



Schritt für Schritt

Curtis Frye

Microsoft Excel 2016

Einfache Anleitungen
für wichtige Aufgaben

▶ Komplett in Farbe

 Microsoft



Über den Autor

Curtis Frye hat bisher mehr als 30 Bücher zu den verschiedensten Office-Themen verfasst, u.a. Microsoft Excel 2013 Step by Step für Microsoft Press und Brilliant Excel VBA Programming für Pearson, Großbritannien. Für lynda.com hat er mehr als drei Dutzend Online-Kurse konzipiert und aufgenommen, einschließlich Excel for Mac 2016 Essential Training und Excel 2013: PivotTables in Depth. Neben seiner Tätigkeit als Autor ist Curt ein gern gesehener Redner auf Konferenzen. Er ist Mitglied der Comedy-Truppe Oregon ComedySportz, die sich auch Improvisationstheater spezialisiert hat, und er tritt als Performance-Künstler auf. Curt lebt mit seiner Frau und drei Katzen in Portland, USA.

Papier
plus⁺
PDF.

Zu diesem Buch – sowie zu vielen weiteren dpunkt.büchern – können Sie auch das entsprechende E-Book im PDF-Format herunterladen. Werden Sie dazu einfach Mitglied bei dpunkt.plus⁺:

www.dpunkt.de/plus

Microsoft Excel 2016

Schritt für Schritt

Curtis Frye



Curtis Frye

Übersetzung: Rainer G. Haselier

Lektorat: Thomas Braun-Wiesholler, München

Copy-Editing: Dorothee Klein, Siegen

Herstellung: Nadine Thiele

Satz: Gerhard Alfes, mediaService, Siegen, www.mediaservice.tv

Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de

Druck und Bindung: M.P. Mediaprint Informationsdienste, Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:

Buch 978-3-86490-329-8

PDF 978-3-86491-864-3

ePub 978-3-86491-865-0

mobi 978-3-86491-866-7

Translation Copyright für die deutschsprachige Ausgabe © 2016 dpunkt.verlag GmbH

Wieblinger Weg 17

69123 Heidelberg

Copyright der amerikanischen Originalausgabe © Curtis Frye, 2015

Title of American original: Microsoft Excel 2016 Step by Step

Published by Microsoft Press

ISBN: 978-0-7356-9880-2

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buchs stehen.

5 4 3 2 1 0

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

- Für wen ist dieses Buch
- Der *Schritt-für-Schritt*-Ansatz
- Die Übungsdateien herunterladen
- Schrittfolgen anpassen
- E-Book-Edition
- Feedback und Support

Teil A: Arbeitsmappen erstellen und formatieren

1 Eine Arbeitsmappe erstellen

- Die verschiedenen Editionen von Excel 2016
 - Excel 2016
 - Excel Online
 - Mobile Excel-Apps
- Neue Features in Excel 2016
- Arbeitsmappen erstellen
- Arbeitsmappen bearbeiten
- Arbeitsblätter bearbeiten
- Zellen verbinden und Zellverbund aufheben
- Das App-Fenster von Excel 2016 anpassen
 - Zoomfaktor des Arbeitsblatts ändern
 - Mehrere Arbeitsmappen-Fenster anordnen
 - Schaltflächen in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen
 - Das Menüband anpassen
- Zusammenfassung
- Übungsaufgaben

2 Mit Daten und Excel-Tabellen arbeiten

- Daten eingeben und überarbeiten
- Daten mithilfe der Blitzvorschau bearbeiten
- Daten innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben
- Daten suchen und ersetzen
- Rechtschreibprüfung und Recherchewerkzeuge
- Excel-Tabellen definieren
- Zusammenfassung
- Übungsaufgaben

3 Mit Daten rechnen

Datenbereiche benennen

Formeln erstellen, um Werte zu berechnen

Operatoren und deren Priorität

Daten zusammenfassen, die bestimmte Bedingungen erfüllen

Optionen zur iterativen Berechnung und zur automatischen Neuberechnung konfigurieren

Arrayformeln verwenden

Fehler in Berechnungen finden und korrigieren

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

4 Das Erscheinungsbild von Arbeitsmappen ändern

Zellen formatieren

Formatvorlagen definieren

Arbeitsmappendesigns und Tabellenformatvorlagen zuweisen

Zahlen besser lesbar machen

Die Darstellung der Daten in Abhängigkeit von ihren Werten ändern

Bilder in Arbeitsblätter einfügen

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

Teil B: Daten analysieren und präsentieren

5 Mit Arbeitsblattdaten arbeiten

Festlegen, welche Daten auf dem Bildschirm angezeigt werden

Daten auswerten

Zeilen zufällig auswählen

Arbeitsblätter mit ausgeblendeten und gefilterten Zeilen auswerten

Eindeutige Werte in einer Datenmenge auflisten

Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

6 Daten neu anordnen und gliedern

Arbeitsblattdaten sortieren

Daten anhand von benutzerdefinierten Listen sortieren

Daten gruppieren und in Ebenen organisieren

In einem Arbeitsblatt nach Informationen suchen

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

7 Daten aus mehreren Quellen kombinieren

Arbeitsmappen als Vorlagen für andere Arbeitsmappen verwenden

Verknüpfungen zu Daten in anderen Arbeitsblättern und Arbeitsmappen verwenden

Mehrere Datensätze in einer Arbeitsmappe konsolidieren

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

8 Alternative Datensätze analysieren

Daten mit den Werkzeugen zur Schnellanalyse untersuchen

Alternative Datensätze definieren

Mehrere alternative Datensätze definieren

Daten mithilfe von Datentabellen analysieren

Mithilfe der Zielwertsuche ein vorgegebenes Ergebnis anstreben

Mithilfe von Solver nach optimalen Lösungen suchen

Daten anhand statistischer Kenngrößen analysieren

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

9 Diagramme und Grafiken erstellen

Diagramme erstellen

Neue Diagrammtypen erstellen

Das Aussehen der Diagramme anpassen

Trends in Ihren Daten erkennen

Verbunddiagramme erstellen

Daten mithilfe von Sparklines zusammenfassen

Diagramme mithilfe von SmartArt-Grafiken erstellen

Formen und mathematische Gleichungen erstellen

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

10 Mit PivotTables dynamische Arbeitsblätter erstellen

Daten dynamisch mithilfe von PivotTable-Berichten analysieren

PivotTable-Daten filtern, anzeigen und verbergen

PivotTables bearbeiten

PivotTables formatieren

PivotTables aus externen Daten erzeugen

Dynamische Diagramme mithilfe von PivotCharts erstellen

Zusammenfassung

Übungsaufgaben

Teil C: Zusammenarbeiten und Freigeben in Excel

11 Arbeitsblätter und Diagramme drucken

- Kopf- und Fußzeilen in die Druckseiten einfügen
- Arbeitsblätter für den Ausdruck vorbereiten
 - Den Inhalt des Arbeitsblatts an die gedruckte Seite anpassen
 - Seitenumbrüche in einem Arbeitsblatt festlegen
 - Die Druckreihenfolge festlegen
- Arbeitsblätter ausdrucken
- Bereiche von Arbeitsblättern drucken
- Diagramme drucken
- Zusammenfassung
- Übungsaufgaben

12 Arbeitsabläufe mithilfe von Makros automatisieren

- Makros aktivieren und untersuchen
 - Makrosicherheit ab Excel 2010
 - Makros untersuchen und überarbeiten
- Makros erstellen und bearbeiten
- Makros durch Klicken auf eine Schaltfläche starten
- Makros beim Öffnen einer Arbeitsmappe starten
- Formularsteuerelemente in ein Arbeitsblatt einfügen
- Zusammenfassung
- Übungsaufgaben

13 Zusammenspiel mit anderen Microsoft Office-Apps

- Office-Dokumente in Excel-Arbeitsmappen einfügen
 - Office-Dokumente verknüpft in Excel einfügen
 - Dateien in Excel und in anderen Office-Apps einbetten
- Hyperlinks erstellen
- Excel-Diagramme in Dokumente einfügen
- Zusammenfassung
- Übungsaufgaben

14 Mit Kollegen zusammenarbeiten

- Arbeitsmappen freigeben
- Arbeitsmappen für die elektronische Verteilung speichern
- Kommentare verwenden
- Änderungen nachverfolgen und organisieren
- Arbeitsmappen und -blätter schützen

Arbeitsmappen als abgeschlossen kennzeichnen
Arbeitsmappen digital signieren
Arbeitsmappen für das Web speichern
XML-Daten importieren und exportieren
OneDrive und Excel Online verwenden
Zusammenfassung
Übungsaufgaben

Teil D: Fortgeschrittene Analyse durchführen

15 Business-Intelligence-Analysen durchführen

Die Add-Ins zur Datenanalyse aktivieren
Beziehungen zwischen Tabellen definieren
Daten mithilfe von Power Pivot analysieren
Daten mithilfe von Zeitachsen filtern
Mit Power Query externe Daten abrufen
Zusammenfassung
Übungsaufgaben

16 Prognosen und Visualisierungen erstellen

Prognosearbeitsblätter erstellen
Measures definieren und verwalten
Key-Performance-Indikatoren definieren und darstellen
3D-Karten erstellen
Zusammenfassung
Übungsaufgaben

Tastenkombinationen
Glossar
Stichwortverzeichnis

Einleitung

Willkommen! Dieses Buch aus der Reihe *Schritt für Schritt* wurde so konzipiert, dass Sie es von vorne nach hinten lesen können, um den Einsatz von Microsoft Excel 2016 zu erlernen. Sie erwerben so nach und nach neue Fertigkeiten und können am Ende des Buchs auch komplexere Aufgaben mit Excel erledigen. Falls Sie es bevorzugen, können Sie auch einfach genau das Kapitel lesen, das sich mit dem Thema befasst, zu dem Sie Hilfe und Anleitungen benötigen. Die zahlreichen Schrittfolgen, die Sie in jedem Kapitel finden, sind kurz, prägnant und genau auf den Punkt. Sie geben Ihnen genau die Fakten an die Hand, die Sie brauchen, um eine bestimmte Aufgabe zu erledigen. Darüber hinaus finden Sie in jedem Kapitel informative, farbige Abbildungen, die die Vermittlung der Inhalte unterstützen.

Für wen ist dieses Buch

Sie können *Microsoft Excel 2016 Schritt für Schritt* sowohl zum Erlernen der Software als auch als Nachschlagewerk verwenden. Es spielt keine Rolle, ob Sie Microsoft Office privat oder im beruflichen Umfeld einsetzen, um mit Excel Ihre Daten zu verwalten, um nützliche Analysen und Visualisierungen zu erstellen, oder um mit den Business-Intelligence-Tools von Excel Erkenntnisse über die Geschäftsabläufe in Ihrem Unternehmen zu gewinnen. Die Inhalte dieses Buchs wurden so konzipiert, dass sie sowohl für Leser geeignet sind, die bereits frühere Versionen von Excel kennen, als auch für diejenigen, für die Excel 2016 der erste Kontakt mit dieser Software darstellt.

Der Schritt-für-Schritt-Ansatz

Die Themen, die im Buch behandelt werden, sind in vier Teilen zusammengefasst, wobei jeder Teil zusammengehörende Fertigkeiten, die beim Einsatz von Excel wichtig sind, beschreibt. In jedem Teil finden Sie einzelne Kapitel, die jeweils eine bestimmte Gruppe von Fertigkeiten beschreiben. Jedes Kapitel enthält verschiedene Einzelthemen, in denen zusammengehörende Fertigkeiten gruppiert sind. Jedes Einzelthema in den verschiedenen Kapiteln beginnt mit einer erläuternden Einführung und endet mit gut nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anweisungen, die genau erklären, wie Sie in Excel eine bestimmte Aufgabe lösen. Am Ende jedes Kapitels finden Sie mehrere Übungsaufgaben, die sich mit dem Wissen, das Sie im betreffenden Kapitel erworben haben, lösen lassen. Falls Sie einmal nicht genau wissen, wie Sie eine Aufgabe erledigen sollen, können Sie immer die Schrittfolgen des Kapitels zu Rate ziehen. Zum Durcharbeiten der Übungsaufgaben können Sie die wahlweise die Übungsdateien, die Sie von der Website zum Buch herunterladen können, oder aber Ihre eigenen Dateien verwenden.

Die Übungsdateien herunterladen

Damit Sie die Übungsaufgaben in den einzelnen Kapiteln durcharbeiten können, müssen Sie zuerst die Übungsdateien dieses Buchs auf Ihren Computer herunterladen. Sie finden diese unter <http://www.dpunkt.de/excel-2016-SFS> im Bereich »Online-Material«. Auf der Website finden Sie weitere Informationen.



WICHTIG Excel 2016 steht auf der Website zum Buch nicht zum Download zur Verfügung. Sie

sollten diese App installieren, bevor Sie die Schrittfolgen und Übungsaufgaben dieses Buchs lesen bzw. bearbeiten.

Sie können die Dateien öffnen, die den Ausgangspunkt einer Übung darstellen, und die Dateien am Ende der Übung speichern. Falls Sie die Übungsaufgaben zu einem späteren Zeitpunkt erneut durchführen, können Sie die Originaldateien einfach ein weiteres Mal aus der heruntergeladenen Zip-Datei extrahieren.



SIEHE AUCH Weitere Informationen über das Öffnen und Speichern von Dateien finden Sie im Abschnitt »Arbeitsmappen erstellen« in Kapitel 1, »Eine Arbeitsmappe erstellen«.

In der folgenden Tabelle sind alle Übungsdateien dieses Buchs aufgeführt:

Kapitel	Ordner	Dateien
1: Eine Arbeitsmappe erstellen	Kapitel01	Arbeitsblätter bearbeiten.xlsx Arbeitsmappen bearbeiten.xlsx Arbeitsmappen erstellen.xlsx Registerkarten anpassen.xlsx Zellen verbinden.xlsx
2: Mit Daten und Excel-Tabellen arbeiten	Kapitel02	Blitzvorschau.xlsx Daten eingeben.xlsx Daten verschieben.xlsx Excel-Tabelle erstellen.xlsx Recherchieren.xlsx Werte finden.xlsx
3: Mit Daten rechnen	Kapitel03	Arrayformeln erstellen.xlsx Bedingte Formeln erstellen.xlsx Formeln erstellen.xlsx Formeln überprüfen.xlsx Iterative Berechnung.xlsx Namen erstellen.xlsx
4: Das Erscheinungsbild von Arbeitsmappen ändern	Kapitel04	Bedingte Formatierungen.xlsx Bilder einfügen.xlsx Formatvorlagen erstellen.xlsx Formatvorlagen verwenden.xlsx Telefon.jpg Textur.jpg Zahlen formatieren.xlsx

		Zellen formatieren.xlsx
5: Mit Arbeitsblattdaten arbeiten	Kapitel05	Daten überprüfen.xlsx Filtern.xlsx Werte zusammenfassen.xlsx
6: Daten neu anordnen und gliedern	Kapitel06	Daten organisieren.xlsx Daten sortieren.xlsx Daten suchen.xlsx Sortieren mit benutzerdefinierten Listen.xlsx
7: Daten aus mehreren Quellen kombinieren	Kapitel07	Anrufe Februar.xlsx Anrufe Januar.xlsx Daten konsolidieren.xlsx Datenverknüpfungen erstellen.xlsx Fuhrparkkosten.xlsx Vorlage erstellen.xlsx
8: Alternative Datensätze analysieren	Kapitel08	Datentabellen definieren.xlsx Mehrere Szenarien verwalten.xlsx Schnellanalyse.xlsx Solver-Modell erstellen.xlsx Statistische Kenngrößen.xlsx Szenario erstellen.xlsx Zielwertsuche.xlsx
9: Diagramme und Grafiken erstellen	Kapitel09	Diagramme anpassen.xlsx Diagramme erstellen.xlsx Formen erstellen.xlsx Neue Diagrammtypen.xlsx SmartArt-Grafiken erstellen.xlsx Sparklines erstellen.xlsx Trends erkennen.xlsx Verbunddiagramme erstellen.xlsx
10: Dynamische Arbeitsblätter mithilfe von PivotTableBerichten erstellen	Kapitel10	Daten importieren.txt PivotCharts erstellen.xlsx Pivotdaten importieren.xlsx PivotTables bearbeiten.xlsx PivotTables erstellen.xlsx PivotTables filtern.xlsx

1: Arbeitsblätter und Diagramme drucken	Kapitel11	Arbeitsblätter drucken.xlsx Arbeitsblätter vorbereiten.xlsx Bereiche drucken.xlsx Diagramme drucken.xlsx Kopfzeilen einfügen.xlsx VereinigteKurierdienste.png
2: Arbeitsabläufe mithilfe von Makros automatisieren	Kapitel12	Ausführen beim Öffnen.xlsm Formularsteuerelemente einfügen.xlsm Makros aufzeichnen.xlsm Makros untersuchen.xlsm Makros zuweisen.xlsm
3: Zusammenspiel mit anderen Microsoft Office-Apps	Kapitel13	Arbeitsmappe einbetten.xlsx Arbeitsmappen verknüpfen.pptx Dateien verknüpfen.xlsx Diagramme verknüpfen.xlsx Eingefügte Links.pptx Hyperlinks erstellen.xlsx Versandarten Übersicht.xlsx
4: Mit Kollegen zusammenarbeiten	Kapitel14	Änderungen nachverfolgen.xlsx Arbeitsmappen abschließen.xlsx Arbeitsmappen freigeben.xlsx Arbeitsmappen schützen.xlsx Arbeitsmappen signieren.xlsx Dateien verteilen.xlsx Fehlzustellungen.xml Für das Web speichern.xlsx Kommentare verwenden.xlsx OneDrive verwenden.xlsx XML-Daten importieren.xlsx
5: Business-Intelligence-Analysen durchführen	Kapitel15	Abfragen erstellen.xlsx Add-Ins aktivieren.xlsx Beziehungen definieren.xlsx Power Pivot-Daten analysieren.xlsx Zeitachsen verwenden.xlsx

Schrittfolgen anpassen

Das Buch enthält zahlreiche Abbildungen, in denen Elemente der Excel-Benutzeroberfläche (wie das Menüband und das App-Fenster) dargestellt werden, die Sie verwenden, während Sie in Excel auf einem Windows-Computer bestimmte Aufgaben erledigen. Die meisten der Abbildungen, in denen das Menüband dargestellt ist, wurden auf einem Bildschirm in einer Auflösung von 1920 x 1080 Bildpunkten gemacht. Falls Sie eine andere Bildschirmauflösung oder Excel nicht im Vollbildmodus verwenden, in dem die App den gesamten Bildschirm belegt, kann es sein, dass das Menüband bei Ihnen etwas anders aussieht als in den Abbildungen dieses Buchs.

Das Menüband passt sich automatisch an den Platz an, den es zur Verfügung hat. Steht weniger Platz zur Verfügung, werden beispielsweise die Befehle einer Gruppe zusammengefasst und im Menüband ist dann lediglich die Gruppenschaltfläche sichtbar. Dies beeinflusst die Aktionen, die Sie vornehmen müssen, um einen bestimmten Befehl zu wählen. Daher kann es sein, dass Sie die Schrittfolgen in diesem Buch ein wenig anpassen müssen, damit sie zu den »Gegebenheiten« auf Ihrem Bildschirm passen.

Einfache Schrittanweisungen verwenden dieses Format:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Illustrationen** auf die Schaltfläche **SmartArt**.

Falls sich der Befehl in einer Liste befindet, verwenden unsere Schrittfolgen das folgende Format:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zellen** auf den Pfeil der Schaltfläche **Löschen** und dann auf **Blattzeilen löschen**.

Ist die Schaltfläche in der Gruppe des Menübands sichtbar, können Sie sie direkt anklicken. Falls sich aufgrund von Unterschieden zwischen der von Ihnen und uns verwendeten Bildschirmauflösung und Größe des Excel-Fensters Unterschiede in der Darstellung des Menübands ergeben, können Sie die im Buch verwendeten Schrittfolgen einfach anpassen, um den benötigten Befehl zu finden. Klicken Sie zuerst die angegebene Registerkarte an und suchen Sie dann nach der angegebenen Befehlsgruppe. Falls eine Gruppe als Gruppenliste oder als Gruppenschaltfläche zusammengefasst wurde, klicken Sie die Liste bzw. die Gruppenschaltfläche an, um die zur Gruppe gehörenden Befehle zu sehen. Falls Sie die benötigte Schaltfläche nicht auf den ersten Blick erkennen können, zeigen Sie auf mögliche Kandidaten, damit der Name der Schaltfläche in einer QuickInfo angezeigt wird.

Anweisungen, die aus mehreren Einzelschritten bestehen, verwenden dieses Format:

1. Um den Absatz zu markieren, den Sie in Spalten darstellen wollen, klicken Sie den Absatz dreimal an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Layout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf die Schaltfläche **Spalten**, um das zugehörige Menü zu öffnen.
3. Klicken Sie im Menü **Spalten** auf **Drei**.

Falls Sie in nachfolgenden Schrittfolgen die gleiche Befehlssequenz verwenden müssen, kann es sein,

dass diese dort in vereinfachter, komprimierter Form angegeben sind, um zu viele Wiederholungen zu vermeiden:

1. Markieren Sie den Absatz, den Sie dreispaltig formatieren wollen.
2. Klicken Sie im Menü **Spalten** auf **Drei**.

Die Anweisungen in diesem Buch gehen davon aus, dass Sie die Bildelemente von Excel durch Klicken (mit einer Maus, einem Touchpad oder einem anderen Eingabegerät) auswählen. Falls Sie eine andere Eingabemethode verwenden, beispielsweise weil Ihr Computer mit einem Touchscreen ausgestattet ist und Sie daher mit Ihrem Finger oder einem Stift auf den Bildschirm tippen, dann ersetzen Sie das »Klicken« in den Schrittfolgen durch die Eingabemethode, die Sie verwenden.

Die Elemente der Benutzerschnittstelle von Excel, die Sie anklicken bzw. antippen, werden in diesem Buch mit dem Begriff Schaltfläche (und nicht Taste) bezeichnet. Die physikalischen Tasten Ihrer Tastatur hingegen werden Tasten genannt. Wir verwenden also die Standardterminologie, wie sie auch in der Dokumentation dieser Produkte verwendet wird.

An den Stellen, an denen Sie in den Schrittfolgen aufgefordert werden, bestimmte Informationen einzugeben, können Sie dies mit einer externen Tastatur erledigen, hierfür auf eine Bildschirmtastatur tippen oder die Spracheingabe verwenden. Wie Sie genau vorgehen, hängt zum einen von der Ausstattung Ihres Computers und zum anderen davon ab, welche Eingabeart Sie bevorzugen.

E-Book-Edition

Falls Sie die E-Book-Edition dieses Buchs lesen, stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Volltextsuche
- Drucken
- Kopieren und einfügen

Sie können die E-Book-Edition dieses und anderer Bücher von Microsoft Press und dpunkt.verlag auf der Website www.dpunkt.de erwerben.

Feedback und Support

Wir haben uns sehr um die Richtigkeit der in diesem Buch enthaltenen Informationen bemüht. Fehler, die seit der Veröffentlichung bekannt geworden sind, werden auf der Microsoft Press-Website (in englischer Sprache) aufgelistet: <http://aka.ms/Excel2016SBS/errata>.

Sollten Sie einen Fehler finden, der noch nicht aufgeführt ist, würden wir uns freuen, wenn Sie uns auf der gleichen Seite darüber informieren (in englischer Sprache).

Mit Anmerkungen, Fragen oder Verbesserungsvorschlägen zu diesem Buch können Sie sich aber auch an den dpunkt.verlag wenden: hallo@dpunkt.de.

Bitte beachten Sie, dass über unsere E-Mail-Adresse kein Software-Support angeboten wird.

Für Supportinformationen bezüglich der hier im Buch beschriebenen Microsoft-Produkte besuchen Sie bitte die Microsoft-Website: <http://support.microsoft.com>.

Teil A

Arbeitsmappen erstellen und formatieren

Kapitel 1

Eine Arbeitsmappe erstellen

Kapitel 2

Mit Daten und Excel-Tabellen arbeiten

Kapitel 3

Mit Daten rechnen

Kapitel 4

Das Erscheinungsbild von Arbeitsmappen ändern

1 Eine Arbeitsmappe erstellen

In diesem Kapitel

- Die verschiedenen Editionen von Excel 2016 kennenlernen
- Neue Features in Excel 2016 kennenlernen
- Arbeitsmappen erstellen
- Arbeitsmappen bearbeiten
- Arbeitsblätter bearbeiten
- Zellen verbinden und Zellverbund aufheben
- Das App-Fenster von Excel 2016 anpassen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel01*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Wenn Sie eine neue Excel 2016-Arbeitsmappe erstellen, zeigt die App eine leere Arbeitsmappe an, die lediglich ein Arbeitsblatt enthält. Sie können Arbeitsblätter hinzufügen, löschen, ausblenden (ohne sie zu löschen) und die Reihenfolge der Arbeitsblätter ändern. Außerdem besteht die Möglichkeit, ein Arbeitsblatt in eine andere Arbeitsmappe zu kopieren oder auch zu verschieben – dann ist das Arbeitsblatt jedoch in der ursprünglichen Arbeitsmappe nicht mehr vorhanden. Wenn Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen mit einer großen Anzahl von Arbeitsmappen arbeiten, können Sie Eigenschaften definieren, die das Auffinden einer bestimmten Arbeitsmappe mit der Windows-Suchfunktion erleichtern.

Sie können sich das Arbeiten mit Excel vereinfachen, indem Sie das Fenster der App an Ihre Arbeitsgewohnheiten anpassen. Gibt es zum Beispiel einen Befehl, den Sie häufiger verwenden, können Sie ihn in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen und so jederzeit mit nur einem Klick ausführen. Gibt es gleich mehrere solcher Befehle oder ganze Befehlsgruppen, können Sie in dem Menüband eine neue Registerkarte einfügen und die Befehle auf dieser Registerkarte zusammenfassen. Außerdem können Sie Registerkarten ausblenden, einblenden oder deren Reihenfolge auf dem Menüband ändern.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Arbeitsmappen anlegen und bearbeiten, wie Sie einer Arbeitsmappe Arbeitsblätter hinzufügen und diese bearbeiten, wie Sie die Suche nach Ihren Arbeitsmappen vereinfachen, wie Sie Zellen verbinden und einen Zellverbund aufheben und wie Sie das Fenster der Excel 2016-App anpassen.

Die verschiedenen Editionen von Excel 2016

Microsoft Office 2016 enthält Apps, mit denen Sie verschiedene Arten von Dokumenten erstellen und bearbeiten können und die das Arbeiten zu Hause, im Berufsleben und in Schule/Studium vereinfachen. Zu diesen Apps gehören Microsoft Word 2016, Excel 2016, Outlook 2016, PowerPoint 2016, Access 2016, OneNote 2016 und Publisher 2016. Sie können diese Apps in unterschiedlichen Paketen erwerben, die mehrere Apps enthalten. Die meisten der genannten Apps sind auch einzeln erhältlich.

In den Office 2016-Apps lassen sich die Werkzeuge, die Sie benötigen, schnell finden. Da die einzelnen

Apps als integriertes Paket konzipiert wurden, lassen sich Fertigkeiten, die Sie mit einer App erworben haben, leicht auf die anderen Apps übertragen. Die Einsatzmöglichkeiten sind dabei nicht auf Ihren PC beschränkt. Neben der traditionellen Desktopedition von Excel können Sie auch Excel online in Kombination mit Microsoft OneDrive – das früher unter dem Namen SkyDrive bekannt war – verwenden.

Excel 2016

Die Desktopversion von Excel 2016 wird auf Ihrem Computer installiert. Die Desktopversion der App enthält alle Features, die in Excel 2016 eingebaut wurden. Sie können Excel 2016 als Teil eines der Office-Pakete erwerben, als eigenständige App oder im Rahmen eines Office 365-Abonnements, mit dem Sie die Desktopversionen der Office-Apps sowohl für PCs als auch für Macs über das Internet installieren können.



TIPP Office 365 ist ein cloudbasierter Abo-service. Es gibt verschiedene Abonnementspläne, mit denen Sie die Vollversion von Excel 2016, die Onlineversion oder beide nutzen können.

Excel Online

Es wird immer wichtiger, dass die Dokumente überall zur Verfügung stehen und nicht nur dann, wenn Sie an Ihrem PC arbeiten. Um allen, die mobil arbeiten, Zugriff auf ihre Daten zu ermöglichen, hat Microsoft Office Online entwickelt, zu dem Onlineversionen von Excel, Word, PowerPoint, Outlook und OneNote gehören. Office Online ist eine Komponente des Office 365-Abonnements und steht auch kostenlos als Bestandteil des Cloud-Diensts OneDrive zur Verfügung.

Sie können Excel Online verwenden, um Dateien zu bearbeiten, die entweder in Ihrem OneDrive-Konto oder auf einer Microsoft SharePoint-Site gespeichert sind. Excel Online kann Dateien im Format der Version 2010 und neuer so darstellen, wie sie auch in der Desktop-version der App angezeigt werden. Die Onlineversion von Excel enthält alle Basisfunktionen, die Sie zum Bearbeiten Ihrer Daten benötigen. Außerdem können Sie PivotTable-Berichte ansehen und bearbeiten, Diagramme einfügen und Ihre Daten formatieren.

Sie können Excel Online verwenden, um Ihre Arbeitsmappen online freizugeben, sie in andere Websites einzubetten und vom Web aus zugängliche Umfragen erstellen, bei denen die Antworten der Benutzer direkt in eine Excel-Arbeitsmappe in Ihrem OneDrive-Konto gespeichert werden.

Nachdem Sie eine Datei mit Excel Online geöffnet haben, können Sie sie entweder in Ihrem Browser bearbeiten oder die Datei in der Desktop-App öffnen. Wenn Sie die Datei in der Desktop-App öffnen, werden alle Änderungen in der Version der Datei gespeichert, die sich in Ihrem OneDrive-Konto befindet. Hierdurch haben Sie immer auf die aktuellste Version der Datei Zugriff, und zwar unabhängig davon, wo und wie Sie auf die Datei zugreifen.

Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buchs kann Office Online mit folgenden Browsern verwendet werden: Microsoft Edge, Internet Explorer 7 oder neuer, Firefox 3.5 oder neuer und Chrome 3 und neuer für Windows. Sie können Office Online auch auf dem Mac verwenden, wenn Sie Safari 4 oder neuer einsetzen. Unter Linux können Sie Chrome 3 oder neuer verwenden.

Mobile Excel-Apps

Neben den Versionen von Excel 2016 für den PC, den Mac und für den Onlineeinsatz steht Excel außerdem für verschiedene mobile Plattformen zur Verfügung. Wenn Sie ein Windows-basiertes Tablet besitzen, können Sie die Vorteile der Office 2016-Apps (Word 2016, Excel 2016, PowerPoint 2016, OneNote 2016, Outlook 2016, Publisher 2016 und Access 2016) nutzen, vorausgesetzt, Sie setzen Windows 7 oder neuer ein. Die Office Mobile-Apps (Word Mobile, Excel Mobile, PowerPoint Mobile und OneNote) setzen Windows 10 voraus.

Die Office-Apps für iOS (iPad, Phone) erfordern iOS 7.1 oder neuer. Wenn Sie ein AndroidGerät verwenden, können Sie die Office-Apps für Android auf Tablets und Smartphones installieren, auf denen Android KitKat 4.4 oder neuer läuft, und die einen ARM-basierten oder einen Intel x86-Prozessor verwenden.

Neue Features in Excel 2016

Excel 2016 enthält all die nützlichen Funktionen, die bereits in vorherigen Versionen der App enthalten waren. Falls Sie bereits eine frühere Excel-Version verwendet haben, wollen Sie wahrscheinlich wissen, mit welchen neuen Features Excel 2016 aufwartet. Zu den neuen Funktionen von Excel 2016 gehören:

- **Was möchten Sie tun?** Excel 2016 ist eine mächtige und umfangreiche App. Daher ist es schwierig, sich immer an alles zu erinnern, was Sie mit Excel machen können. Wenn Sie nach einer Anleitung für eine bestimmte Aktion suchen, geben Sie das, wonach Sie suchen, in das neue Suchfeld **Was möchten Sie tun?** ein, das im Menüband sichtbar ist, drücken Sie die -Taste und Sie erhalten die Informationen, die Sie brauchen.
- **Neue Diagrammtypen** In Excel 2016 stehen Ihnen sechs neue Diagrammtypen zur Verfügung: Wasserfall, Histogramm, Pareto, Kastendiagramm, Treemap und Sunburst. Mit diesen neuen Diagrammtypen verbessern Sie die Möglichkeiten zum Zusammenfassen Ihrer Daten und Sie erhalten so sinnvolle Informationen über Ihr Unternehmen.
- **Mehrfachauswahl in Datenschnitten** Datenschnitte sind eine visuelle Darstellung der Filter, die Sie auf Excel-Tabellen und PivotTable-Berichte angewendet haben. In Excel 2013 müssten Sie die Tasten  und  verwenden, um mehrere Werte auszuwählen. In Excel 2016 können Sie die Schaltfläche **Mehrfachauswahl** anklicken und danach auch mehrere Elemente auswählen, ohne dazu die Tasten  und  zu verwenden.
- **Mathematische Formeln** In Excel 2016, Word 2016 und PowerPoint 2016 können Sie nun eine mathematische Formel bzw. Gleichung eingeben, indem Sie bei Geräten, die die Toucheingabe unterstützen, einen digitalen Stift oder Ihre Finger verwenden. Dieses Feature ergänzt den integrierten Formel-Editor und kann zu erheblichen Zeitersparnissen führen.
- **Insights für Office** Mit Insights für Office erfahren Sie mehr über die Inhalte, da Ihnen aus verschiedenen Quellen, wie Bing Snapshot, Wikipedia, Bing-Bildersuche und dem Oxford-Wörterbuch, weitere Informationen im Kontext dessen angezeigt werden, was Sie gerade lesen oder schreiben.

Arbeitsmappen erstellen

Jedes Mal, wenn Sie Daten zusammenstellen und speichern möchten, die keinen direkten Bezug zu bereits vorhandenen Daten haben, sollten Sie eine neue Arbeitsmappe erstellen. Neue Excel-Arbeitsmappen enthalten standardmäßig ein Arbeitsblatt. Sie können jedoch bei Bedarf weitere Arbeitsblätter einfügen. Nach dem Start von Excel wird standardmäßig die Seite **Zuletzt verwendet** der

Backstage-Ansicht angezeigt.

The screenshot shows the Microsoft Excel Backstage view. On the left, a green sidebar displays the 'Excel' logo and the section 'Zuletzt verwendet' (Recently used). Below this, it lists several recent workbooks with their file paths, such as '\\NAS1 > Buch > SFS-Excel2016 ...'. At the bottom of the sidebar, there is a button to 'Weitere Arbeitsmappen öffnen' (Open more workbooks). The main area of the window is light gray and features a search bar at the top with the text 'Nach Onlinevorlagen suchen'. Below the search bar, there are recommended search terms: 'Geschäftlich', 'Persönlich', 'Rechner', and 'Kleine Unternehmen'. There are also buttons for 'Budgets', 'Listen', and 'Protokolle'. The main area is divided into four sections, each with a thumbnail and a label: 'Leere Arbeitsmappe' (Empty workbook), 'Tagesplaner' (Daily planner), 'Schulkalender' (School calendar), and 'Schwangerschaftskalender' (Pregnancy calendar).

Erstellen Sie auf der Seite **Zuletzt verwendet** und der Seite **Neu** der Backstage-Ansicht neue Arbeitsmappen

Sie können eine der in Excel 2016 eingebauten Vorlagen anklicken oder eine leere Arbeitsmappe erstellen. Sie können dann Daten in die Zellen des Arbeitsblatts eingeben oder eine bereits vorhandene Arbeitsmappe öffnen. Nachdem Sie Daten in die Arbeitsmappe eingegeben haben, können Sie Ihre Arbeit speichern.



TIPP Sie können die Arbeitsmappe auch durch Drücken der Tastenkombination **[Strg] + [S]** speichern. Weitere Informationen zu Tastenkombinationen finden Sie im Abschnitt »Tastenkombinationen« am Ende dieses Buchs.



WICHTIG Viele Leser fragen sich, wie oft sie ihre Dateien speichern sollen. Nun, wenn Sie sich angewöhnen, Ihre Daten regelmäßig zu speichern, etwa alle halbe Stunde, möglicherweise sogar alle

fünf Minuten, sind Sie schon mal auf der sicheren Seite. Ansonsten gilt: Der beste Zeitpunkt zum Speichern ist, wenn Sie Änderungen vorgenommen haben, die Sie nur sehr ungern erneut eintippen möchten.

Wenn Sie eine Datei speichern, überschreiben Sie den alten Inhalt der Datei. Falls Sie sowohl die Änderungen speichern wollen, die Sie an einer Arbeitsmappe vorgenommen haben und gleichzeitig die vorherige Version aufbewahren wollen, können Sie die Datei unter einem neuen Namen oder in einem anderen Ordner speichern.



TIPP Um das Dialogfeld **Speichern unter** mit einer Tastenkombination zu öffnen, drücken Sie **F12**.

Im Dialogfeld **Speichern unter** können Sie die neue Datei in einem anderen Dateiformat oder in einem anderen Speicherort speichern. Angenommen, Sie arbeiten zusammen mit einem Kollegen an einer Arbeitsmappe, der die Daten im Dateiformat Excel 97-2003 benötigt, dann können Sie im Dialogfeld **Speichern unter** eine Datei in diesem Format abspeichern.

Wenn Sie an einer Datei weiterarbeiten wollen, die Sie bereits erstellt haben, können Sie die Datei auf der Seite **Öffnen** der Backstage-Ansicht öffnen.



TIPP Um die Seite **Öffnen** der Backstage-Ansicht anzeigen zu lassen, drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **0**.

Nachdem Sie eine Datei erstellt haben, können Sie mit ihr Informationen verbinden, die das Auffinden der Datei mit der Windows-Suchfunktion erleichtern. Die einzelnen Informationskategorien, auch Dokumenteigenschaften genannt, enthalten jeweils bestimmte Informationen zu Ihrer Datei. So können Sie in Windows Ihre Dateien anhand des Autors, Titels oder sogar dateispezifischer Schlüsselwörter suchen.

Dokumenteigenschaften lassen sich nicht nur auf der Seite **Informationen** der Backstage-Ansicht festlegen. Sie können auch das Dialogfeld **Dokumenteigenschaften** verwenden, um dort weitere Kategorien auszuwählen oder um dort eigene festzulegen. Dort können Sie auch Dokumenteigenschaften bearbeiten und sie löschen, falls Sie sie nicht mehr benötigen.

Arbeitsmappen erstellen - Excel (Test) ? - □ × Anmelden

Informationen

Arbeitsmappen erstellen

\\NAS1 » Buch » SFS-Excel2016 » de » Begleitdateien » Kapitel01

Arbeitsmappe schützen

Steuern Sie, welche Arten von Änderungen andere Personen an dieser Arbeitsmappe vornehmen können.

Eigenschaften

Größe: 15,1KB
 Titel: Titel hinzufügen
 Tags: Tag hinzufügen
 Kategorien: Kategorie hinzufügen

Auf Probleme überprüfen

Machen Sie sich vor der Veröffentlichung dieser Datei bewusst, dass sie Folgendes enthält:

- Dokumenteigenschaften, Dokumentserveigenschaften, Inhaltstypinformationen und absoluter Pfad
- Benutzerdefinierte XML-Daten
- Inhalte, die von Personen mit Behinderungen nur schwer gelesen werden können

Relevante Datumsangaben

Letzte Änderung: Heute, 17:35
 Erstellt: 31.05.06 00:23
 Zuletzt gedruckt

Arbeitsmappe verwalten

Einchecken, Auschecken und Wiederherstellen nicht gespeicherter Änderungen.

Es liegen keine nicht gespeicherten Änderungen vor.

Relevante Personen

Autor: Autor hinzufügen
 Zuletzt geändert von: Rainer G. Haselier

Browseransichtsoptionen

Wählen Sie aus, was Benutzer sehen können, wenn diese Arbeitsmappe im Web angezeigt wird.

Verwandte Dokumente

[Dateispeicherort öffnen](#)
[Alle Eigenschaften anzeigen](#)

Das Einfügen von Dokumenteigenschaften erleichtert die Suche nach Arbeitsmappen auf Ihrem Server

Nachdem Sie die Bearbeitung einer Arbeitsmappe abgeschlossen haben, können Sie die Änderungen speichern und die Arbeitsmappe schließen.

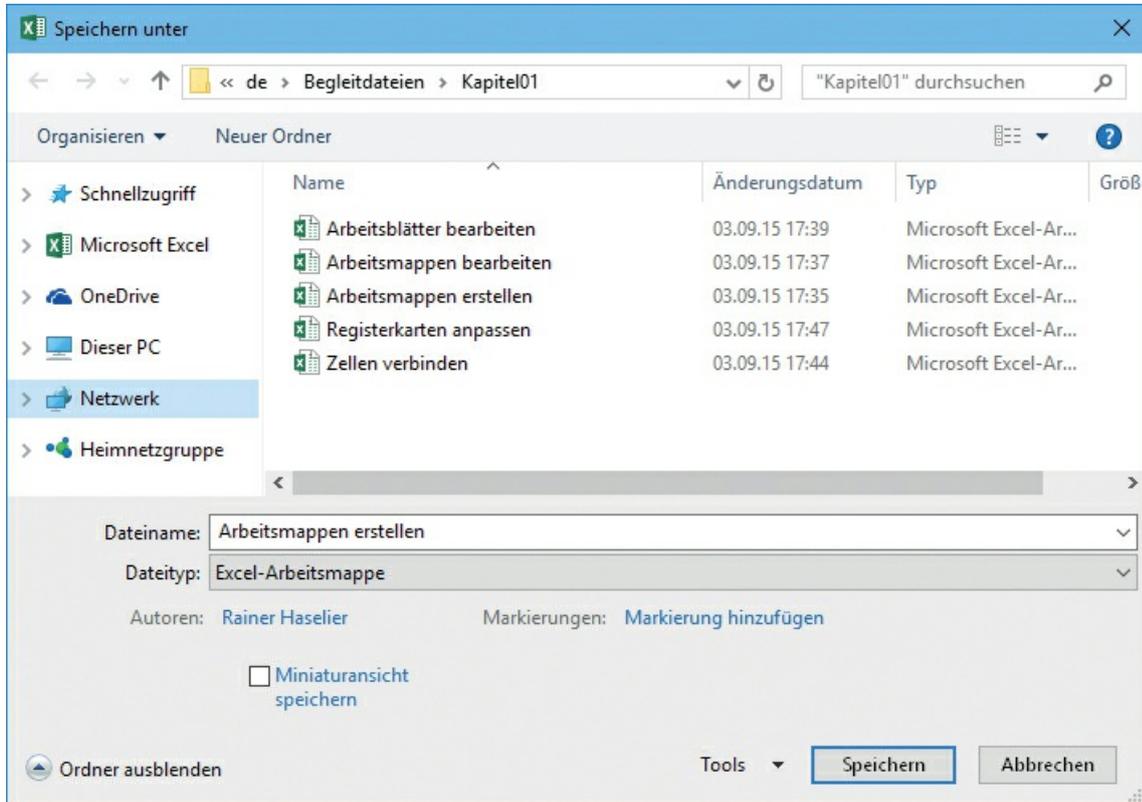
TIPP Um eine Arbeitsmappe mit einer Tastenkombination zu schließen, drücken Sie **Strg** + **W**.

Neue Arbeitsmappe erstellen

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Starten Sie Excel, falls die App noch nicht gestartet ist. Doppelklicken Sie auf der Seite **Neu** der Backstage-Ansicht auf **Leere Arbeitsmappe**.
 - Falls Excel bereits gestartet ist, klicken Sie im Menüband auf **Datei**. Klicken Sie dann auf **Neu**, um die gleichnamige Backstage-Ansicht zu öffnen und doppelklicken Sie auf **Leere Arbeitsmappe**.
 - Falls Excel bereits gestartet ist drücken Sie **Strg** + **N**

Arbeitsmappe unter einem anderen Namen oder an einem anderen Speicherort speichern

1. Klicken Sie im Menüband auf **Datei** und dann auf **Speichern unter**.
2. Klicken Sie auf der Seite **Speichern unter** der Backstage-Ansicht den Ordner an, in dem Sie die Arbeitsmappe speichern wollen.
3. Geben Sie im Feld **Dateiname** des Dialogfelds **Speichern unter** den neuen Namen der Arbeitsmappe ein.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Speichern unter**, um eine neue Version Ihrer Datei zu speichern

4. Um die Datei in einem anderen Format zu speichern, öffnen Sie das Listenfeld **Dateityp** und wählen Sie einen neuen Dateityp aus.
5. Navigieren Sie, falls gewünscht, zu einem anderen Ordner.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

oder

1. Drücken Sie **F12**.
2. Geben Sie im Feld **Dateiname** des Dialogfelds **Speichern unter** den neuen Namen der Arbeitsmappe ein.
3. Um die Datei in einem anderen Format zu speichern, öffnen Sie das Listenfeld **Dateityp** und wählen Sie einen neuen Dateityp aus.
4. Navigieren Sie, falls gewünscht, zu einem anderen Ordner.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

Vorhandene Arbeitsmappe öffnen

1. Klicken Sie im Menüband auf **Datei** und dann auf **Öffnen**.

oder

Drücken Sie **Strg** + **O**.

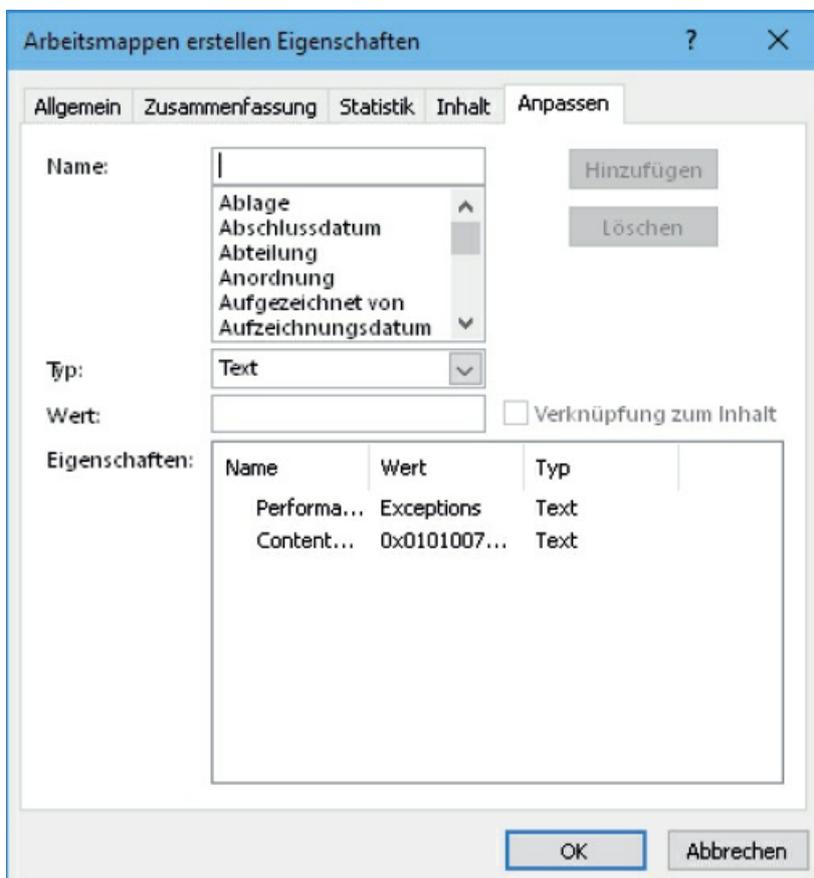
2. Führen Sie auf der Seite **Öffnen** der Backstage-Ansicht eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der Liste **Zuletzt verwendet** eine Datei an
 - Wählen Sie in der Navigationsliste einen anderen Speicherort aus und klicken Sie eine Datei an
 - Klicken Sie auf **Durchsuchen** und verwenden Sie das Dialogfeld **Öffnen**, um die Datei zu suchen, die Sie bearbeiten wollen. Klicken Sie die Datei an und klicken Sie abschließend auf **Öffnen**.

Dokumenteigenschaften festlegen

1. Klicken Sie im Menüband auf **Datei** und dann, falls erforderlich, auf **Informationen**.
2. Klicken Sie in der Backstage-Ansicht **Informationen** in der Gruppe **Eigenschaften** neben den Beschriftungen auf einen der Texte, die auf **hinzufügen** enden.
3. Geben Sie einen Wert oder mehrere Werte ein; trennen Sie mehrere Werte durch Kommata.
4. Klicken Sie einen leeren Bereich der Backstage-Seite **Informationen** an.

Benutzerdefinierte Dokumenteigenschaft festlegen

1. Klicken Sie auf der Seite **Informationen** der Backstage-Ansicht in der Gruppe **Eigenschaften** auf **Eigenschaften** und dann auf **Erweiterte Eigenschaften**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Dateiname Eigenschaften** auf **Anpassen**.



3. Klicken Sie eine der vorhandenen Eigenschaften an.

oder

Geben Sie einen Namen für eine neue Eigenschaft ein.

4. Öffnen Sie das Listenfeld **Typ** und wählen Sie einen Datentyp aus.
5. Geben Sie in das Feld **Wert** einen Wert für die Eigenschaft ein.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Arbeitsmappe schließen

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im Menüband auf **Datei** und dann auf **Schließen**
 - Drücken Sie **Strg** + **W**

Arbeitsmappen bearbeiten

Sie können Excel-Arbeitsmappen verwenden, um die Daten einer bestimmten Geschäftsaktivität zu erfassen. Jedes Arbeitsblatt in der Arbeitsmappe sollte einem speziellen Teilbereich dieser Aktivität gewidmet sein. Um ein bestimmtes Arbeitsblatt anzuzeigen, klicken Sie einfach den Namen des Arbeitsblatts in der Blattregisterleiste (direkt unterhalb der Gitterzellen) an. In der Blattregisterleiste können Sie bei Bedarf auch neue Arbeitsblätter erstellen.



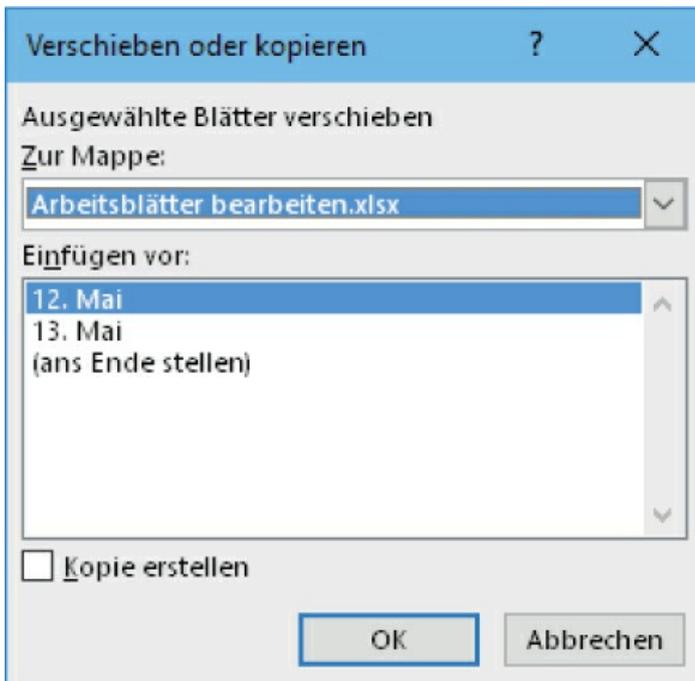
Mit der Blattregisterleiste können Sie ein bestimmtes Arbeitsblatt anzeigen lassen und neue Arbeitsblätter erstellen

Excel weist jedem neu erzeugten Arbeitsblatt einen allgemeinen Namen zu, wie z.B. *Tabelle2*, *Tabelle3* oder *Tabelle4*. Nachdem Sie sich entschieden haben, welche Daten Sie in dem Arbeitsblatt speichern werden, sollten Sie das Arbeitsblatt umbenennen und einen aussagekräftigeren Namen verwenden. Sie können ein Arbeitsblatt auch innerhalb einer Arbeitsmappe oder zwischen Arbeitsmappen kopieren oder verschieben. Wenn Sie ein Arbeitsblatt innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben, ändert sich lediglich seine Position in der Blattregisterleiste. Wenn Sie es in eine andere Arbeitsmappe verschieben, wird das Arbeitsblatt aus der ursprünglichen Arbeitsmappe entfernt. Beim Kopieren eines Arbeitsblatts verbleibt es an seiner ursprünglichen Position und es wird am neuen Ort, bei dem es sich um die aktuelle oder eine andere Arbeitsmappe handeln kann, eine exakte Kopie erstellt.



TIPP Wenn Sie das Kontrollkästchen **Kopie erstellen** aktivieren, wird das Arbeitsblatt kopiert und

nicht aus seiner ursprünglichen Arbeitsmappe entfernt. Ist das Kontrollkästchen dagegen deaktiviert, entfernt Excel das Arbeitsblatt aus seiner ursprünglichen Arbeitsmappe und verschiebt es in die neue Arbeitsmappe.



Verschieben oder kopieren Sie ein Arbeitsblatt innerhalb der aktuellen oder in eine andere Arbeitsmappe



TIPP Sie können eine Arbeitsmappe innerhalb einer Arbeitsmappe auch verschieben, indem Sie die **Strg**-Taste gedrückt halten und das Blattregister der Arbeitsmappe in der Blattregisterleiste an die gewünschte Position ziehen.

Nachdem das Arbeitsblatt in der gewünschten Arbeitsmappe eingefügt wurde, können Sie die Reihenfolge der Arbeitsblätter ändern, das Blattregister ausblenden, ohne das Arbeitsblatt zu löschen, das Blattregister wieder einblenden und die Farbe des Blattregisters ändern.



TIPP Wenn Sie ein Arbeitsblatt in eine andere Arbeitsmappe kopieren und die alte Arbeitsmappe das gleiche Design aufweist wie die neue, behält das Arbeitsblatt seine Registerfarbe. Wurde für die neue Arbeitsmappe ein anderes Design definiert, wird die Farbe des Blattregisters an das neue Design angepasst. Weitere Informationen zu den Office-Designs finden Sie in Kapitel 4, »Das Erscheinungsbild von Arbeitsmappen ändern«.

Falls Sie ein bestimmtes Arbeitsblatt nicht mehr benötigen (vielleicht haben Sie es nur angelegt, um zwischenzeitlich einige Zahlen speichern zu können), können Sie das Arbeitsblatt schnell und einfach löschen.

Bestimmtes Arbeitsblatt anzeigen

1. Klicken Sie in der Blattregisterleiste (in der unteren, linken Ecke des App-Fensters) die Registerkarte des Arbeitsblatts an, das Sie anzeigen wollen.

Neues Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie in der Blattregisterleiste auf die Schaltfläche **Neues Blatt**.

Ändern des Namens eines Arbeitsblatts

1. Doppelklicken Sie unten in der Blattregisterleiste auf das Arbeitsblatt, das Sie umbenennen wollen.
2. Geben Sie den neuen Namen ein.
3. Drücken Sie die -Taste.

Verschieben eines Arbeitsblatts innerhalb einer Arbeitsmappe

1. Klicken Sie das Arbeitsblatt, das Sie verschieben wollen, in der Blattregisterleiste mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Verschieben oder kopieren**.
2. Verwenden Sie im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** die Elemente in der Liste **Einfügen vor**, um festzulegen, wo das Arbeitsblatt nach dem Verschieben stehen soll.
3. Klicken Sie auf **OK**.

oder

1. Ziehen Sie die Blattregisterkarte des Arbeitsblatts an die gewünschte Position auf der Blattregisterleiste.

Verschieben eines Arbeitsblatts in eine andere Arbeitsmappe

1. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, in die Sie ein Arbeitsblatt aus einer anderen Arbeitsmappe verschieben wollen.
2. Klicken Sie in der Quellarbeitsmappe das Arbeitsblatt, das Sie verschieben wollen, in der Blattregisterleiste mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Verschieben oder kopieren**.
3. Öffnen Sie im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** das Listenfeld **Zu Mappe** und wählen Sie dort die Ziellarbeitsmappe aus.
4. Verwenden Sie im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** die Elemente in der Liste **Einfügen vor**, um festzulegen, wo das verschobene Arbeitsblatt stehen soll.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Kopieren eines Arbeitsblatts innerhalb einer Arbeitsmappe

1. Klicken Sie das Arbeitsblatt, das Sie verschieben wollen, in der Blattregisterleiste mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Verschieben oder kopieren**.
2. Schalten Sie im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** das Kontrollkästchen **Kopie erstellen** ein.
3. Verwenden Sie die Elemente in der Liste **Einfügen vor**, um festzulegen, wo das kopierte

Arbeitsblatt stehen soll.

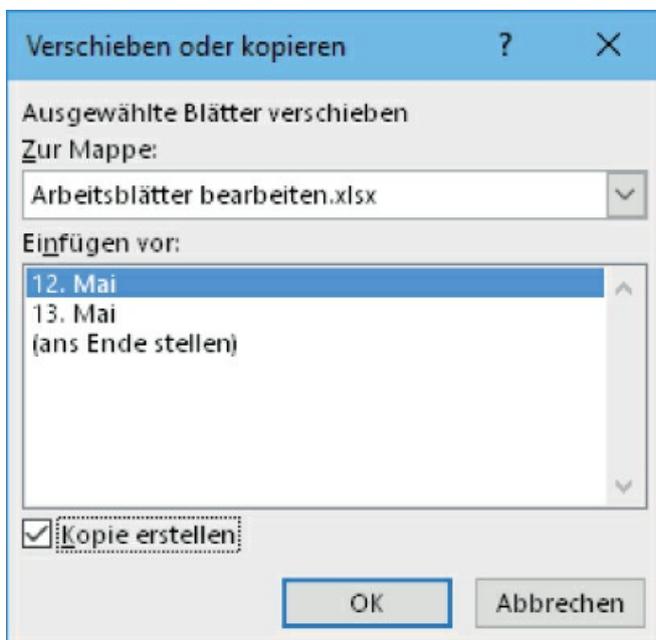
4. Klicken Sie auf **OK**.

oder

1. Halten Sie die Taste **Strg** gedrückt und ziehen Sie die Blattregisterkarte des Arbeitsblatts, das Sie kopieren wollen, an die gewünschte Position auf der Blattregisterleiste.

Kopieren eines Arbeitsblatts in eine andere Arbeitsmappe

1. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, in die Sie ein Arbeitsblatt aus einer anderen Arbeitsmappe kopieren wollen.
2. Klicken Sie in der Quellarbeitsmappe das Arbeitsblatt, das Sie kopieren wollen, in der Blattregisterleiste mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Verschieben oder kopieren**.
3. Schalten Sie im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** das Kontrollkästchen **Kopie erstellen** ein.



Arbeitsblätter in eine andere Arbeitsmappe kopieren, ohne das Originalarbeitsblatt zu löschen

4. Öffnen Sie das Listenfeld **Zu Mappe** und wählen Sie dort die Zielarbeitsmappe aus.
5. Verwenden Sie im Dialogfeld **Verschieben oder kopieren** die Elemente in der Liste **Einfügen vor**, um festzulegen, wo das kopierte Arbeitsblatt stehen soll.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Arbeitsblatt ausblenden

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Blattregisterkarte und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Ausblenden**.

Ausgeblendetes Arbeitsblatt einblenden

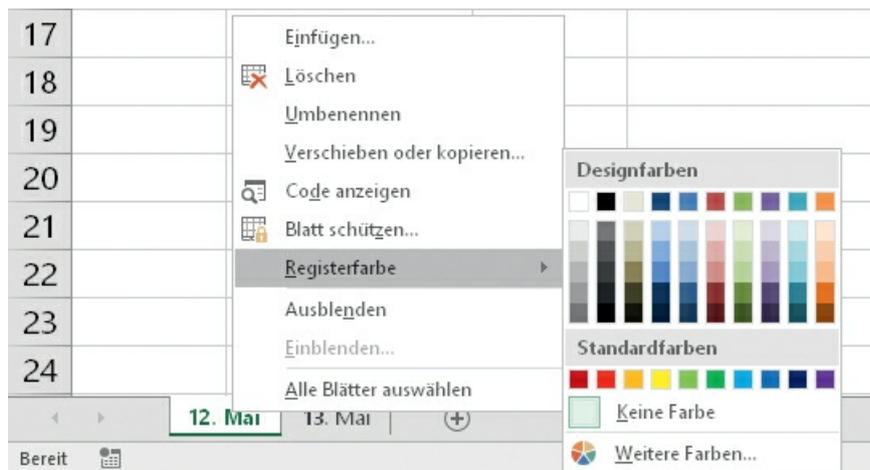
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Blattregisterkarte und wählen Sie

Einblenden.

2. Wählen Sie im Dialogfeld **Einblenden** den Namen des Arbeitsblatts aus, das wieder angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Farbe des Blattregisters ändern

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt, dessen Registerfarbe Sie ändern wollen, und zeigen Sie auf **Registerfarbe**.



Ändern Sie die Farbe einer Blattregisterkarte, damit die sich hervorhebt

2. Wählen Sie in der Farbpalette eine Farbe aus.

oder

Klicken Sie auf **Weitere Farben**, verwenden Sie das Dialogfeld **Farben**, um eine Farbe festzulegen, und klicken Sie auf **OK**.

Arbeitsblatt löschen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Blattregisterkarte des zu entfernenden Arbeitsblatts und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Löschen**.
2. Wenn Excel ein Bestätigungsdialogfeld anzeigt, klicken Sie auf **Löschen**.



TIPP Excel zeigt ein Bestätigungsdialogfeld an, wenn Sie versuchen, ein Arbeitsblatt zu löschen, das Daten enthält.

Arbeitsblätter bearbeiten

Nachdem Sie im vorangehenden Abschnitt dafür gesorgt haben, dass die Arbeitsmappen mit Ihren Daten leichter zu finden sind, werden Sie jetzt erfahren, wie Sie sich auch die Arbeit mit den Daten erleichtern können. So können Sie beispielsweise die Breite einer Spalte oder die Höhe einer Zeile in einem Arbeitsblatt Ihren Bedürfnissen anpassen. Sie müssen dazu lediglich den rechten Rand der Spalte

bzw. den unteren Rand der Zeile an die gewünschte Position ziehen. Durch Vergrößern der Spaltenbreite und Zeilenhöhe vergrößern Sie gleichzeitig den Abstand zwischen den Zelleninhalten, sodass Ihre Daten leichter zu lesen und zu bearbeiten sind.



TIPP Sie können auch die Breite oder Höhe mehrerer Spalten bzw. Zeilen gleichzeitig ändern. Markieren Sie einfach alle Spalten oder Zeilen, die Sie ändern möchten, und ziehen Sie dann den Rand einer der Spalten bzw. Zeilen an die gewünschte Position. Sobald Sie die Maus-taste loslassen, weisen alle ausgewählten Spalten bzw. Zeilen die neue Breite bzw. Höhe auf.

Das Ändern der Spaltenbreite und Zeilenhöhe kann die Arbeit mit dem Inhalt einer Arbeitsmappe erheblich erleichtern. Eine andere Technik, um die Daten besser lesbarer zu machen, ist das Einfügen von Leerzeilen oder -spalten zwischen den Zellen mit den Daten. Auch Leerzeilen bzw. -spalten zwischen den Datenzellen und den Seitenrändern des Arbeitsblatts oder den Datenzellen und der dazugehörigen Überschrift können die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit einer Arbeitsmappe verbessern.



TIPP Neue Spalten werden links der markierten Spalte(n) eingefügt; neue Zeilen werden oberhalb der markierten Zeile(n) eingefügt.

Wenn Sie eine Zeile, Spalte oder Zelle in einem Arbeitsblatt einfügen, das Formatierungen aufweist, wird rechts neben der aktiven Zelle die Aktionsschaltfläche **Einfügeoptionen** angezeigt. Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, blendet Excel eine Liste von Optionen ein, mit denen Sie festlegen können, wie die eingefügte Zeile oder Spalte formatiert werden soll. Die folgende Tabelle fasst die Optionen zusammen.

Option	Aktion
Gleiches Format wie Zelle oben	Überträgt die Formatierung der Zeile über der eingefügten Zeile auf die neue Zeile
Gleiches Format wie Zelle unten	Überträgt die Formatierung der Zeile unter der eingefügten Zeile auf die neue Zeile
Gleiches Format wie Zelle links	Überträgt die Formatierung der Spalte links der eingefügten Spalte auf die neue Spalte
Gleiches Format wie Zelle rechts	Überträgt die Formatierung der Spalte rechts der eingefügten Spalte auf die neue Spalte
Formatierung löschen	Überträgt das Standardformat auf die neue Zeile oder Spalte

Zeilen und Spalten lassen sich löschen, ausblenden und wieder einblenden. Wenn Sie eine Zeile oder Spalte löschen, wird sie mitsamt Inhalt komplett aus dem Arbeitsblatt entfernt. Wenn Sie eine Zeile oder Spalte ausblenden, ist sie im Arbeitsblatt nicht mehr sichtbar, aber weiterhin vorhanden.



WICHTIG Wenn Sie die erste Zeile bzw. erste Spalte in einem Arbeitsblatt ausgeblendet haben, müssen Sie zuerst alles markieren, bevor Sie sie wieder einblenden können. Klicken Sie dazu entweder auf die Schaltfläche **Alles markieren**, die sich über der ersten Zeilenüberschrift bzw. links von der ersten Spaltenüberschrift befindet, oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **A**. Klicken Sie dann auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zellen** auf **Format**, zeigen Sie in der Befehlsliste auf **Ausblenden&Einblenden** und klicken Sie anschließend auf **Zeilen einblenden** oder **Spalten einblenden**. So können Sie die ausgeblendeten Zeilen oder Spalten wieder sichtbar machen.

Sie können in ein Arbeitsblatt nicht nur Zeilen oder Spalten, sondern auch einzelne Zellen einfügen. Nachdem Sie die neue Zelle eingefügt haben, können Sie festlegen, ob die Zellen ab der markierten Zellen nach unten (sofern die Daten spaltenweise organisiert sind) oder nach rechts (sofern die Daten zeilenweise organisiert sind) verschoben werden sollen.



TIPP Im Dialogfeld **Zellen einfügen** finden Sie auch Optionen, um eine neue Zeile bzw. Spalte einzufügen. Ebenso können Sie im **Löschen**-Dialogfeld angeben, ob Sie eine ganze Zeile bzw. Spalte löschen möchten.

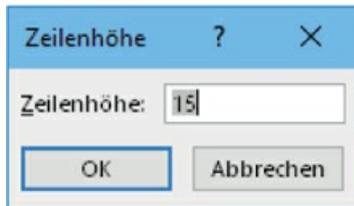
Wenn Sie die Daten mehrerer Zellen gleichzeitig an eine neue Position in Ihrem Arbeitsblatt verschieben wollen, markieren Sie die zu verschiebenden Zellen und weisen Sie mit der Maus auf den Rahmen des markierten Bereichs. Sobald sich der Zeiger in einen Vierfachpfeil verwandelt hat, können Sie die markierten Zellen an die gewünschte Position ziehen. Wenn der Zielbereich Daten enthält, blendet Excel ein Dialogfeld ein, in dem Sie bestätigen müssen, ob die Inhalte der Zellen des Zielbereichs wirklich überschrieben werden sollen. Sie können dann festlegen, ob Sie die alten Daten ersetzen oder ob Sie den Vorgang abbrechen möchten.

Zeilenhöhe ändern

1. Markieren Sie die Zeilenüberschrift der Zeilen, deren Höhe Sie ändern wollen.
2. Zeigen Sie auf den unteren Rand einer der markierten Zeilenüberschriften.
3. Wenn sich der Mauszeiger in einen kleinen Doppelpfeil verändert, ziehen Sie die untere Linie, bis die Zeile die gewünschte Höhe besitzt.

oder

1. Markieren Sie die Zeilenüberschrift der Zeilen, deren Höhe Sie ändern wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Zeilenüberschriften mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Zeilenhöhe**.



Das Dialogfeld **Zeilenhöhe** zeigt die Standardzeilenhöhe an

3. Geben Sie im Dialogfeld **Zeilenhöhe** die gewünschte Höhe der markierten Zeilen ein.



TIPP Die Standardzeilenhöhe beträgt 15 Punkt.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Spaltenbreite ändern

1. Markieren Sie die Spaltenüberschrift der Spalten, deren Breite Sie ändern wollen.
2. Zeigen Sie auf den rechten Rand einer der markierten Spaltenüberschriften.
3. Wenn sich der Mauszeiger in einen kleinen Doppelpfeil verändert, ziehen Sie die Linie, bis die Spalte die gewünschte Breite besitzt.

oder

1. Markieren Sie die Spaltenüberschriften der Spalten, deren Breite Sie ändern wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Spaltenüberschriften mit der rechten Maus-taste an und wählen Sie **Spaltenbreite**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Spaltenbreite** die gewünschte Breite der markierten Spalten ein.



TIPP Die Standardspaltenbreite beträgt 10,71 Zeichen.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Spalte einfügen

1. Klicken Sie eine Spaltenüberschrift mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Einfügen**.

Mehrere Spalten einfügen

1. Markieren Sie so viele Spaltenüberschriften wie Sie neue Spalten einfügen wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Spaltenüberschriften an und wählen Sie **Einfügen**.

Einfügen einer Zeile

1. Klicken Sie eine Zeilenüberschrift mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Einfügen**.

Einfügen mehrerer Zeilen

1. Markieren Sie so viele Zeilenüberschriften wie Sie neue Zeilen einfügen wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Zeilenüberschriften an und wählen Sie **Einfügen**.

Löschen einer oder mehrerer Spalten

1. Markieren Sie die Spaltenüberschriften der Spalten, die Sie löschen wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Spaltenüberschriften an und wählen Sie **Löschen**.

Löschen einer oder mehrerer Zeilen

1. Markieren Sie die Zeilenüberschriften der Zeilen, die Sie löschen wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Zeilenüberschriften an und wählen Sie **Löschen**.

Ausblenden einer oder mehrerer Spalten

1. Markieren Sie die Spaltenüberschriften der Spalten, die Sie ausblenden wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Spaltenüberschriften an und wählen Sie **Ausblenden**.

Ausblenden einer oder mehrerer Zeilen

1. Markieren Sie die Zeilenüberschriften der Zeilen, die Sie ausblenden wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Zeilenüberschriften an und wählen Sie **Ausblenden**.

Einblenden einer oder mehrerer Spalten

1. Markieren Sie die Spaltenüberschriften direkt links oder rechts von den Spalten, die Sie einblenden wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Spaltenüberschriften an und wählen Sie **Einblenden**.

oder

1. Drücken Sie **[Strg] + [A]**, um das gesamte Arbeitsblatt zu markieren.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste eine beliebige Stelle des Arbeitsblatts an und wählen Sie **Einblenden**.

Einblenden einer oder mehrerer Zeilen

1. Markieren Sie die Zeilenüberschriften direkt oberhalb oder unterhalb der Zeilen, die Sie einblenden wollen.
2. Klicken Sie eine beliebige der markierten Zeilenüberschriften an und wählen Sie **Einblenden**.

oder

1. Drücken Sie **[Strg] + [A]**, um das gesamte Arbeitsblatt zu markieren.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste eine beliebige Stelle des Arbeitsblatts an und wählen Sie **Einblenden**.

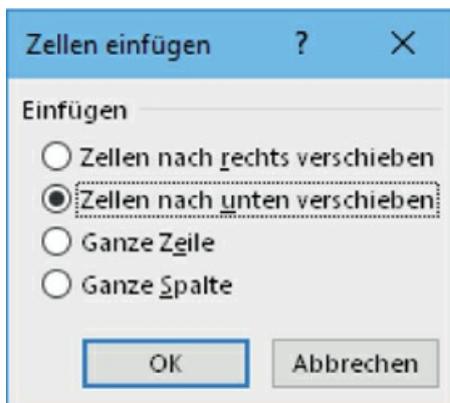
Einfügen einer oder mehrerer Zellen

1. Markieren Sie einen Zellbereich, der so groß ist wie der Bereich, den Sie einfügen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zellen** auf **Einfügen**.

oder

Klicken Sie eine beliebige Zelle des markierten Zellbereichs an und wählen Sie **Zellen einfügen**.

3. Verwenden Sie die Optionen im Dialogfeld **Zellen einfügen**, um Excel darüber zu informieren, wie bereits vorhandene Zellen verschoben werden sollen.



Geben Sie an, wie Excel beim Einfügen neuer Zellen die vorhandenen Zellen verschieben soll

4. Klicken Sie auf **OK**.

Verschieben einer oder mehrerer Zellen innerhalb eines Arbeitsblatts

1. Markieren Sie den Zellbereich, den Sie verschieben wollen.
2. Zeigen Sie auf den Rand des markierten Zellbereichs.
3. Wenn sich der Mauszeiger in einen Vierfachpfeil verändert, ziehen Sie den Zellbereich an die gewünschte Position.
4. Klicken Sie falls erforderlich auf **OK**, um zu bestätigen, dass Sie die Daten im Zielbereich löschen wollen.

Zellen verbinden und Zellverbund aufheben

In den meisten Excel-Arbeitsblättern befinden sich Daten zu einem bestimmten Thema. Eine der besten Möglichkeiten, Inhalte auf einem Arbeitsblatt darzustellen, besteht in der Verwendung einer Tabelle.

	A	B	C	D	E
1					
2		Verteilzentren (Hubs)			
3		Nach Bundesland und Stadt			
4		Baden-Württemberg	Heilbronn		
5		Bayern	Augsburg		
6		Hessen	Frankfurt		
7		Niedersachsen	Hannover		
8		Nordrhein-Westfalen	Aachen		
9		Rheinland-Pfalz	Speyer		
10		Saarland	Neunkirchen		
11		Sachsen	Dresden		
12		Thüringen	Erfurt		

Verbinden und zentrieren Sie die Zellinhalte, um gute Überschriften zu erhalten

Nehmen Sie als Beispiel ein Arbeitsblatt, bei dem sich die Überschrift *Verteilzentren (Hubs)* über die Zellen B2:D2 erstreckt, der Text sich aber in Wahrheit nur in Zelle B2 befindet. Wenn Sie Zelle B2 markieren, versieht Excel diese Zelle mit einer Umrandung, die den Text teilweise abdeckt. Um dies zu korrigieren, haben Sie die Möglichkeit, die Zellen B2:D2 zu einer Zelle zu verbinden.

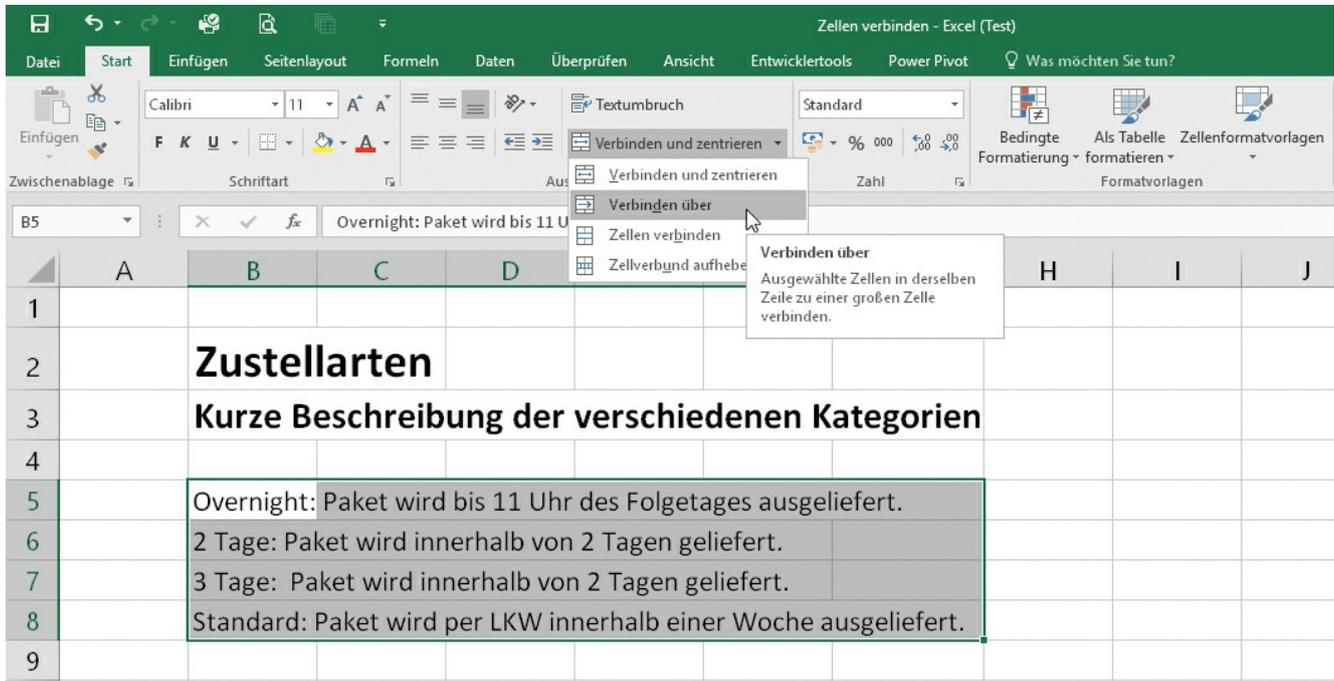
	A	B	C	D	E
1					
2		Verteilzentren (Hubs)			
3		Nach Bundesland und Stadt			
4		Baden-Württemberg	Heilbronn		
5		Bayern	Augsburg		
6		Hessen	Frankfurt		
7		Niedersachsen	Hannover		
8		Nordrhein-Westfalen	Aachen		
9		Rheinland-Pfalz	Speyer		
10		Saarland	Neunkirchen		
11		Sachsen	Dresden		
12		Thüringen	Erfurt		

Ein Arbeitsblatt, auf dem sich die Hauptüberschrift in einer verbundenen Zelle befindet



WICHTIG Wenn Sie zwei oder mehrere Zellen verbinden, dann behält Excel nur den Text der oberen linken Zelle. Anderer Text wird gelöscht.

Wenn Sie den Pfeil der Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** anklicken, zeigt Excel verschiedene Optionen an. Sie können nicht nur Zellen verbinden, sondern auch den Befehl **Verbinden und zentrieren** wählen. Excel kombiniert dann die markierten Zellen zu einer Zelle und zentriert den Text innerhalb der verbundenen Zelle. Die Verwendung der Option **Verbinden und zentrieren** bietet sich besonders für Überschriften an, die oberhalb einer Liste mit Daten stehen und wenn sich der Titel über mehrere Spalten erstreckt. Mit **Verbinden über** können Sie die Zellen, die sich in mehreren Zeilen befinden, in eine Zelle zusammenführen.



Mit dem Befehl **Verbinden über** verbinden Sie Zellen, die sich in mehreren Zeilen befinden



WICHTIG Wenn Sie die Zellen markieren, über die sich die Überschrift erstreckt, auf der Registerkarte **Start** auf den Pfeil der Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** klicken und dann entweder **Zellen verbinden** oder **Verbinden und zentrieren** wählen, wird jeglicher Text gelöscht, der sich nicht in der oberen linken Zelle des markierten Zellbereichs befindet.

Wenn Sie die verbundenen Zellen wieder in die einzelnen Zellen aufteilen wollen, können Sie den Zellverbund aufheben.

Zellen verbinden

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie verbinden wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Ausrichtung** auf den Pfeil der Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** und klicken Sie dann auf **Zellen verbinden**.

Zellen verbinden und zentrieren

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie verbinden und zentrieren wollen.
2. Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** und klicken Sie dann auf **Verbinden und zentrieren**.

Zellen in mehreren Zeilen mit »Verbinden über« verbinden

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie verbinden wollen.
2. Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** und klicken Sie dann auf **Verbinden über**.

Verbundene Zellen wieder in einzelne Zellen aufteilen

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie in einzelne Zellen aufteilen wollen.
2. Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** und klicken Sie dann auf **Zellverbund aufheben**.

Das App-Fenster von Excel 2016 anpassen

Wie Sie mit Excel 2016 arbeiten, hängt sehr von Ihren persönlichen Gepflogenheiten und der Art der von Ihnen verwalteten Daten ab. Die Produktentwickler von Excel führen daher immer wieder Kundenbefragungen durch und beobachten ständig das Nutzungsverhalten verschiedener Organisationen, um die Benutzerschnittstelle von Excel 2016 so gestalten zu können, dass möglichst viele Benutzer effizient mit Excel arbeiten können, ohne das Programm umkonfigurieren zu müssen. Falls Sie das App-Fenster dennoch anpassen wollen oder müssen, können Sie dies tun. Sie können festlegen, wie Excel Ihre Arbeitsblätter anzeigt, können in Daten hineinzoomen, häufig verwendete Befehle in die Symbolleiste für den Schnellzugriff aufnehmen, Registerkarten im Menüband ausblenden, einblenden und neu anordnen sowie eigene Registerkarten erzeugen, in denen Sie Ihre Befehle so gruppieren und zusammenstellen, wie es Ihre Arbeit erfordert.

Zoomfaktor des Arbeitsblatts ändern

Eine Möglichkeit, sich die Arbeit mit Excel zu vereinfachen, ist, den Vergrößerungsmaßstab zu ändern. Genauso wie Sie Objekte mit einer Kamera heranzoomen können, können Sie den Zoomfaktor und so die Größe ändern, in der die Objekte im App-Fenster angezeigt werden. Sie können den Zoomfaktor über das Menüband ändern oder den Zoomregler verwenden, der sich unten rechts in der Excel-Statusleiste befindet.



Ändern Sie den Zoomfaktor des Arbeitsblatts mit dem Zoomregler in der Excel-Statusleiste

Der kleinste Zoomfaktor in Excel 2016 beträgt 10 Prozent; der größte beträgt 400 Prozent.

Hineinzoomen in ein Arbeitsblatt

1. Klicken Sie im Zoomregler in der Excel-Statusleiste auf die Schaltfläche **Vergrößern** (die wie ein Pluszeichen aussieht).

Hinauszoomen aus einem Arbeitsblatt

1. Klicken Sie im Zoomregler in der Excel-Statusleiste auf die Schaltfläche **Verkleinern** (die wie ein Minuszeichen aussieht).

Einstellen des Zoomfaktors auf 100 Prozent

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Zoom** auf die Schaltfläche **100%**.

Einstellen eines bestimmten Zoomfaktors

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Zoom** auf die Schaltfläche **Zoom**.



Legen Sie den Vergrößerungsfaktor im Dialogfeld **Zoom** fest

2. Geben Sie im Dialogfeld **Zoom** den gewünschten Zoomfaktor in das Feld **Benutzerdefiniert** ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Anpassen des Zoomfaktors an markierten Bereich

1. Markieren Sie den Zellbereich, in den Sie hineinzoomen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Zoom** auf die Schaltfläche **Auswahl vergrößern**.

Mehrere Arbeitsmappen-Fenster anordnen

Bei Ihrer Arbeit mit Excel werden Sie es häufig mit mehreren Arbeitsmappen gleichzeitig zu tun haben. So könnten Sie zum Beispiel eine Arbeitsmappe öffnen, in der die Kontaktadressen Ihrer Kunden gespeichert sind, und diese Adressen in eine andere Arbeitsmappe kopieren, die als Quelle für einen Serienbrief dient, den Sie mit Word 2016 erstellen. Wenn Sie gleichzeitig mehrere Arbeitsmappen geöffnet haben, können Sie zwischen diesen Arbeitsmappen wechseln oder die Arbeitsmappen so auf dem Desktop anordnen, dass zwar der größte Teil von der aktiven Arbeitsmappe eingenommen wird, die anderen Arbeitsmappen aber trotzdem leicht zugänglich sind.

Viele Excel 2016-Arbeitsmappen enthalten Formeln, deren Ergebnisse von den Daten eines anderen Arbeitsblatts abhängen. Grundsätzlich bedeutet dies, dass Sie jedes Mal zwischen den beiden Arbeitsblättern hin und her wechseln müssen, um zu überprüfen, wie sich Änderungen an den Daten auf das Ergebnis der Formel im anderen Arbeitsblatt auswirken. Es gibt allerdings noch einen anderen, einfacheren Weg: Zeigen Sie einfach gleichzeitig zwei Kopien der gleichen Arbeitsmappe an. Dabei wird das Arbeitsblatt, das die Daten enthält, im Originalfenster angezeigt und das Arbeitsblatt mit der Formel in dem neuen Fenster. Wenn Sie die Daten in einer der beiden Kopien ändern, aktualisiert Excel automatisch die andere Kopie.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Bundesland	Fehlzustellungsrate 2015						
3		Baden-Württemberg	0,0021%						
4		Bayern	0,0025%						
5		Hessen	0,0026%						
6		Niedersachsen	0,0026%						
7		Nordrhein-Westfalen	0,0020%						
8		Rheinland-Pfalz	0,0018%						
9		Saarland	0,0002%						
10		Sachsen	0,0004%						
11		Thüringen	0,0011%						

Ordnen Sie mehrere Excel-Fenster so an, dass die Arbeitsmappen leicht zugänglich sind

Wenn der ursprüngliche Name der Arbeitsmappe *Zellen verbinden* lautet, zeigt Excel in der Titelleiste der Originalarbeitsmappe den Text *Zellen verbinden:1* an und in der Titelleiste der Kopie den Text *Zellen verbinden:2*.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Zustellarten					
3		Kurze Beschreibung der verschiedenen Kategorien					
4							
5		Overnight: Paket wird bis 11 Uhr des Folgetages ausgeliefert.					
6		2 Tage: Paket wird innerhalb von 2 Tagen geliefert.					
7		3 Tage: Paket wird innerhalb von 2 Tagen geliefert.					
8		Standard: Paket wird per LKW innerhalb einer Woche ausgeliefert					
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

Zwei Kopien der gleichen Arbeitsmappe werden nebeneinander angezeigt

Wechseln zu einer anderen, bereits geöffneten Arbeitsmappe

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Fenster** auf die Schaltfläche **Fenster wechseln**.
2. Klicken Sie in der eingeblendeten Liste den Namen der Arbeitsmappe an, zu der Sie wechseln wollen.

Anzeigen von zwei Kopien der gleichen Arbeitsmappe

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Fenster** auf die Schaltfläche **Neues Fenster**.

Festlegen, wie Excel mehrere geöffnete Arbeitsmappen anzeigt

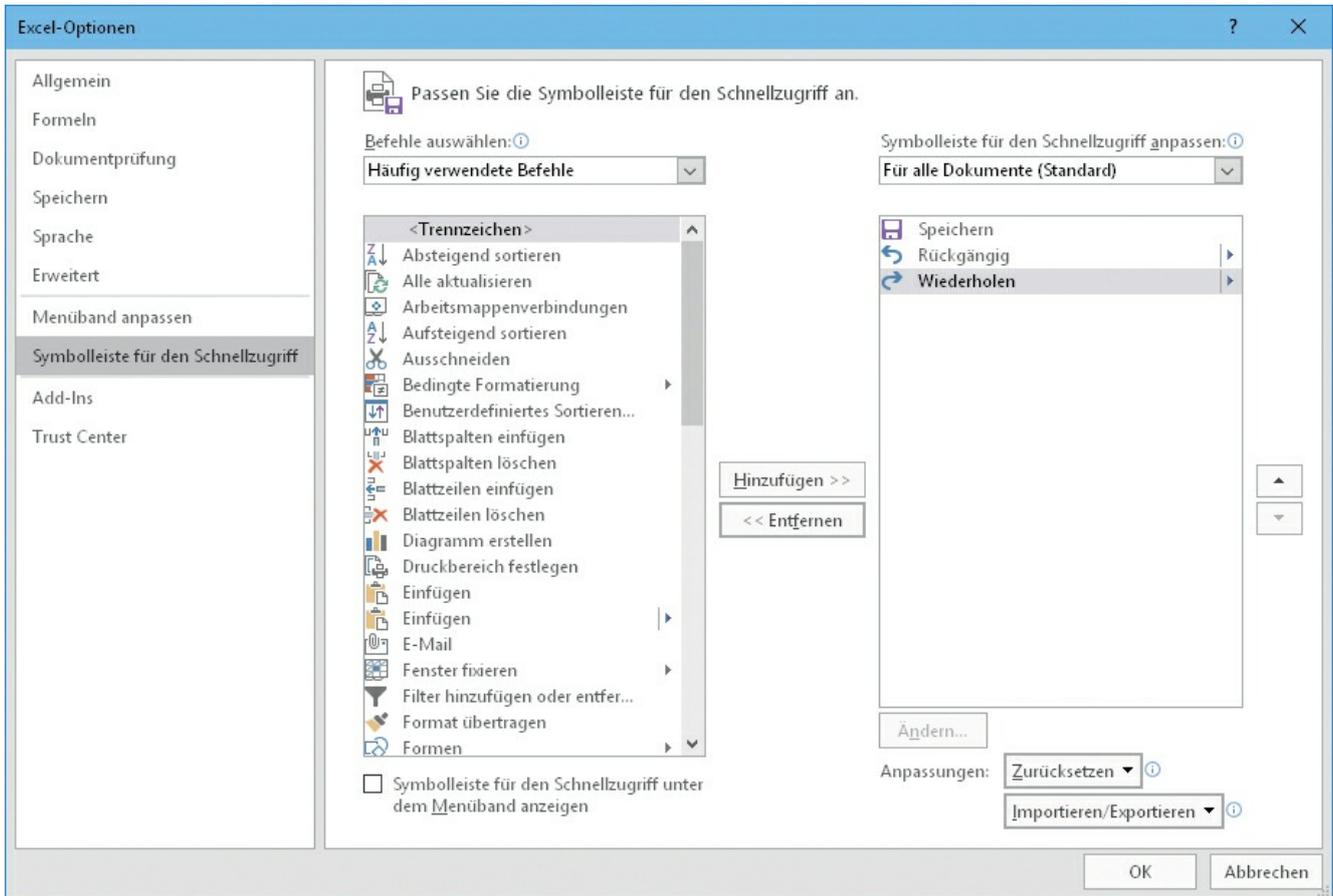
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Fenster** auf die Schaltfläche **Alle anordnen**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Fenster anordnen** die gewünschte Fensteranordnung aus.
3. Schalten Sie, falls erforderlich, das Kontrollkästchen **Fenster der aktiven Arbeitsmappe** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Schaltflächen in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen

Im Verlauf Ihrer Arbeit mit Excel 2016 werden Sie feststellen, dass Sie bestimmte Befehle häufiger verwenden als andere. Wenn Sie zum Beispiel in Ihren Arbeitsmappen auf Daten aus externen Quellen zugreifen, werden Sie wahrscheinlich bestimmte Befehle im Menüband wesentlich häufiger nutzen, als es die App-Designer vermutet haben. In solchen Fällen sollten Sie den häufig verwendeten Befehl in die Symbolleiste für den Schnellzugriff aufnehmen, die sich oben links direkt über dem Menüband befindet. Danach können Sie den Befehl jederzeit mit nur einem Klick ausführen. Die Werkzeuge zum Anpassen der Symbolleiste für den Schnellzugriff finden Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen**.

Sie können Schaltflächen in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen, deren Position verändern und Schaltflächen entfernen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen. Wenn Sie die gemachten Änderungen zurücknehmen wollen, können Sie die Symbolleiste für den Schnellzugriff oder das gesamte Menüband auf den Originalzustand zurücksetzen.

Außerdem können Sie festlegen, ob die Änderungen an der Symbolleiste für den Schnellzugriff lediglich für die aktive, oder für alle Arbeitsmappen gelten sollen. Wenn Sie möchten, können Sie die Anpassungen in eine Datei exportieren, um sie so einfach auf eine andere Excel 2016-Installation zu übertragen.



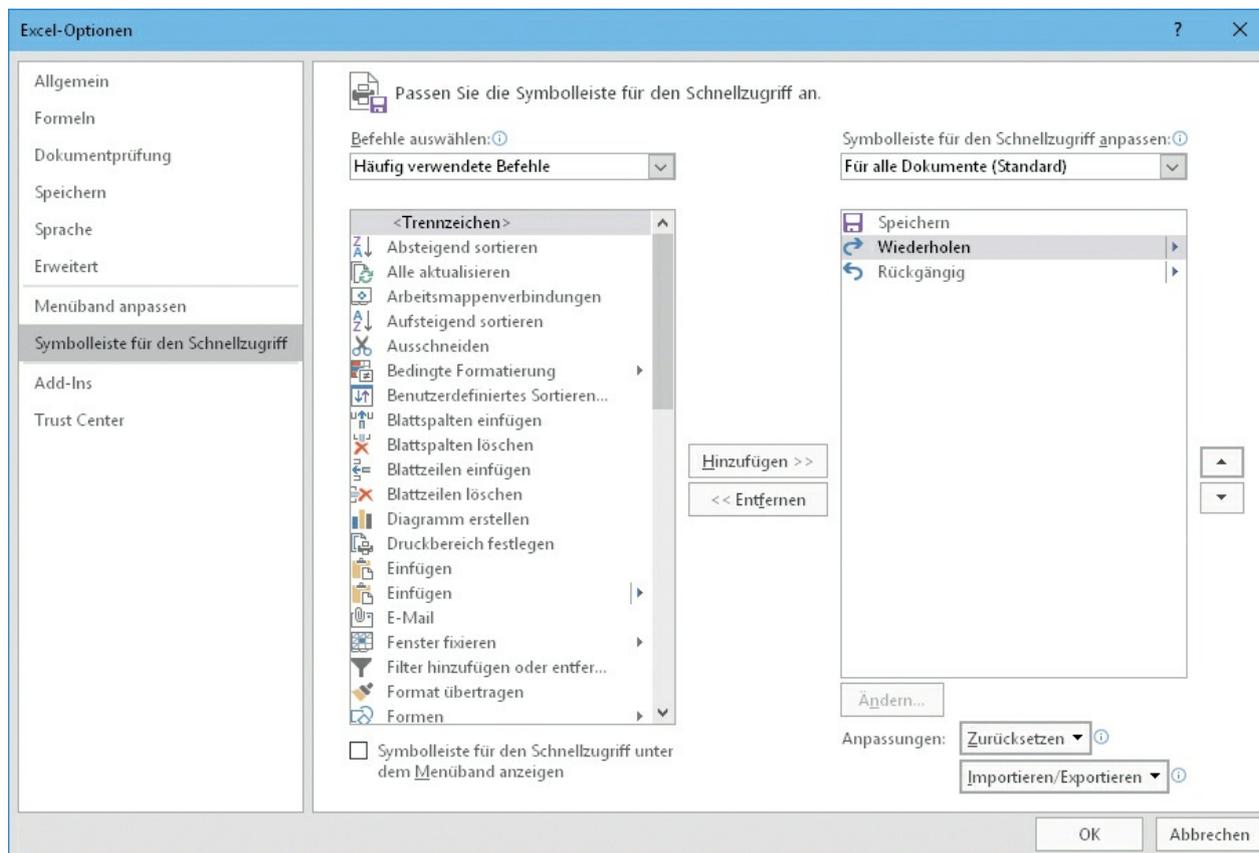
Legen Sie fest, welche Befehle in der Symbolleiste für den Schnellzugriff enthalten sind

Einfügen einer Schaltfläche in die Symbolleiste für den Schnellzugriff

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann auf **Optionen**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** zur Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen**.
3. Öffnen Sie, falls erforderlich, das Dropdownlistenfeld **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen** und legen Sie fest, ob die Änderung für alle Arbeitsmappen oder nur für die aktive Arbeitsmappe gelten soll.
4. Öffnen Sie, falls erforderlich, das Dropdownlistenfeld **Befehle auswählen** und wählen Sie die Kategorie aus, aus der Sie einen Befehl auswählen wollen.
5. Wählen Sie den Befehl aus, den Sie in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen wollen.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Reihenfolge der Schaltflächen in der Symbolleiste für den Schnellzugriff

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und wechseln Sie zur Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen**.
2. Klicken Sie in der großen Liste auf der rechten Seite die Schaltfläche an, deren Position Sie verändern wollen.



Ändern Sie die Reihenfolge der Schaltflächen in der Symbolleiste für den Schnellzugriff

3. Klicken Sie die Schaltfläche **Nach oben** an (sie ist mit einem nach oben weisenden Pfeil versehen), um die markierte Schaltfläche in der Liste nach oben und damit in der Symbolleiste für den Schnellzugriff nach links zu verschieben.

oder

Klicken Sie die Schaltfläche **Nach unten** an (sie ist mit einem nach unten weisenden Pfeil versehen), um die markierte Schaltfläche in der Liste nach unten und damit in der Symbolleiste für den Schnellzugriff nach rechts zu verschieben.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Löschen einer Schaltfläche aus der Symbolleiste für den Schnellzugriff

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und wechseln Sie zur Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen**.
2. Klicken Sie in der großen Liste auf der rechten Seite die Schaltfläche an, die Sie löschen wollen.
3. Klicken Sie auf **Entfernen**.

Exportieren der Einstellungen der Symbolleiste für den Schnellzugriff in eine Datei

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und wechseln Sie zur Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen**.
2. Klicken Sie auf **Importieren/Exportieren** und dann auf **Alle Anpassungen exportieren**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Datei speichern** im Feld **Dateiname** einen Namen für die Anpassungsdatei ein.

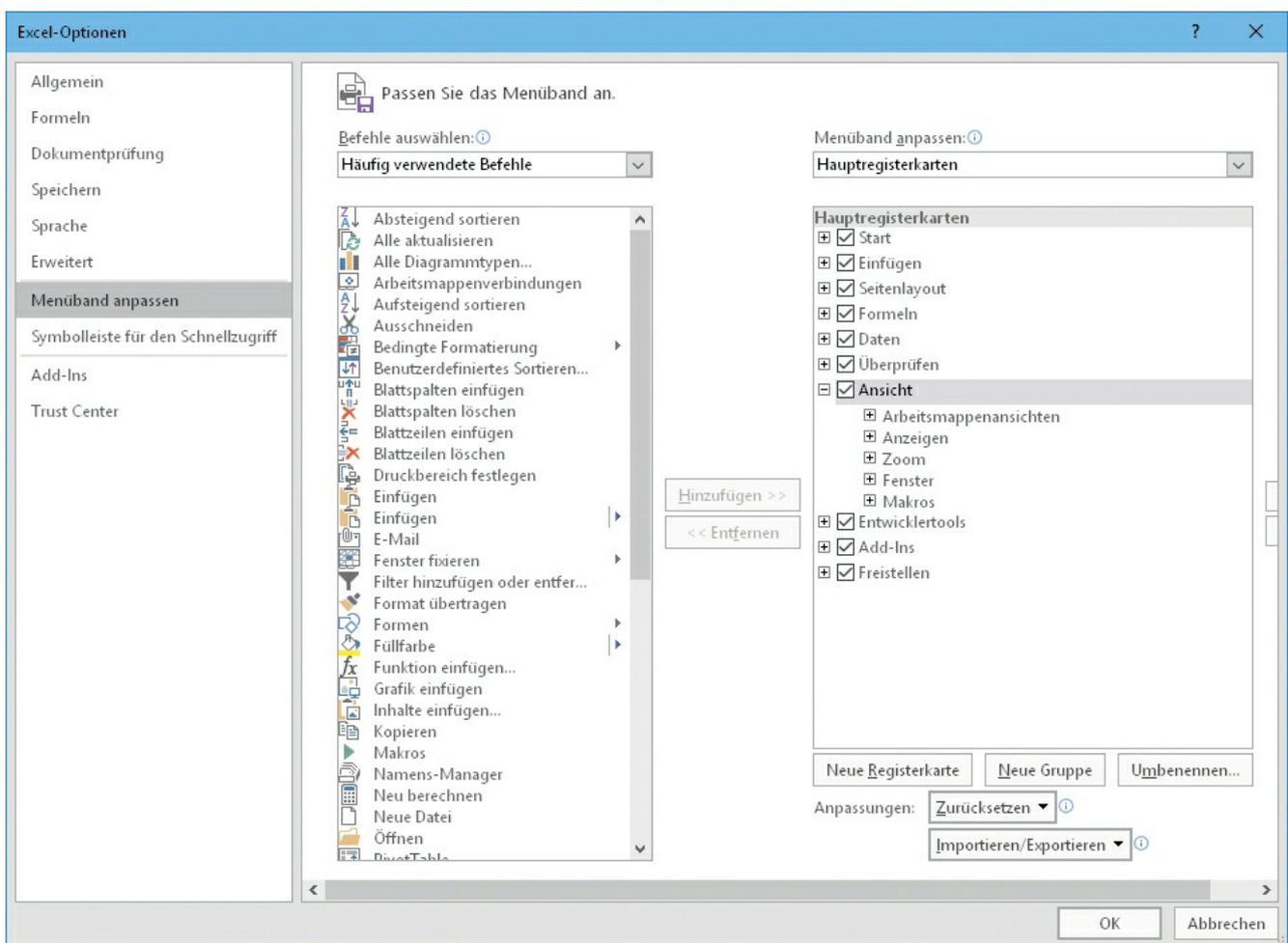
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Zurücksetzen der Symbolleiste für den Schnellzugriff auf den Originalzustand

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und wechseln Sie zur Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen**.
2. Klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
3. Klicken Sie auf **Nur die Symbolleiste für den Schnellzugriff zurücksetzen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Das Menüband anpassen

In Excel 2016 können Sie das ganze Menüband umgestalten und an Ihre Arbeitsgepflogenheiten anpassen. Sie können Registerkarten aus- und einblenden, die Anordnung der Registerkarten im Menüband ändern, vorhandene Registerkarten individualisieren (einschließlich den kontextbezogenen Registerkarten, die nur angezeigt werden, wenn bestimmte Elemente markiert sind) und eigene Registerkarten erzeugen. Die Werkzeuge zum Anpassen des Menübands finden Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen**.

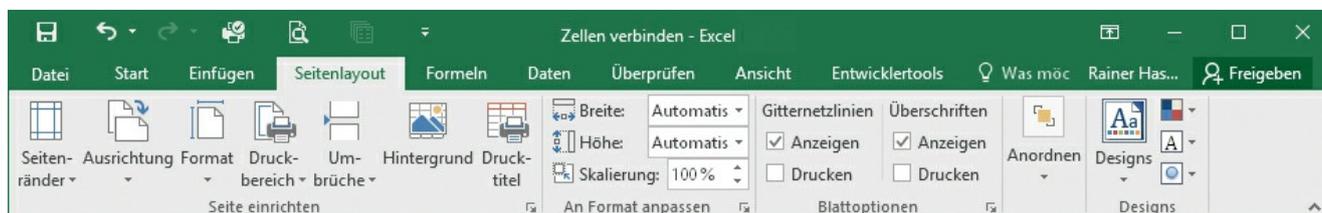


Legen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** fest, welche Elemente im Menüband angezeigt werden

Auf der Seite **Menüband anpassen** des Dialogfelds **Excel-Optionen** können Sie festlegen, welche Registerkarten in welcher Reihenfolge im Menüband angezeigt werden. Neben den Namen der Registerkarten sehen Sie jeweils ein Kontrollkästchen. Ist das Kontrollkästchen eingeschaltet, dann ist

die betreffende Registerkarte sichtbar.

Sie können in Excel 2016 nicht nur festlegen, in welcher Reihenfolge die Registerkarten im Menüband angezeigt werden, sondern auch die Reihenfolge der Befehlsgruppen auf den einzelnen Registerkarten festlegen. Beispielsweise finden Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** fünf Gruppen: **Designs**, **Seite einrichten**, **An Format anpassen**, **Blattoptionen** und **Anordnen**. Angenommen, Sie arbeiten mit der Gruppe **Designs** weniger häufig als mit den anderen Gruppen. Dann können Sie diese Gruppe auf dem Menüband ganz nach rechts verschieben.



Ändern Sie die Reihenfolge der Elemente auf den eingebauten Registerkarten

Sie können eine Befehlsgruppe auch aus einer Registerkarte löschen. Wenn Sie eine Gruppe aus einer der eingebauten Registerkarten entfernen, lässt sie sich später ohne großen Aufwand wieder einfügen.

Die vorgegebenen Registerkarten sind nach ergonomischen Gesichtspunkten zusammengestellt, sodass das Hinzufügen neuer Befehlsgruppen die anderen Elemente auf der Registerkarte zusammenpfercht und diese Schaltflächen dann schwerer zu finden sind. Anstatt eine bereits vorhandene Registerkarte mit weiteren Schaltflächen zu überfrachten, können Sie auch eine neue, noch leere Registerkarte erzeugen und dann mit Gruppen und Befehlen bestücken. Da der Standardname einer neuen Registerkarte – *Neue Registerkarte (Benutzerdefiniert)* – nicht sehr aussagekräftig ist, können Sie den Namen ändern, damit er zu den Inhalten der Registerkarte passt.

Sie können die Anpassungen am Menüband in eine Datei exportieren und so die Änderungen einfach auf eine andere Excel 2016-Installation anwenden. Wenn Sie die Änderungen anwenden wollen, importieren Sie einfach die vorher exportierte Anwendungsdatei. Wie Sie es schon bei der Symbolleiste für den Schnellzugriff gesehen haben, lässt sich auch das Menüband einfach wieder auf den Originalzustand zurücksetzen.

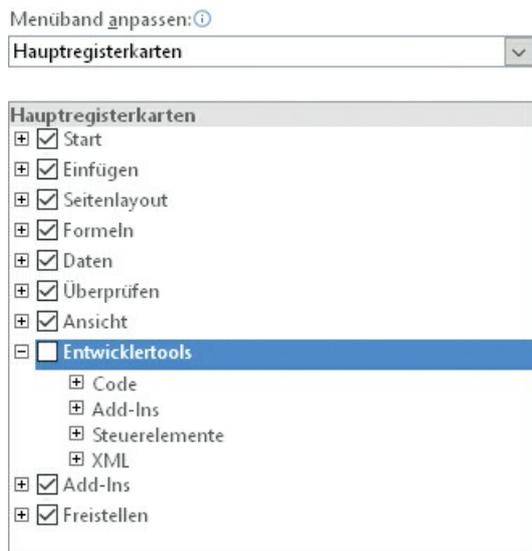
Das Menüband ist so aufgebaut, dass es den vorhandenen Platz effizient nutzt. Falls Sie jedoch den Platz vergrößern wollen, der im App-Fenster zur Verfügung steht, können Sie das Menüband und weitere Elemente der Benutzeroberfläche (Bearbeitungsleiste, Zeilen- und Spaltenköpfe) ausblenden.



TIPP Drücken Sie **[Strg] + [F1]**, um das Menüband ein- und auszublenden.

Registerkarte im Menüband einblenden

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann auf **Optionen**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** zur Seite **Menüband anpassen**.
3. Schalten Sie in der Liste mit den Registerkarten auf der rechten Seite des Dialogfelds das Kontrollkästchen vor dem Namen der Registerkarte ein.



Schalten Sie vor den Namen der Registerkarten, die im Menüband sichtbar sein sollen, das Kontrollkästchen ein

4. Klicken Sie auf **OK**.

Registerkarte im Menüband ausblenden

1. Wechseln Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** zur Seite **Menüband anpassen**.
2. Schalten Sie in der Liste mit den Registerkarten auf der rechten Seite des Dialogfelds das Kontrollkästchen vor dem Namen der Registerkarte aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Reihenfolge der Menübandelemente ändern

1. Wechseln Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** zur Seite **Menüband anpassen**.
2. Klicken Sie in der Liste auf der rechten Seite des Dialogfelds das Element an, das Sie verschieben wollen.
3. Klicken Sie die Schaltfläche **Nach oben** an (sie ist mit einem nach oben weisenden Pfeil versehen), um die Schaltfläche bzw. Gruppe in der Liste nach oben und damit im Menü-band nach links zu verschieben.

oder

Klicken Sie die Schaltfläche **Nach unten** an (sie ist mit einem nach unten weisenden Pfeil versehen), um die die Schaltfläche bzw. Gruppe in der Liste nach unten und damit im Menüband nach rechts zu verschieben.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Benutzerdefinierte Registerkarte einfügen

1. Klicken Sie auf der Seite **Menüband anpassen** des Dialogfelds **Excel-Optionen** auf **Neue Registerkarte**.

Benutzerdefinierte Gruppe in eine Registerkarte einfügen

1. Klicken Sie auf der Seite **Menüband anpassen** des Dialogfelds **Excel-Optionen** die Registerkarte an, in die Sie eine neue Gruppe einfügen wollen.

2. Klicken Sie auf **Neue Gruppe**.

Schaltfläche in das Menüband einfügen

1. Klicken Sie auf der Seite **Menüband anpassen** des Dialogfelds **Excel-Optionen** die Registerkarte oder Gruppe an, in die Sie eine Schaltfläche einfügen wollen.
2. Öffnen Sie falls erforderlich das Dropdownlistenfeld **Menüband anpassen** und wählen Sie **Hauptregisterkarten** oder **Registerkarten für Tools**.



TIPP Bei den Registerkarten für Tools handelt es sich um die kontextbezogenen Registerkarten, die von Excel dann eingeblendet werden, wenn Sie mit bestimmten Elementen arbeiten, wie Formen, Bildern oder PivotTable-Berichten.

3. Öffnen Sie, falls erforderlich, das Dropdownlistenfeld **Befehle auswählen** und wählen Sie die Kategorie aus, aus der Sie einen Befehl auswählen wollen.
4. Klicken Sie den Befehl aus, den Sie in das Menüband einfügen wollen.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Element im Menüband umbenennen

1. Klicken Sie auf der Seite **Menüband anpassen** des Dialogfelds **Excel-Optionen** die Registerkarte oder Gruppe an, die Sie umbenennen wollen.
2. Klicken Sie auf **Umbenennen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Umbenennen** den neuen Namen des Menübandelements ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Element aus dem Menüband entfernen

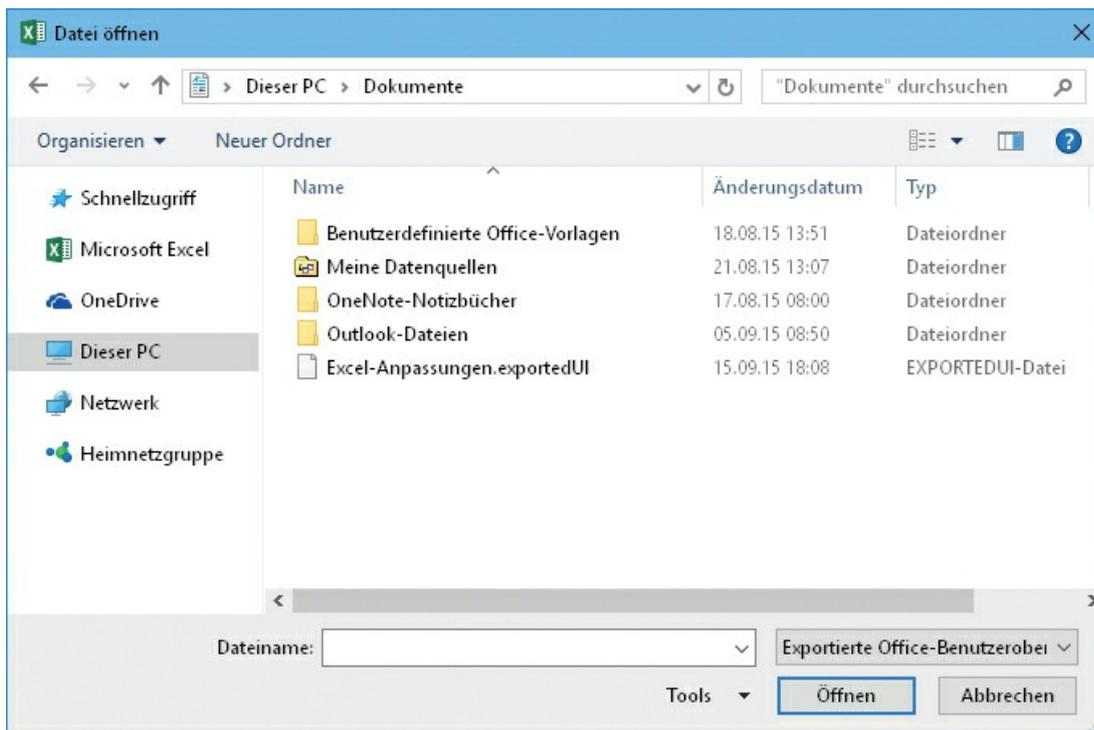
1. Klicken Sie auf der Seite **Menüband anpassen** des Dialogfelds **Excel-Optionen** die Registerkarte oder Gruppe an, die Sie entfernen wollen.
2. Klicken Sie auf **Entfernen**.

Menübandanpassungen in eine Datei exportieren

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und wechseln Sie zur Seite **Menüband anpassen**.
2. Klicken Sie auf **Importieren/Exportieren** und dann auf **Alle Anpassungen exportieren**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Datei speichern** im Feld **Dateiname** einen Namen für die Anpassungsdatei ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Menübandanpassungen aus einer Datei importieren

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und wechseln Sie zur Seite **Menüband anpassen**.
2. Klicken Sie auf **Importieren/Exportieren** und dann auf **Anpassungsdatei importieren**.



Importieren Sie die Anpassungen am Menüband einer anderen Office-Installation

3. Wählen Sie im Dialogfeld **Datei öffnen** die Anpassungsdatei aus.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Menüband auf den Originalzustand zurücksetzen

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen**, wechseln Sie zur Seite **Menüband anpassen**, klicken Sie auf **Zurücksetzen** und dann auf **Alle Anpassungen zurücksetzen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld, das daraufhin angezeigt wird, auf **OK**.

Menüband ein-/ausblenden

1. Drücken Sie **[Strg] + [F1]**.

Bearbeitungsleiste ein-/ausblenden

1. Schalten Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Anzeigen** das Kontrollkästchen **Bearbeitungsleiste** ein bzw. aus.

Zeilen-/Spaltenüberschriften ein-/ausblenden

1. Schalten Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Anzeigen** das Kontrollkästchen **Überschriften** ein bzw. aus.

Gitternetzlinien ein-/ausblenden

1. Schalten Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Anzeigen** das Kontrollkästchen

Gitternetzlinien ein bzw. aus.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie Folgendes gelernt bzw. kennengelernt:

- Die verschiedenen Editionen von Excel 2016
- Die neuen Features in Excel 2016
- Das Erstellen von Arbeitsmappen
- Das Bearbeiten von Arbeitsmappen
- Das Bearbeiten von Arbeitsblättern
- Das Verbinden und Teilen von Zellen
- Die Anpassungsmöglichkeiten des Fensters der Excel 2016-App

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel01*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Arbeitsmappen erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsmappen erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Schließen sie die Arbeitsmappe **Arbeitsmappen erstellen** und erstellen Sie eine neue, leere Arbeitsmappe.
2. Speichern Sie die Arbeitsmappe unter dem Namen **Fehlzustellungen2015**.
3. Fügen Sie in die Dokumenteigenschaften folgende **Tags** ein: **Fehlzustellungen**, **Regional**, **Prozentwerte**.
4. Fügen Sie in die Dokumenteigenschaft **Kategorie** das Schlüsselwort **Performance** ein.
5. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Eigenschaft mit dem Namen **Performance**, übernehmen Sie für den **Typ** die Voreinstellung **Text** und weisen Sie der neuen Eigenschaft den Text **Fehlzustellungen** zu.
6. Speichern Sie Ihre Arbeit.

Arbeitsmappen bearbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsmappen bearbeiten* und führen Sie dann die folgenden

Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie ein neues Arbeitsblatt und nennen Sie es **2016**.
2. Benennen Sie das Arbeitsblatt **Tabelle1** in **2015** um und legen Sie als Registerfarbe Grün fest.
3. Löschen Sie das Arbeitsblatt **Notizblock**.
4. Kopieren Sie das Arbeitsblatt **2015** in eine neue Arbeitsmappe und speichern Sie die neue Arbeitsmappe unter dem Namen **Archiv2015**.
5. Blenden Sie in der Arbeitsmappe **Arbeitsmappe bearbeiten** das Arbeitsblatt **2015** aus.

Arbeitsblätter bearbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsblätter bearbeiten* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie auf dem Arbeitsblatt **12. Mai** eine neue Spalte **A** und ein neue Zeile **1** ein.
2. Nachdem Sie Zeile 1 eingefügt haben, klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche **Einfügeoptionen** und klicken Sie dann auf **Formatierung löschen**.
3. Blenden Sie die Spalte **E** aus.
4. Löschen Sie auf dem Arbeitsblatt **13. Mai** Zelle **B6** und verschieben Sie die verbleibenden Zellen nach oben.
5. Klicken Sie Zelle **C6** an, fügen Sie eine neue Zelle ein und verschieben Sie die anderen Zellen nach unten. Geben Sie in die neue Zelle **C6** den Wert **4499** ein.
6. Markieren Sie den Zellbereich **E13:F13** und verschieben Sie ihn nach **B13:C13**.

Zellen verbinden und Zellverbund aufheben

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Zellen verbinden* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verbinden Sie die Zellen **B2:D2**.
2. Verbinden und zentrieren Sie die Zellen **B3:F3**.
3. Verbinden Sie den Zellbereich **B5:B8** mit **Verbinden über**.
4. Heben Sie den Zellverbund in Zelle **B2** auf.

Das Excel 2016-Fenster anpassen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Registerkarten anpassen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie die Schaltfläche **Rechtschreibung** in die **Symbolleiste für den Schnellzugriff** ein.
2. Verschieben Sie die Registerkarte **Überprüfen** so, dass sie zwischen den Registerkarten **Einfügen** und **Seitenlayout** steht.
3. Erstellen Sie eine neue Registerkarte mit dem Namen **Meine Befehle**.
4. Benennen Sie die Gruppe **Neue Gruppe (Benutzerdefiniert)** in **Formatierung** um.

5. Lassen Sie in der Liste auf der linken Seite die Befehle der **Hauptregisterkarten** anzeigen.
6. Fügen Sie von der Registerkarte **Start** die Gruppe **Formatvorlagen** in die Registerkarte **Meine Befehle** ein, die Sie weiter oben erstellt haben.
7. Fügen Sie von der Registerkarte **Start** die Schaltflächen der Gruppe **Zahl** in die Gruppe **Formatierung** auf Ihrer benutzerdefinierten Registerkarte ein.
8. Speichern Sie Ihre Änderungen und klicken Sie im Menüband auf die Registerkarte **Meine Befehle**.

2 Mit Daten und Excel-Tabellen arbeiten

In diesem Kapitel

- Daten eingeben und überarbeiten
- Daten mithilfe der Blitzvorschau bearbeiten
- Daten innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben
- Daten suchen und ersetzen
- Rechtschreibprüfung und Recherchewerkzeuge
- Excel-Tabellen definieren

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel02*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Excel 2016 bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Informationen mithilfe von Grafiken, Diagrammen und entsprechenden Formatierungen wirkungsvoll und anschaulich zu präsentieren. Das Herzstück jeder Arbeitsmappe sind und bleiben jedoch die Daten. Deshalb sollten Sie unbedingt lernen, wie Sie Ihre Daten schnell und effizient eingeben. Denn so reduzieren Sie nicht nur Ihre Eingabefehler, sondern haben außerdem mehr Zeit für die Analyse Ihrer Daten, die es Ihnen erlaubt, Entscheidungen über Leistung und Ausrichtung Ihres Unternehmens zu treffen.

Excel stellt eine Vielzahl von Werkzeugen bereit, mit denen sich Ihre Arbeitsblattdaten effizient eingeben und verwalten lassen. So können Sie beispielsweise Ihre Daten in Form von Excel-Tabellen organisieren, was eine schnelle und effiziente Speicherung und Analyse Ihrer Daten erlaubt. Darüber hinaus können Sie im Handumdrehen Datenreihen eingeben, einen oder mehrere Werte wiederholen und ohne allzu großen Aufwand steuern, wie Excel Zellen, Spalten und Zeilen formatiert, die von einem Bereich eines Arbeitsblatts in einen anderen verschoben wurden. Nebenbei können Sie in Excel die Texte Ihrer Arbeitsblätter auf Rechtschreibfehler prüfen, nach Synonymen im Thesaurus suchen und Wörter in andere Sprachen übersetzen.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie in Excel Daten eingeben, überarbeiten, innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben sowie suchen und ersetzen. Außerdem erfahren Sie, wie Sie Ihre Daten mithilfe der Rechtschreibprüfung und der Recherchewerkzeuge optimieren und unter Verwendung von Excel-Tabellen organisieren.

Daten eingeben und überarbeiten

Nachdem Sie eine Arbeitsmappe angelegt haben, können Sie mit der Eingabe der Daten beginnen. Am einfachsten geschieht dies, indem Sie in eine Zelle klicken und den gewünschten Wert eingeben. Diese Methode eignet sich gut, wenn Sie nur einige wenige Daten eingeben, ist aber weniger gut geeignet, wenn die Zelleninhalte sehr umfangreich sind oder Sie ganze Zahlenkolonnen eingeben müssen. Ein Beispiel hierfür ist ein Arbeitsblatt, in dem Sie die Umsätze der Kunden zusammenstellen, die an Ihrem Bonusprogramm teilnehmen.

	A	B	C	D	E
1					
2		Kunde	Monat	Bonusprogramm	
3		Contoso	Januar	182.423 €	
4		Contoso	Februar	173.495 €	
5		Contoso	März	88.027 €	
6		Fabrik.de	Januar	139.434 €	
7		Fabrik.de	Februar	29.461 €	
8		Fabrik.de	März	91.295 €	
9		Nordwind Handel	Januar	136.922 €	
10		Nordwind Handel	Februar	161.370 €	
11		Nordwind Handel	März	160.250 €	
12		Lucerne Publishing	Januar	108.902 €	
13		Lucerne Publishing	Februar	102.243 €	
14		Lucerne Publishing	März	105.077 €	
15					

Speichern Sie in Ihren Arbeitsblättern wichtige Geschäftsdaten



TIPP Sie können die Dateneingabe in eine Zelle abbrechen und die Zelle wieder in den ursprünglichen Zustand versetzen, indem Sie die **[Esc]**-Taste drücken.

Um die sich wiederholenden Monatsbezeichnungen *Januar*, *Februar*, *März* nicht wieder und wieder neu eingeben zu müssen, könnten Sie sie natürlich kopieren und einfügen. Doch es gibt noch einen eleganteren und effizienteren Weg: das AutoAusfüllen. Hierbei geben Sie das erste Element einer bekannten Reihe (z.B. Monatsnamen, Wochentage usw.) ein, klicken dann das Ausfüllkästchen unten rechts an der Zelle an und ziehen es mit gedruckter Maustaste, bis Sie einen Zellbereich erhalten, der groß genug ist, um Ihre Daten aufzunehmen. Mithilfe eines ähnlichen Werkzeugs, der AutoDatenreihe, können Sie zwei Werte einer fortlaufenden Reihe eingeben, die beiden Werte markieren und mit dem Ausfüllkästchen die Reihe in Ihrem Arbeitsblatt auf die gewünschte Größe erweitern.

Welche Werte Excel für die Erweiterung der Datenreihe verwendet, bestimmen Sie über die Richtung, in die Sie das Ausfüllkästchen ziehen. Wenn Sie das Ausfüllkästchen beispielsweise nach oben (oder nach links) ziehen, erweitert Excel die Reihe um vorangehende Werte. Wenn Sie in eine Zelle *Januar* eingeben und dann das Ausfüllkästchen dieser Zelle nach oben (oder links) ziehen, schreibt Excel in die direkt benachbarte Zelle *Dezember*, in die nächste Zelle *November* usw.

Eine andere Möglichkeit, die Erweiterung einer Datenreihe zu beeinflussen, besteht darin, die **[Strg]**-Taste gedrückt zu halten, während Sie das Ausfüllkästchen ziehen. Wenn Sie zum Beispiel eine Zelle mit dem Wert *Januar* markieren und dann das Ausfüllkästchen ziehen, schreibt Excel in die nächste Zelle *Februar*, in die nachfolgende *März* usw. Wenn Sie aber beim Ziehen die **[Strg]**-Taste gedrückt halten, wiederholt Excel den Wert *Januar* in jeder Zelle, die Sie der Reihe hinzufügen.



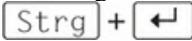
TIPP Probieren Sie ein wenig aus, wie Sie mithilfe des Ausfüllkästchens Datenreihen erweitern können und wie Sie durch Drücken der **Strg**-Taste das Ausfüllen beeinflussen können. Die Verwendung des Ausfüllkästchens kann Ihnen bei der Eingabe von Daten eine Menge Zeit sparen.

Es gibt noch weitere Techniken der Dateneingabe, die Sie in diesem Abschnitt verwenden werden: AutoVervollständigen erkennt, wenn Sie einen Wert eintippen, den Sie früher schon einmal eingegeben haben; mit Dropdown-Auswahllisten können Sie einen Wert aus bereits vorhandenen Werten einer Spalte wählen; und mit **Strg** +  können Sie den selben Wert gleichzeitig in mehreren Zellen eingeben.



TIPP Wenn bei der Eingabe eines Werts nicht direkt ein Vorschlag zum automatischen Vervollständigen angeboten wird, kann dies daran liegen, dass die Option nicht aktiviert ist. Um AutoVervollständigen zu aktivieren, klicken Sie im Menüband auf **Datei** und dann auf **Optionen**. Öffnen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Seite **Erweitert**. Schalten Sie im Bereich **Bearbeitungsoptionen** das Kontrollkästchen **AutoVervollständigen für Zellwerte aktivieren** ein und klicken Sie auf **OK**.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die diversen Techniken zur Dateneingabe.

Technik	Beschreibung
AutoAusfüllen	Geben Sie den ersten Wert einer bekannten Reihe ein und erweitern Sie die Reihe mithilfe des Ausfüllkästchens
AutoDatenreihe	Geben Sie die ersten beiden Werte einer Reihe ein und erweitern Sie die Reihe mithilfe des Ausfüllkästchens
AutoVervollständigen	Tippen Sie in eine Zelle die ersten Buchstaben des einzugebenden Texts ein. Wurde zuvor bereits ein ähnlicher Text in eine Zelle dieser Spalte eingegeben, schlägt Excel Ihnen diesen Wert vor.
Dropdown-Auswahlliste	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zelle und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl Dropdown-Auswahlliste . Es wird eine Liste der vorhandenen Werte in dieser Spalte angezeigt. Klicken Sie auf den Wert, den Sie in die Zelle eingeben möchten.
	Markieren Sie mehrere Zellen, die jeweils die gleichen Daten aufnehmen sollen, geben Sie die Daten in der aktiven Zelle ein und drücken Sie 

Ein weiteres nützliches Feature ist die Schaltfläche **Auto-Ausfülloptionen**, die eingeblendet wird, wenn Sie mittels des Ausfüllkästchens eine Datenreihe erstellen.

	A	B	C	D	E
1					
2		Kunde	Monat	Bonusprogramm	
3		Contoso	Januar	182.423 €	
4		Contoso	Februar	173.495 €	
5			März		
6					
7					
8					
9					
10					

- Zellen kopieren
- Datengeihe ausfüllen
- Nur Formate ausfüllen
- Ohne Formatierung ausfüllen
- Monate ausfüllen
- Blitzvorschau

Verwenden Sie die **Auto-Ausfüloptionen**, um festzulegen, wie das Ausfüllkästchen mit den Daten umgehen soll

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Auto-Ausfüloptionen** klicken, wird ein Menü mit den Aktionen eingeblendet, die Excel auf den betroffenen Zellen ausführen kann. Die Optionen dieses Menüs sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Option	Beschreibung
Zellen kopieren	Kopiert den Inhalt der markierten Zellen in die Zellen, die durch die Ausfüloperation ausgewählt wurden
Datenreihe ausfüllen	Füllt die Zellen, die durch die Ausfüloperation ausgewählt wurden, mit den nächsten Elementen der Datenreihe
Nur Formate ausfüllen	Kopiert das Format der markierten Zelle in die Zellen, die durch die Ausfüloperationen ausgewählt wurden. Es werden jedoch keine Werte in den Zielzellen abgelegt.
Ohne Formatierung ausfüllen	Füllt die Zellen, die durch die Ausfüloperationen ausgewählt wurden, mit den nächsten Elementen der Reihe. Die Formatierungen der ursprünglichen Zellen werden nicht übernommen.
Tage, Wochentage, Monate ausfüllen usw.	Der genaue Wortlaut dieser Aktion hängt davon ab, welche Reihe Sie erweitern. Wenn Sie zum Beispiel die Werte <i>Mi</i> , <i>Do</i> und <i>Fr</i> erweitern, blendet Excel zwei Befehle ein: Tage ausfüllen und Wochentage ausfüllen . Sie können dann die gewünschte Option auswählen. Falls Sie eine unbekannte Reihe verwenden, wird diese Option nicht angeboten.
Blitzvorschau	Fügt Werte anhand von Mustern ein, die Excel in den Werten anderer Zellen der gleichen Spalte erkannt hat



SIEHE AUCH Weitere Informationen zur Blitzvorschau finden Sie im Abschnitt »Daten mithilfe der Blitzvorschau bearbeiten« weiter hinten in diesem Kapitel.

Werte in eine Zelle eingeben

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie einen Wert eingeben wollen.
2. Verwenden Sie die Tastatur und tippen Sie den Wert ein.
3. Drücken Sie , um den Wert einzugeben, und um die Zellmarkierung nach unten zu bewegen.

oder

Drücken Sie , um den Wert einzugeben, und um die Zellmarkierung nach rechts zu bewegen.

Eine Datenserie mit dem Ausfüllkästchen erweitern

1. Markieren Sie die Zellen, die die Werte der Datenreihe enthalten.
2. Ziehen Sie das Ausfüllkästchen, bis der Zellbereich markiert ist, in dem die neuen Werte erscheinen sollen.

Einen Wert gleichzeitig in mehrere Zellen eingeben

1. Markieren Sie die Zellen, die den gleichen Wert erhalten sollen.
2. Geben Sie den Wert ein.
3. Drücken Sie  + .

Zelldaten mittels AutoVervollständigen eingeben

1. Beginnen Sie mit der Eingabe der Daten.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten oder die Maus, um einen der vorgeschlagenen AutoVervollständigen-Werte zu markieren.
3. Drücken Sie die -Taste.

Zelldaten durch Auswahl aus einer Liste eingeben

1. Klicken Sie die Zelle unterhalb einer Liste mit Daten mit der rechten Maustaste an.
2. Wählen Sie **Dropdown-Auswahlliste**.
3. Klicken Sie den Wert an, den Sie verwenden wollen.

Die Auto-Ausfülloptionen beeinflussen

1. Erstellen Sie eine Datenreihe und verwenden Sie hierfür das Ausfüllkästchen.
2. Klicken Sie die Schaltfläche **AutoAusfülloptionen** an.
3. Klicken Sie die gewünschte Option an.

Daten mithilfe der Blitzvorschau bearbeiten

Wenn Sie in Excel Daten bearbeiten, kommt es häufig vor, dass Sie Werte aus verschiedenen Zellen in einer Zelle kombinieren oder zusammenfügen wollen. Ein typisches Beispiel hierfür ist eine Liste, in der sich der Vorname und der Nachname der Kunden in unterschiedlichen Spalten befinden.

	A	B	C	D	E
1	Nachname	Vorname	Zweiter Vorname	Name	
2	Hassall	Markus			
3	Lorenz	Jutta	Kristina		
4	Weininger	Stephan	Ludwig		
5	Grove	Chris			
6					

Verwenden Sie die Blitzvorschau um die Daten aufgrund eines von Excel erkannten Musters einzufügen

In diesem Beispiel sind die Namen der Kontaktpersonen in drei Spalten enthalten: *Nachname*, *Vorname* und *Zweiter Vorname*. Beachten Sie, dass nicht für alle Kontakte ein zweiter Vorname angegeben ist. Sie können die einzelnen Bestandteile des Namens miteinander kombinieren, indem Sie eine Formel verwenden. Die Blitzvorschau kann das von Ihnen verwendete Muster erkennen, wenn Sie ihr ein paar Beispiele liefern.

	A	B	C	D	E
1	Nachname	Vorname	Zweiter Vorname	Name	
2	Hassall	Markus		Markus Hassall	
3	Lorenz	Jutta	Kristina	Jutta Lorenz	
4	Weininger	Stephan	Ludwig	Stephan Weininger	
5	Grove	Chris		Chris Grove	
6					

Die Funktion **Blitzvorschau** schlägt Ihnen Werte vor, sobald sie in Ihren Daten ein Muster erkennt

Beachten Sie, dass die Blitzvorschau für keine der Zeilen den zweiten Vornamen verwendet hat. Der Grund dafür ist, dass nicht in allen Zeilen zweiten Vornamen vorhanden ist. Wenn Sie die Zelle *Name* in einer Zeile anklicken, die einh zweiten Vornamen enthält und dort den Namen so eingeben, wie er erscheinen soll, erkennt die Blitzvorschau das neue Muster für diese Teilmenge der Daten und bietet Ihnen an, die Werte entsprechend anzupassen. Sie können die -Taste drücken, wenn Sie die von der Blitzvorschau vorgeschlagenen Werte übernehmen wollen.

	A	B	C	D	E
1	Nachname	Vorname	Zweiter Vorname	Name	
2	Hassall	Markus		Markus Hassall	
3	Lorenz	Jutta	Kristina	Jutta K Lorenz	
4	Weininger	Stephan	Ludwig	Stephan L Weininger	
5	Grove	Chris		Chris Grove	
6					

Bearbeiten Sie einen der von der Blitzvorschau vorgeschlagenen und übernommenen Werte, um das Muster anzupassen

Sie können die Blitzvorschau auch verwenden, um Fehler in Ihren Daten zu bereinigen. Ein typisches Problem ist die Eingabe von Zahlen mit führenden Nullen, wie sie beispielsweise für einige Postleitzahlbereiche verwendet werden, in Zellen, die als Standard oder mit einem der Zahlenformate

formatiert sind. Wenn Sie in diese Zellen Zahlen mit führenden Nullen eingeben, werden die Nullen von Excel entfernt.

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Straße	Ort	Postleitzahl		
2	Markus Hassall	Freiheitsstr. 12	Halle	3214		
3	Jutta K Lorenz	Markt 9	Cottbus	7921		
4	Stephan L Weininger	Schillerstr. 13	Detmold	98012		
5	Chris Grove	Am Stadion 13	Gera	6999		
6						

Verwenden Sie die Blitzvorschau, um häufig auftretende Probleme bei der Dateneingabe zu lösen

Um diesen Fehler zu korrigieren, würden Sie die Zellen mit den Postleitzahlen markieren und sie als Text formatieren. Geben Sie dann in die Zelle neben der ersten Postleitzahl, die eine führende Null erhalten soll, die Postleitzahl im korrekten Format ein und drücken Sie die -Taste. Wenn Sie danach die Postleitzahl in die zweite Zelle eingeben, bietet die Blitzvorschau an, allen Werten der Spalte eine Null voranzustellen.

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Straße	Ort	Postleitzahl		
2	Markus Hassall	Freiheitsstr. 12	Halle	3214	03214	
3	Jutta K Lorenz	Markt 9	Cottbus	7921	07921	
4	Stephan L Weininger	Schillerstr. 13	Detmold	98012	098012	
5	Chris Grove	Am Stadion 13	Gera	6999	06999	
6						

Das Muster, das Excel erkennt, muss nicht immer 100%ig richtig sein

Die Logik hinter der Blitzvorschau ging davon aus, dass Sie jeder Postleitzahl eine Null voranstellen wollen, also auch den Postleitzahlen, die bereits fünfstellig sind. Um dies zu korrigieren, akzeptieren Sie die Vorschläge der Blitzvorschau, markieren dann eine Zelle, bei der die ursprüngliche Postleitzahl bereits fünfstellig ist und geben dort den korrekten Wert ein. Hierdurch passt die Blitzvorschau das erkannte Muster an und schlägt nun die korrekten Werte vor.

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Straße	Ort	Postleitzahl		
2	Markus Hassall	Freiheitsstr. 12	Halle	3214	03214	
3	Jutta K Lorenz	Markt 9	Cottbus	7921	07921	
4	Stephan L Weininger	Schillerstr. 13	Detmold	98012	98012	
5	Chris Grove	Am Stadion 13	Gera	6999	06999	
6						

Korrigieren Sie die Vorschläge der Blitzvorschau, damit die Daten das richtige Format erhalten



TIPP Das Fehlersymbol zeigt an, dass Sie eine Zahl als Text formatiert haben. Da Sie mit den Postleitzahlen keine mathematischen Berechnungen vornehmen wollen, können Sie den Fehlerhinweis ignorieren.

Daten mithilfe der Blitzvorschau eingeben

1. Geben Sie in eine Zelle der gleichen Zeile, die die Daten enthält, die Sie kombinieren oder aufteilen wollen, das Ergebnis ein, das Sie für diese Zeile verwenden wollen und drücken Sie die -Taste.
2. Beginnen Sie in der Zelle direkt unterhalb der Zelle, in der Sie die Daten in Schritt 1 eingegeben haben, mit der Eingabe des neuen Werts für diese Zeile.
3. Drücken Sie die -Taste, um die vorgeschlagenen Werte zu übernehmen.

Einen Blitzvorschau-Eintrag korrigieren

1. Erstellen Sie in Ihrem Arbeitsblatt mit der Blitzvorschau eine Datenreihe.
2. Bearbeiten Sie die Zelle mit dem falschen Blitzvorschauwert, damit diese Zelle den richtigen Wert enthält.
3. Drücken Sie die -Taste.

Daten innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben

Der direkteste Weg, um eine Zelle auszuwählen und zu bearbeiten, besteht darin, die gewünschte Zelle einfach anzuklicken. Die so markierte Zelle erhält einen schwarzen Rahmen und der Zellinhalt wird, sofern vorhanden, in der Bearbeitungsleiste angezeigt. Die umrandete Zelle ist die aktive Zelle, d.h., Sie können ihren Inhalt ändern. Auf ähnliche Weise markieren Sie mehrere Zellen (auch Zellbereich genannt). Nachdem Sie die Zelle(n), die Sie bearbeiten möchten, markiert haben, können Sie das Format oder den Inhalt der Zelle(n) ausschneiden, kopieren, löschen oder ändern.



WICHTIG Wenn Sie mehrere Zellen markieren, ist die zuerst angeklickte Zelle die aktive Zelle.

In Excel können Sie nicht nur einzelne Zellen oder Zellbereiche markieren. Angenommen, Sie wollen eine Spalte mit Preisangaben um eine Position nach rechts verschieben, um Platz für eine Spalte mit Kategorien zu erhalten. Um eine oder mehrere Spalten auf einmal zu verschieben, klicken Sie auf die Spaltenüberschrift oben im Arbeitsblatt. Damit markieren Sie alle Zellen in dieser Spalte und können diese dann kopieren oder ausschneiden und an einer anderen Stelle in Ihrer Arbeitsmappe einfügen. Für Zeilen gehen Sie entsprechend vor: Mit einem Klick auf die Zeilenüberschrift markieren Sie alle Zellen dieser Zeile und können diese anschließend kopieren oder ausschneiden und an einer anderen Stelle in Ihrer Arbeitsmappe einfügen.

Wenn Sie eine Zelle, einen Zellbereich, eine Zeile oder eine Spalte kopieren, kopiert Excel den Inhalt und die Formatierung der Zellen. Dank des Excel-Features *Einfügen mit Livevorschau* sehen Sie, wie die eingefügten Daten aussehen, bevor Sie die Einfügeoperation tatsächlich ausführen.

	C	D	E	F	G	H	I
	Monat	Kategorie	Anzahl				Kosten
	nuar	Standard	3.458				
	nuar	3 Tage	2.902				
	nuar	2 Tage	14.901				
	nuar	Über Nach	10.132				
7	Fabrik.de Januar	24 Stunde	2.509				
8	Fabrik.de Februar	Standard	4.501				
9	Fabrik.de Februar	3 Tage	1.873				
10	Fabrik.de Februar	2 Tage	18.337				
11	Fabrik.de Februar	Über Nach	10.545				
12	Fabrik.de Februar	24 Stunde	802				
13	Fabrik.de März	Standard	6.087				
14	Fabrik.de März	3 Tage	4.764				
15	Fabrik.de März	2 Tage	21.121				
16	Fabrik.de März	Über Nach	9.317				
17	Fabrik.de März	24 Stunde	1.643				
18							

Die Livevorschau zeigt, wie die Daten nach dem Einfügen aussehen werden

Wenn Sie im Menü mit den Einfügeooptionen auf eines Symbole zeigen und dann auf ein anders (also ohne zu klicken), aktualisiert Excel die Livevorschau und wendet die Option an, auf der derzeit der Mauszeiger steht. Abhängig vom Inhalt der ausgewählten Zellen kann es sein, dass zwei oder mehr Einfügeooptionen zum gleichen Ergebnis führen.



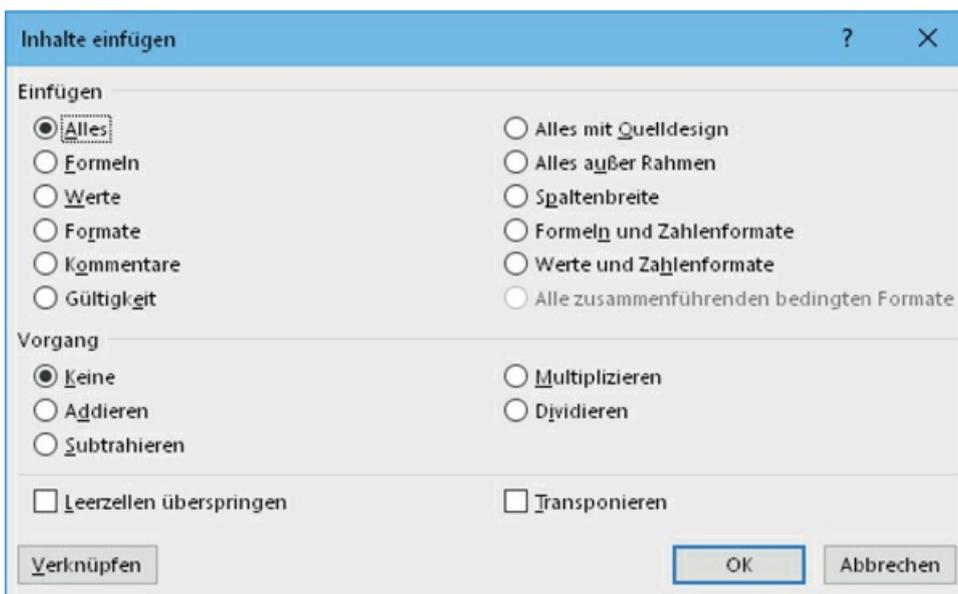
TIPP Wenn Sie auf eines der Symbole in den Einfügeooptionen zeigen und Sie keine Livevorschau sehen, kann es sein, dass die Option deaktiviert ist. Um die Livevorschau zu aktivieren klicken Sie im Menüband auf **Datei** und dann auf **Optionen**. Öffnen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Seite **Allgemein** und schalten Sie das Kontrollkästchen **Livevorschau aktivieren** ein. Verlassen Sie das Dialogfeld mit einem Klick auf **OK**.

Kapitel 2: Mit Daten und Excel-Tabellen arbeiten Nachdem Sie die Einfügeooperation mit einem Klick auf ein Symbol abgeschlossen haben, zeigt Excel neben den eingefügten Zellen die Schaltfläche **Einfügeooptionen** an. Über diese Schaltfläche können Sie ebenfalls die Palette der Einfügeooptionen aufrufen, aber die Symbole verfügen in diesem Fall nicht über eine Livevorschau. Wenn Sie die Livevorschau erneut sehen möchten, müssen Sie **[Strg] + [Z]** drücken, um die Einfügeooperation rückgängig zu machen. Eventuell müssen Sie die Daten noch einmal ausschneiden oder kopieren, damit Ihnen die Symbole in der Gruppe **Zwischenablage** auf der Registerkarte **Start** zur Verfügung gestellt werden.



TIPP Wenn die Schaltfläche **Einfügeoptionen** nicht erscheint, können Sie dieses Feature aktivieren, indem Sie im Menüband auf **Datei** und dann auf **Optionen** klicken. Öffnen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Seite **Erweitert** und aktivieren Sie dort im Bereich **Ausschneiden, Kopieren und Einfügen** das Kontrollkästchen **Schaltfläche für Einfügeoptionen anzeigen, wenn Inhalt eingefügt wird**. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Nachdem Sie durch Ausschneiden oder Kopieren Daten in der Zwischenablage abgelegt haben, können Sie über das Menü der Schaltfläche **Einfügen** oder das Dialogfeld **Inhalte einfügen** auf weitere Einfügeoptionen zugreifen.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Inhalte einfügen** für nicht so häufig vorkommende Einfügeoperationen

In Dialogfeld **Inhalte einfügen** legen Sie fest, welchen Aspekt des Zwischenablageinhalts Sie einfügen möchten, indem Sie die eingefügten Daten auf Werte, Formate, Kommentare oder einen der anderen Aspekte beschränken. Zusätzlich können Sie eine mathematische Operation auswählen, die beim Einfügen automatisch angewendet wird, um die ausgeschnittenen bzw. kopierten Daten mit bereits vorhandenen Werten in den Zellen, in die kopiert werden soll, zu verrechnen. Auch können Sie beim Einfügen die Daten transponieren, d.h. Zeilen in Spalten und Spalten in Zeilen ändern.

Eine Zelle oder einen Zellbereich markieren

1. Klicken Sie die erste Zelle des Bereichs an, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Mauszeiger über alle Zellen, die Sie markieren möchten.

Mehrere, nicht zusammenhängende Zellen markieren

1. Markieren Sie eine Zelle oder einen Zellbereich.
2. Halten Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt und markieren Sie weitere Zellen oder Zellbereiche.

Einen Zellbereich verschieben

1. Markieren Sie einen Zellbereich.
2. Zeigen Sie auf den Rahmen, der den Zellbereich umfasst.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Kunde	Monat	Kategorie	Anzahl	
3		Fabrik.de	Januar	Standard	3.458	
4		Fabrik.de	Januar	3 Tage	2.902	
5		Fabrik.de	Januar	2 Tage	14.901	

Verschieben Sie einen Zellbereich, indem Sie dessen Markierungsrahmen ziehen

3. Ziehen Sie den Zellbereich an die neue Position.

Eine oder mehrere Zeilen markieren

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie die Zeilenüberschrift am linken Rand des Arbeitsblatts an
 - Klicken Sie eine Zeilenüberschrift an und ziehen Sie, um weitere Zeilen zu markieren
 - Klicken Sie eine Zeilenüberschrift an und halten Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt. Klicken Sie dann die Zeilenüberschriften von weiteren Zeilen an, die Sie markieren wollen.

Eine oder mehrere Spalten markieren

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie die Spaltenüberschrift am oberen Rand des Arbeitsblatts an
 - Klicken Sie eine Spaltenüberschrift an und ziehen Sie, um weitere Spalten zu markieren
 - Klicken Sie eine Spaltenüberschrift und halten Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt. Klicken Sie dann die Spaltenüberschriften von weiteren Spalten an, die Sie markieren wollen.

Einen Zellbereich kopieren

1. Markieren Sie den Zellbereich, den Sie kopieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf **Kopieren**.

oder

Drücken Sie **[Strg] + [C]**.

Einen Zellbereich ausschneiden

1. Markieren Sie den Zellbereich, den Sie ausschneiden wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf **Ausschneiden**.

oder

Drücken Sie **[Strg] + [X]**.

Einen Zellbereich einfügen

1. Kopieren Sie einen Zellbereich oder schneiden Sie ihn aus.
2. Klicken Sie die Zelle in der oberen, linken Ecke des Zellbereichs an, in dem die Daten eingefügt werden sollen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf **Einfügen**.

oder

Drücken Sie **[Strg] + [V]**.

Einen Zellbereich mit den Einfügeooptionen einfügen

1. Kopieren Sie einen Zellbereich oder schneiden Sie ihn aus.
2. Klicken Sie die Zelle in der oberen, linken Ecke des Zellbereichs an, in dem die Daten eingefügt werden sollen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf den Pfeil der Schaltfläche **Einfügen**.
4. Klicken Sie das Symbol der Einfügeooption an, die Sie verwenden wollen.

Eine Livevorschau der Daten sehen, die Sie einfügen wollen

1. Kopieren Sie einen Zellbereich oder schneiden Sie ihn aus.
2. Klicken Sie die Zelle in der oberen, linken Ecke des Zellbereichs an, in dem die Daten eingefügt werden sollen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf den Pfeil der Schaltfläche **Einfügen**.
4. Zeigen Sie auf die Einfügeooption, deren Wirkung Sie in der Livevorschau überprüfen wollen.

Einen Zellbereich mit dem Dialogfeld »Inhalte einfügen« einfügen

1. Kopieren Sie einen Zellbereich oder schneiden Sie ihn aus.
2. Klicken Sie die Zelle in der oberen, linken Ecke des Zellbereichs an, in dem die Daten eingefügt werden sollen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf den Pfeil der Schaltfläche **Einfügen** und dann auf **Inhalte einfügen**.
4. Legen Sie die Optionen fest, die Sie für das Einfügen verwenden wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Daten suchen und ersetzen

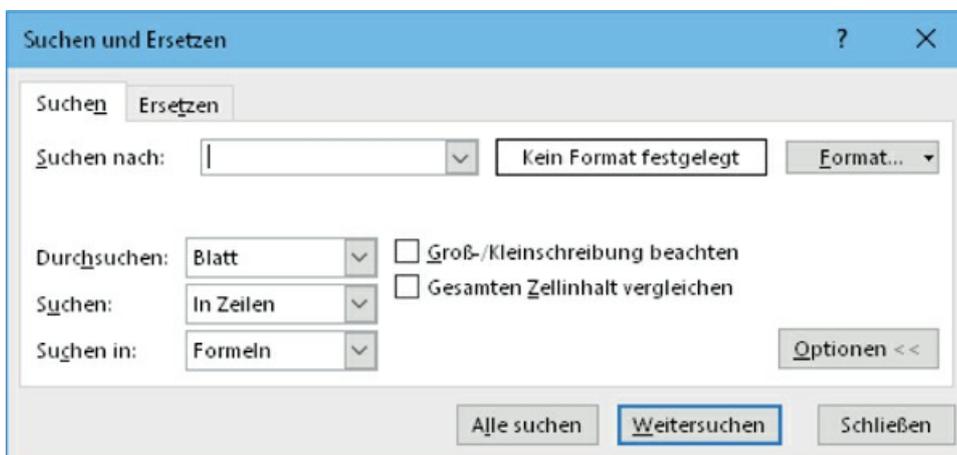
Excel-Arbeitsblätter können mehr als eine Million Datenzeilen enthalten; daher ist es eher unwahrscheinlich, dass Sie die Zeit haben, größere Datensammlung auf der Suche nach bestimmten Daten Zeile für Zeile durchzugehen. Sie können bestimmte Daten in einem Excel-Arbeitsblatt viel schneller finden, indem Sie das Dialogfeld **Suchen und Ersetzen** mit den beiden Registerkarten **Suchen** und **Ersetzen** verwenden. Sie können damit nach Zellen suchen, die bestimmte Werte enthalten. Mithilfe der Optionen auf der Registerkarte **Suchen** finden Sie die Zellen, die die von Ihnen

angegebenen Daten enthalten, und mit den Optionen auf der Registerkarte **Ersetzen** können Sie einen Wert durch einen anderen ersetzen.



TIPP Drücken Sie **[Strg] + [F]**, um das Dialogfeld **Suchen und Ersetzen** mit geöffneter Registerkarte **Suchen** anzeigen zu lassen. **[Strg] + [H]** zeigt das Dialogfeld mit geöffneter Registerkarte **Ersetzen** an.

Wenn Sie Ihre Suche genauer eingrenzen, d.h. die zu suchenden und ersetzenden Daten näher spezifizieren möchten, zum Beispiel um Zellen zu suchen, deren ganzer Zellenwert Ihrem Suchwert entspricht, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**, um das Dialogfeld **Suchen und Ersetzen** zu erweitern.



Erweitern Sie das Dialogfeld **Suchen und Ersetzen**, damit Sie weitere Sucheinstellungen sehen



TIPP Excel sucht standardmäßig in Formeln, nicht nach Zellwerten. Um dieses Suchverhalten zu ändern, öffnen Sie das Listenfeld **Suchen in** und wählen dort **Werte**.

Die folgende Tabelle fasst die Optionen im Dialogfeld **Suchen und Ersetzen** zusammen.

Option	Beschreibung
Textfeld Suchen nach	Nimmt den Wert auf, den Sie suchen oder ersetzen möchten
Schaltfläche Alle suchen	Listet die Zellen auf, die den Wert im Textfeld Suchen nach enthalten
Schaltfläche Weitersuchen	Sucht nach der nächsten Zelle, die den Wert im Textfeld Suchen nach enthält
Textfeld Ersetzen durch	Nimmt den Wert auf, mit dem der Wert im Textfeld Suchen nach überschrieben werden soll
Schaltfläche Alle	Ersetzt alle Vorkommen des Werts im Textfeld Suchen nach durch den

ersetzen	Inhalt des Textfelds Ersetzen durch
Schaltfläche Ersetzen	Ersetzt das markierte Vorkommen des Werts im Textfeld Suchen nach und markiert die nächste Zelle, die diesen Wert enthält
Schaltfläche Optionen	Erweitert oder reduziert das Dialogfeld Suchen und Ersetzen
Schaltfläche Format	Öffnet das Dialogfeld Format suchen , in dem Sie das Format der zu suchenden oder zu ersetzenden Werte angeben können
Dropdown-Listefeld Durchsuchen	Hier wählen Sie, ob sich die Suche auf das aktive Arbeitsblatt oder die gesamte Arbeitsmappe erstrecken soll
Dropdown-Listefeld Suchen	Hier wählen Sie, ob die Suche über Zeilen oder Spalten ausgeführt werden soll
Dropdown-Listefeld Suchen in	Hier wählen sie, ob die Suche in Formeln oder in den Werten erfolgen soll
Kontrollkästchen Groß-/Kleinschreibung beachten	Wenn aktiviert, weisen alle gefundenen Vorkommen die gleiche Groß-/Kleinschreibung auf wie der Wert im Textfeld Suchen nach (z.B. ist dann Plus nicht gleich plus)
Kontrollkästchen Gesamten Zellinhalt vergleichen	Wenn aktiviert, werden nur Zellen gefunden, deren gesamter Inhalt exakt dem Wert im Textfeld Suchen nach entspricht (z.B. ist dann Plus nicht gleich Pluszeichen)
Schaltfläche Schließen	Schließt das Dialogfeld Suchen und Ersetzen

Den Inhalt einer Zelle bearbeiten

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie die Zelle an, geben Sie einen neuen Wert ein und drücken Sie die -Taste
- Klicken Sie die Zelle an, bearbeiten Sie den Wert in der Bearbeitungsleiste und drücken Sie die -Taste
- Doppelklicken Sie die Zelle an, bearbeiten Sie den Wert der Zelle direkt in der Zelle auf dem Arbeitsblatt und drücken Sie die -Taste

Teile des Zellinhalts bearbeiten

1. Klicken Sie die Zelle an.
2. Verwenden Sie die Bearbeitungsleiste, um den gewünschten Teil des Zellinhalts zu bearbeiten.
3. Drücken Sie .

oder

1. Doppelklicken Sie die Zelle an.
2. Bearbeiten Sie den gewünschten Teil des Zellinhalts direkt in der Zelle auf dem Arbeitsblatt.
3. Drücken Sie .

Das nächste Vorkommen eines Werts in einem Arbeitsblatt finden

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf **Suchen und Auswählen** und dann auf **Suchen**.
2. Geben Sie im Feld **Suchen nach** den Wert ein, den Sie suchen.
3. Klicken Sie auf **Weitersuchen**.

Alle Vorkommen eines Werts in einem Arbeitsblatt finden

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Suchen und Auswählen** und dann auf **Suchen**.
2. Geben Sie im Feld **Suchen nach** den Wert ein, den Sie suchen.
3. Klicken Sie auf **Alle suchen**.

Einen Wert durch einen anderen Wert ersetzen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Suchen und Auswählen** und dann auf **Ersetzen**.
2. Geben Sie im Feld **Suchen nach** den Wert ein, den Sie suchen.
3. Geben Sie im Feld **Ersetzen durch** den Wert ein, durch den Sie den in **Suchen nach** eingegebenen Wert ersetzen wollen.
4. Klicken Sie auf **Ersetzen**, um die nächste Fundstelle durch den angegebenen Wert zu ersetzen.

oder

Klicken Sie auf **Alle ersetzen**, um alle Vorkommen des Werts durch den in **Ersetzen durch** eingegebenen Wert zu ersetzen.

Festlegen, dass beim Suchen oder Ersetzen der gesamte Zelleninhalt berücksichtigt wird

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Suchen und Auswählen** und dann auf **Suchen** oder auf **Ersetzen**.
2. Legen Sie die Einstellungen für das Suchen oder Ersetzen fest.
3. Klicken Sie auf **Optionen**.
4. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Gesamten Zelleninhalt vergleichen** ein.
5. Führen Sie die weiteren Aktionen für das Suchen oder Ersetzen durch.

Festlegen, dass beim Suchen oder Ersetzen die Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt wird

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Suchen und Auswählen** und dann auf **Suchen** oder auf **Ersetzen**.
2. Legen Sie die Einstellungen für das Suchen oder Ersetzen fest.
3. Klicken Sie auf **Optionen**.
4. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Groß-/Kleinschreibung berücksichtigen** ein.
5. Führen Sie die weiteren Aktionen für das Suchen oder Ersetzen durch.

Formate suchen oder ersetzen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Suchen und Auswählen** und dann auf **Suchen** oder auf **Ersetzen**.
2. Legen Sie die Einstellungen für das Suchen oder Ersetzen fest.
3. Klicken Sie auf **Optionen**.
4. Klicken Sie neben dem Feld **Suchen nach** auf **Format** und legen Sie im Dialogfeld **Format suchen** die Merkmale fest, nach denen Sie suchen wollen.
5. Wenn Sie Formate ersetzen wollen, klicken Sie neben dem Feld **Ersetzen durch** auf **Format** und legen Sie im Dialogfeld **Format ersetzen** die neuen Formatierungsmerkmale fest.
6. Führen Sie die weiteren Aktionen für das Suchen oder Ersetzen durch.

Rechtschreibprüfung und Recherchewerkzeuge

Nachdem Sie Ihre Daten eingegeben haben, sollten Sie sich die Zeit nehmen, Ihre Eingaben zu überprüfen und zu korrigieren. Numerische Daten müssen Sie wohl oder übel von Hand zu Fuß prüfen, aber für den Text in Ihrem Arbeitsblatt können Sie auf die Rechtschreibprüfung von Excel zurückgreifen. Wenn die Rechtschreibprüfung auf ein Wort trifft, das ihr nicht bekannt ist, wird das Wort markiert und Verbesserungsvorschläge, die dem Wort am nächsten kommen, werden eingeblendet. Sie können dann das Wort wahlweise selbst korrigieren, das korrekte Wort aus der Vorschlagsliste auswählen oder den Rechtschreibfehler von der Rechtschreibprüfung ignorieren lassen. Nutzen Sie die Rechtschreibprüfung auch dazu, Ihr Benutzerwörterbuch um neue Einträge zu erweitern, sodass Excel diese Wörter in Zukunft ebenfalls erkennt. Das erspart Ihnen viel Zeit, da Sie die Wörter nicht mehr bei jedem Vorkommen in Ihren Arbeitsblättern als korrekt identifizieren müssen.



TIPP Sie können die Rechtschreibprüfung durch Drücken der Taste **[F7]** starten.

Änderungen, die Sie an der Arbeitsmappe vorgenommen haben, können in der Regel zurückgenommen werden, solange die Arbeitsmappe nicht geschlossen wurde. Wenn Sie die Änderung doch behalten möchten, können Sie die Änderung wiederherstellen.

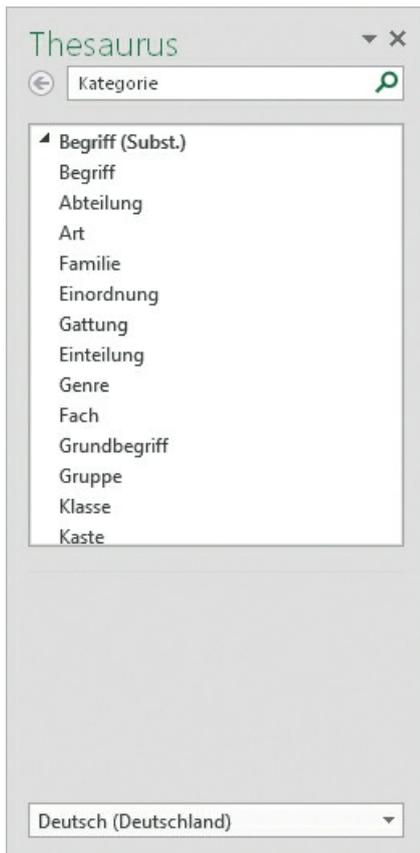


TIPP Um eine Änderung zurückzunehmen, drücken Sie **[Strg] + [Z]**, um die letzte Aktion zu wiederholen, drücken Sie **[Strg] + [Y]**.

Excel 2016 enthält ein neues Feature, das Intelligente Suche genannt wird, und das es erlaubt, zu einem markierten Wort oder Satz weitere Informationen zu finden. Hierfür wird die Bing-Suchmaschine eingesetzt. Excel zeigt die Informationen im Aufgabenbereich **Einblicke** an, der zwei Registerkarten enthält: **Erkunden** und **Definieren**. Auf der Registerkarte **Erkunden** werden Ergebnisse von Wikipedia und anderen Websites angezeigt. Die Registerkarte **Definieren** zeigt Definitionen an, die aus den Oxford Dictionaries des Verlags Oxford University Press stammen.

Wenn Sie sich Ihrer Wortwahl einmal nicht sicher sind oder ein Wort verwendet haben, das nicht genau

das ausdrückt, was Sie eigentlich sagen wollten, können Sie im Thesaurus nach Synonymen suchen.



Verwenden Sie den Thesaurus, um nach Synonymen zu suchen

Last, but not least können Sie sogar Wörter von einer Sprache in eine andere übersetzen lassen. Markieren Sie dazu die Zelle mit dem Text, den Sie übersetzen möchten. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Sprache** auf die Schaltfläche **Übersetzen**. Der Arbeitsbereich **Recherchieren** wird eingeblendet (oder ändert sich, wenn er bereits geöffnet war) und zeigt die Dropdown-Auswahllisten an, über die Sie die Quell- und Zielsprache einstellen können.



WICHTIG Excel zeigt ein Meldungsfeld an, in dem Sie darüber informiert werden, dass die Informationen an Microsoft oder einen Drittanbieter für Übersetzungsdienstleistungen über das Internet gesendet werden. Wenn Sie nicht möchten, dass Excel diese Meldung auch in Zukunft anzeigt, schalten Sie das Kontrollkästchen **Nicht mehr anzeigen** ein und klicken Sie auf **Ja**.



Übersetzen Sie Wörter in andere Sprachen



WICHTIG Excel übersetzt die Sätze Wort für Wort, was zur Folge hat, dass die Übersetzungsfunktion nicht immer den besten Begriff für einen gegebenen Kontext wählt. Der übersetzte Satz ist eher als Rohübersetzung zu verstehen.

Eine Aktion rückgängig machen oder wiederholen

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in der Symbolleiste für den Schnellzugriff auf **Rückgängig**, um eine Aktion rückgängig zu machen
 - Klicken Sie in der Symbolleiste für den Schnellzugriff auf **Wiederholen**, um eine Aktion zu wiederholen

Die Rechtschreibprüfung in einem Arbeitsblatt prüfen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Rechtschreibung** auf **Rechtschreibung**.
2. Führen Sie für das erste als falsch erkannte Wort eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Ändern**, um das erste in der Liste **Vorschläge** angezeigte Wort als Korrektur zu

verwenden

- Wählen Sie in der Liste **Vorschläge** ein Wort aus und klicken Sie auf **Ändern**
 - Geben Sie Ihre Korrektur in das Feld **Nicht im Wörterbuch** ein und klicken Sie auf **Ändern**
 - Klicken Sie auf **Einmal ignorieren**, um dieses Vorkommen des Worts zu ignorieren und um mit dem nächsten von Excel als falsch erkannten Wort weiterzumachen
 - Klicken Sie auf **Alle ignorieren**, damit Excel alle Vorkommen dieses Worts ignoriert
 - Klicken Sie das Wort an, durch das alle anderen Vorkommen des als falsch erkannten Worts ersetzt werden sollen, und klicken Sie auf **Immer ändern**
3. Wiederholen Sie Schritt 2, bis das gesamte Arbeitsblatt geprüft wurde.
 4. Klicken Sie auf **Schließen**.



TIPP Excel beginnt die Rechtschreibprüfung in der aktiven Zelle. Falls dies nicht Zelle A1 ist, werden Sie von Excel gefragt, ob die Rechtschreibprüfung am Blattanfang fortgesetzt werden soll.

Ein Wort in das Hauptwörterbuch einfügen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** auf **Rechtschreibung**.
2. Wenn das Wort, das Sie in das Wörterbuch einfügen wollen, im Feld **Nicht im Wörterbuch** angezeigt wird, klicken Sie auf **Zum Wörterbuch hinzufügen**.
3. Setzen Sie die Prüfung fort und klicken Sie abschließend auf **Schließen**.

Das Wörterbuch ändern, das zur Prüfung verwendet wird

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** auf **Rechtschreibung**.
2. Öffnen Sie das Listenfeld **Wörterbuchsprache** und wählen Sie das gewünschte Wörterbuch aus.

Wortalternativen mit dem Thesaurus suchen

1. Markieren Sie die Zelle, die das Wort enthält, für das Sie nach Synonymen suchen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Rechtschreibung** auf **Thesaurus**.
3. Verwenden Sie die Werkzeuge im Aufgabenbereich **Thesaurus**, um nach Wortalternativen zu suchen.
4. Klicken Sie in der Titelleiste des Aufgabenbereichs **Thesaurus** auf die **Schließen**-Schaltfläche, um den Aufgabenbereich zu schließen.

Ein Wort mit der Intelligenten Suche recherchieren

1. Markieren Sie die Zelle, die das Wort enthält, das Sie recherchieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Einblicke** auf **Intelligente Suche**.
3. Verwenden Sie die Quellen im Bereich **Erkunden mit Wikipedia** auf der Registerkarte **Erkunden** des Aufgabenbereichs **Einblicke** und die weiteren Webressourcen, die dort angezeigt werden.

oder

Sehen Sie sich auf der Registerkarte **Definieren** die Definition des markierten Wortes an.

4. Klicken Sie in der Titelleiste des Aufgabenbereichs **Einblicke** auf die **Schließen**-Schaltfläche, um den Aufgabenbereich zu schließen.

Ein Wort von einer Sprache in eine andere übersetzen

1. Markieren Sie die Zelle, die das Wort enthält, das Sie übersetzen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Sprache** auf **Übersetzen**.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, auf Ja, damit Ihre Anfrage über das Internet versendet wird.
4. Sehen Sie sich die Ergebnisse der Übersetzung an.
5. Klicken Sie auf die **Schließen**-Schaltfläche, um den Aufgabenbereich zu schließen.

Excel-Tabellen definieren

Mit Excel ließen sich Listen mit Daten schon immer effektiv verwalten. So können Sie beispielsweise Ihre Arbeitsblattdaten nach den Werten einer oder mehrerer Spalten sortieren, die angezeigten Daten mithilfe von Filterkriterien einschränken (zum Beispiel nur Routen mit weniger als 100 Stopps anzeigen) und Formeln erzeugen, die Berechnungen auf den Werten in den sichtbaren (d.h. ungefilterten) Zellen ausführen. Excel 2016 stellt Ihnen diese und noch mehr Möglichkeiten mit den Excel-Tabellen zur Verfügung.

	A	B	C	D	E
1					
2		Fahrer	Sortierzeit in Minuten		
3		D101	102		
4		D102	162		
5		D103	165		
6		D104	91		
7		D105	103		
8		D106	127		
9		D107	112		
10		D108	137		
11		D109	102		
12		D110	147		
13		D111	163		
14		D112	109		
15		D113	91		
16		D114	107		
17		D115	93		
18					
19					

Verwalten Sie Ihre Daten mit Excel-Tabellen



TIPP Das Filtern, Sortieren und Zusammenfassen von Daten ist an anderen Stellen in diesem Buch beschrieben.

Excel kann einen bestehenden Zellbereich in eine Excel-Tabelle umwandeln, sofern der Bereich keine leeren Zeilen oder Spalten aufweist und keine irrelevanten Daten in Zellen direkt neben oder unter der Liste stehen. Wenn Ihre vorhandenen Daten bereits formatiert sind, wird die Formatierung bei der Erstellung der Excel-Tabelle für die Zellen übernommen. Sie können Excel aber auch anweisen, die vorhandene Formatierung durch die Formatierung der Excel-Tabelle zu ersetzen.



TIPP Um eine Excel-Tabelle zu erstellen, können Sie die Tastenkombination **Strg** + **L** drücken und dann auf **OK** klicken.

Wenn Sie in eine Zelle direkt unterhalb oder rechts von einer Excel-Tabelle Werte eingeben, wird die Tabelle um eine neue Zeile bzw. Spalte erweitert. Nachdem Sie den Wert eingegeben haben und die Zellmarkierung außerhalb der Zelle steht, zeigt Excel die Schaltfläche **Auto-Korrektur-Optionen** an. Wenn Sie nicht möchten, dass die neuen Daten Teil der Excel-Tabelle werden, klicken Sie auf die Schaltfläche und wählen Sie den Befehl **Automatische Erweiterung der Tabelle rückgängig machen**. Wenn Excel niemals einer vorhandenen Tabelle benachbarte Daten zuordnen soll, wählen Sie **Automatische Tabellenerweiterung anhalten**.



TIPP Sie können die automatische Erweiterung der Tabelle auch von Anfang an unterbinden. Klicken Sie dazu im Menüband auf **Datei** und dann auf **Optionen**. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** links auf **Dokumentprüfung** und anschließend auf die Schaltfläche **AutoKorrekturOptionen**, um das gleichnamige Dialogfeld aufzurufen. Wechseln Sie dort zur Registerkarte **AutoFormat während der Eingabe**, schalten Sie das Kontrollkästchen **Neue Zeilen und Spalten in die Tabelle einschließen** aus und klicken Sie anschließend zweimal auf **OK**.

Sie können die Größe der Tabelle auch von Hand ändern, indem Sie die Maus verwenden. Falls die Excel-Tabelle Überschriften enthält, die Excel als Datenreihe erkennen kann (wie beispielsweise *Region1*, *Region2* und *Region3*) und Sie den Ziehpunkt an der unteren rechten Ecke ziehen, um eine vierte Spalte zu erstellen, erstellt Excel automatisch eine Spalte und verwendet für die Überschrift den nächsten Wert der Datenreihe – in unserem Beispiel also *Region4*.

Excel-Tabellen enthalten oft Daten, die sich berechnen und auswerten lassen; zum Beispiel um Summe oder Mittelwert, Minimum oder Maximum einer Spalte zu ermitteln. Um eine oder mehrere Spalten zusammenzufassen, fügen Sie in Ihre Excel-Tabelle eine Ergebniszeile ein.

	A	B	C	D	E
1					
2		Fahrer	Sortierzeit in Minuten		
3		D101	102		
4		D102	162		
5		D103	165		
6		D104	91		
7		D105	103		
8		D106	127		
9		D107	112		
10		D108	137		
11		D109	102		
12		D110	147		
13		D111	163		
14		D112	109		
15		D113	91		
16		D114	107		
17		D115	93		
18		Ergebnis	1811		
19					

Eine Excel-Tabelle mit einer Ergebniszeile

Wenn Sie einer Excel-Tabelle eine Ergebniszeile hinzufügen, erzeugt Excel eine Formel, die die Summe der Werte in der Spalte ganz rechts bildet. Sie können eine andere Zusammenfassungsfunktion verwenden, indem Sie aus der Liste, die in der Excel-Tabelle angezeigt wird, eine auswählen oder in dem Sie eine andere der Excel-Funktionen in der Bearbeitungsleiste eintragen.

Wie auch beim Erstellen neuer Arbeitsblätter weist Excel den Excel-Tabellen allgemeine Namen zu, wie *Tabelle1* und *Tabelle2*. Sie können den Namen einer Excel-Tabelle ändern, damit die Tabelle in den Formeln einfacher erkannt werden kann. Vielleicht scheint es so, als ob es nicht wichtig ist, den Namen der Tabelle zu ändern, jedoch sind nach einer Namensänderung die Formeln, die sich auf Excel-Tabellen beziehen und die Werte zusammenfassen, viel verständlicher. Sie sollten es sich zur Gewohnheit werden lassen, neue Excel-Tabellen sofort umzubenennen und einen Namen verwenden, der zu den Daten passt, die die Tabelle enthält.



SIEHE AUCH Weitere Informationen zum Dialogfeld **Funktion einfügen** und dazu, wie Sie in Formeln auf Tabellen verweisen, finden Sie in Kapitel 3, »Daten berechnen und auswerten« im Abschnitt »Formeln erstellen, um Werte zu berechnen«.

Falls Sie die Excel-Tabelle aus irgendeinem Grund wieder in einen normalen Zellbereich zurückverwandeln wollen, lässt sich auch dies einfach und schnell erledigen.

Eine Excel-Tabelle erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der Datenliste an, die Sie in eine Excel-Tabelle umwandeln wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf die Schaltfläche **Als Tabelle formatieren**.
3. Wählen Sie die Tabellenformatvorlage aus, die Sie verwenden wollen.
4. Prüfen Sie, ob Excel den Zellbereich richtig ermittelt hat.
5. Schalten Sie je nach Bedarf das Kontrollkästchen **Tabelle hat Überschriften** ein oder aus und

klicken Sie auf **OK**.

Eine Excel-Tabelle mit der Standardformatierung erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der Datenliste an, die Sie in eine Excel-Tabelle umwandeln wollen.
2. Drücken Sie **Strg** + **L**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Excel-Tabelle um eine Zeile oder Spalte erweitern

1. Klicken Sie eine Zelle unterhalb oder eine Zelle rechts von der Excel-Tabelle an.
2. Geben Sie die Daten ein und drücken Sie die **↵**-Taste.

Eine Excel-Tabelle vergrößern oder verkleinern

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an.
2. Zeigen Sie auf die untere rechte Ecke der Excel-Tabelle.
3. Wenn sich der Mauszeiger in einen diagonalen Pfeil verwandelt, ziehen Sie die Umrandung, bis die Excel-Tabelle die gewünschte Größe hat.

Eine Ergebniszeile in eine Excel-Tabelle einfügen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an.
2. Schalten Sie im Menüband auf der Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Optionen für Tabellenformat** das Kontrollkästchen **Ergebniszeile** ein.

Die Art der Berechnung ändern, die in der Ergebniszeile verwendet wird

1. Klicken Sie eine Zelle in der Ergebniszeile an, die eine Berechnung enthält.
2. Klicken Sie auf den Pfeil an der Zelle.
3. Wählen Sie eine der angebotenen Zusammenfassungsfunktionen aus.

oder

Klicken Sie auf **Weitere Funktionen**, verwenden Sie das Dialogfeld **Funktion einfügen**, um die Formel zu erstellen, und klicken Sie auf **OK**.

Eine Excel-Tabelle umbenennen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Eigenschaften** in das Feld **Tabellenname** einen neuen Namen ein.
3. Drücken Sie die **↵**-Taste.

Eine Excel-Tabelle in einen Zellbereich konvertieren

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Tools** auf **In Bereich konvertieren**.

3. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **Ja**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Daten eingeben und überarbeiten
- Daten mittels der Blitzvorschau eingeben
- Daten innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben
- Daten suchen und ersetzen
- Daten korrigieren und kontextbezogene, weiterführende Informationen erhalten
- Excel-Tabellen erstellen und definieren

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel02*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Daten eingeben und überarbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Daten eingeben* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie das Ausfüllkästchen, um den Wert aus Zelle **B3**, *Fabrik.de*, in die Zellen **B4:B7** zu kopieren.
2. Erweitern Sie die Datenreihe mit den Monaten, beginnen Sie in Zelle **C3** und enden Sie in Zelle **C7**. Verwenden Sie anschließend die Schaltfläche **Auto-Ausfülloptionen** und lassen Sie die Werte der Zellen kopieren und keine Datenreihe ausfüllen.
3. Geben Sie in Zelle **B8** die Buchstaben **Fa** ein und übernehmen Sie den von AutoVervollständigen vorgeschlagenen Wert: *Fabrik.de*.
4. Geben Sie in Zelle **C8** den Text **Februar** ein.
5. Geben Sie in Zelle **D8** den Wert **Standard** ein, indem Sie ihn in der Dropdown-Auswahlliste auswählen.
6. Ändern Sie den Wert in Zelle **E5** auf **6.591,30 €** ab.

Daten mithilfe der Blitzvorschau bearbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Blitzvorschau* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Geben Sie in Zelle **D2** des Arbeitsblatts **Namen** den Text **Markus Hassall** ein und drücken Sie die -Taste.
2. Geben Sie in Zelle **D3** ein **J** ein. Wenn Excel in Spalte **D** für die weiteren Zellen die Vorschläge einblendet, drücken Sie die -Taste, um die Vorschläge der Blitzvorschau zu übernehmen.
3. Geben Sie in Zelle **D3** zwischen dem Vor- und dem Nachnamen den ersten Buchstaben des zweiten Vornamens aus Zelle **C3** ein und drücken Sie die -Taste.
4. Wechseln Sie zum Arbeitsblatt **Adressen**.
5. Markieren Sie den Zellbereich **E2:E5**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zahl** auf den Pfeil des Dropdownlistenfelds **Zahlenformat** und klicken Sie auf **Text**.
6. Klicken Sie Zelle **E2** an, geben Sie **03214** ein und drücken Sie die -Taste.
7. Klicken Sie Zelle **E3** an, geben Sie eine **0** ein und drücken Sie , um die Vorschläge der Blitzvorschau zu übernehmen.
8. Ändern Sie den Wert in Zelle **E4** in **98012** ab.

Daten innerhalb einer Arbeitsmappe verschieben

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Daten verschieben* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Kopieren Sie auf dem Arbeitsblatt **Anzahl** die Werte der Zellen **B2:D2**.
2. Öffnen Sie das Arbeitsblatt **Verkäufe**, schauen Sie sich an, wie die Daten aussehen würden, wenn Sie nur die Werte einfügen. Fügen Sie dann die soeben kopierten Zellen in den Zellbereich **B2:D2** ein.
3. Schneiden Sie auf dem Arbeitsblatt **Verkäufe** die Spalte **I** aus und fügen Sie sie in dem Bereich ein, der derzeit von Spalte **E** beansprucht wird.

Daten suchen und ersetzen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Werte finden* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Suchen Sie auf dem Arbeitsblatt **Übersicht Zeiten** nach der Zelle, die den Wert *114* enthält.
2. Suchen Sie auf dem Arbeitsblatt **Übersicht Zeiten** nach der Zelle, die als kursiv formatiert ist.
3. Öffnen Sie das Arbeitsblatt **Übersicht Kunden**.
4. Ersetzen Sie alle Vorkommen von **Contoso** durch **Nordwind Handel AG**.

Rechtschreibung und Recherche

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Recherchieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie die Rechtschreibung in der Datei kontrollieren und übernehmen Sie die Vorschläge *innerhalb* und *geliefert*.
2. Nehmen Sie das Wort *Overnight* in das Wörterbuch auf.
3. Verwenden Sie den **Thesaurus**, um nach Synonymen für das Wort *Kategorie* in Zelle **B2** zu

suchen, und übersetzen Sie das Wort dann ins Französische.

4. Verwenden Sie die Intelligente Suche und recherchieren Sie das Wort **Overnight** in Zelle **B7**.

Excel-Tabellen definieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Excel-Tabelle erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie aus der Liste der Daten auf dem Arbeitsblatt **Sortierzeiten** eine Excel-Tabelle.
2. Erweitern Sie die Excel-Tabelle um eine weitere Zeile für den Fahrer **D116** und tragen Sie als Sortierzeit in Minuten den Wert **100** ein.
3. Ergänzen Sie die Excel-Tabelle um eine Ergebniszeile und verwenden Sie als Zusammenfassungsfunktion **Mittelwert**.
4. Ändern Sie den Namen der Excel-Tabelle in **Sortierzeiten** ab.

3 Mit Daten rechnen

In diesem Kapitel

- Datenbereiche benennen
- Formeln erstellen, um Werte zu berechnen
- Daten zusammenfassen, die bestimmte Bedingungen erfüllen
- Optionen zur iterativen Berechnung und zur automatischen Neuberechnung konfigurieren
- Arrayformeln verwenden
- Fehler in Berechnungen finden und korrigieren

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel03*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Mit Excel 2016-Arbeitsmappen können Sie Ihre Daten hervorragend speichern und verwalten. Doch das ist bei weitem nicht alles, was Sie mit Ihren Daten machen können. Eine besonders wichtige und häufig benötigte Option ist die Berechnung der Summe von zusammenhängenden Zellwerten. Sie können mit Excel aber auch andere Informationen aus den Daten ableiten. So ist es unter anderem möglich, das Maximum oder Minimum eines Zellbereichs zu bestimmen. Gleichgültig, was exakt Ihre Anforderungen sind: Excel gibt Ihnen die Möglichkeit, schnell die Informationen zu ermitteln, die Sie brauchen. Und für den Fall, dass Ihnen Fehler unterlaufen, kann Excel Ihnen helfen, die Ursachen aufzuspüren und schnell zu korrigieren.

Sehr häufig benötigen Sie zum Zugriff auf die gewünschten Informationen Werte aus mehr als einer Zelle. Außerdem werden Sie feststellen, dass Sie nicht selten ein und dieselbe Zellengruppe für mehrere Auswertungen verwenden. Excel macht es Ihnen sehr einfach, gleichzeitig auf mehrere Zellen Bezug zu nehmen und Sie können so die benötigten Berechnungen sehr schnell definieren.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie optimal auf Zellen und Zellbereiche in Ihren Arbeitsblättern Bezug nehmen und wie Sie für die Analyse und Zusammenfassung von Geschäftsdaten Formeln erstellen und korrigieren.

Datenbereiche benennen

Bei der Arbeit mit großen Datenmengen kann es ein großer Vorteil sein, Zellen mit verwandten Daten als Bereiche mit eigenen Namen identifizieren zu können. Angenommen, Sie haben ein Arbeitsblatt erstellt, in dem die Spalten die Anzahl der Pakete enthalten, die stündlich in einem bestimmten Zeitraum zugestellt wurden. Die einzelnen Zeilen enthalten die Werte für eine Zweitniederlassung.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3			17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
4		Baden-Württemberg	104	119	122	133	142	151	160	
5		Bayern	37	44	51	58	65	72	79	
6		Hessen	22	37	52	67	82	97	112	
7		Niedersachsen	19	28	37	46	55	64	73	
8		Nordrhein-Westfalen	37	45	53	61	69	77	85	
9		Rheinland-Pfalz	72	75	78	81	84	87	90	
10		Saarland	8	10	12	14	16	18	20	
11		Sachsen	35	44	53	62	71	80	89	
12		Thüringen	14	17	20	23	26	29	32	
13										

Arbeitsblätter enthalten häufig Daten, die inhaltlich zusammengehören

Anstatt die Zellen jedes Mal einzeln anzugeben, wenn Sie die darin enthaltenen Werte verwenden möchten, können Sie die Zellen als Bereich definieren, als sogenannten benannten Bereich. So könnten Sie beispielsweise die Elemente aus den oben beschriebenen Zellen zu einem Bereich namens *BadenWuerttemAnzahl* zusammenfassen. Danach können Sie, wo immer die Daten aus diesem Bereich in eine Berechnung einfließen sollen, einfach anstelle der einzelnen Zellen den Namen des Bereichs angeben.



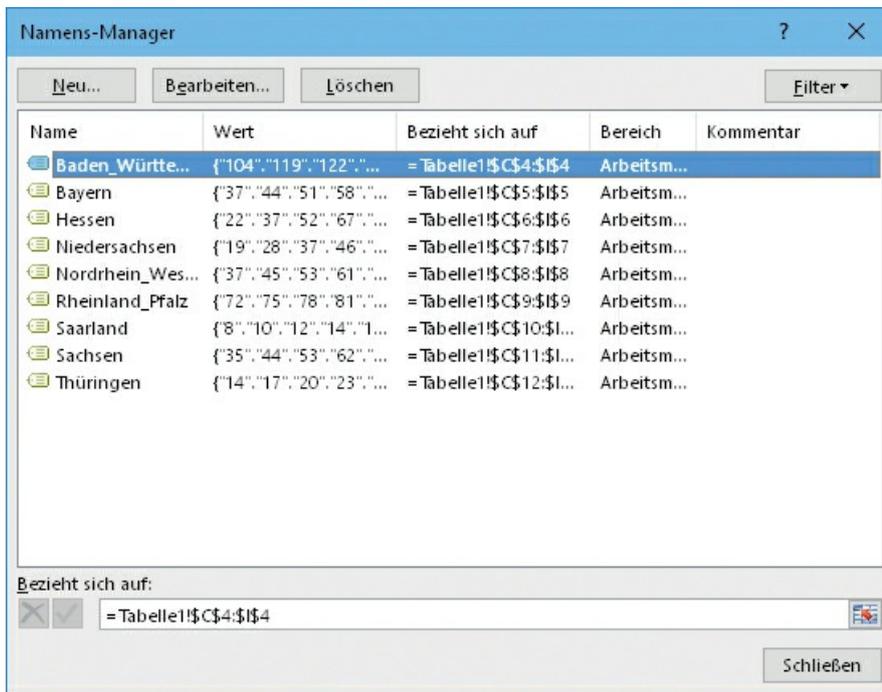
TIPP Sie könnten den Bereich natürlich auch einfach *BadenWuerttem* nennen. Bedenken Sie jedoch, dass Sie den Bereich womöglich auch in Formeln verwenden, die in anderen Arbeitsblättern stehen. Ein aussagekräftiger Name hilft in solchen Fällen, schneller zu erkennen, welche Art von Daten in die Berechnung einfließt.

Wenn die Zellen, die Sie als benannten Bereich definieren möchten, Spalten- oder Zeilenüberschriften enthalten, können Sie diese Überschriften als Namen für den benannten Bereich verwenden. Angenommen, Ihre markierten Daten liegen in dem Zellbereich B4:I12 und die Werte in Spalte B sind die Zeilenüberschriften, dann können Sie diese Überschriften heranziehen, um aus jeder Zeile einen benannten Bereich zu machen.

	A	B	C
1			
2			
3			17:00
4		Baden-Württemberg	104
5		Bayern	37
6		Hessen	22
7		Niedersachsen	19
8		Nordrhein-Westfalen	37
9		Rheinland-Pfalz	72
10		Saarland	8
11		Sachsen	35
12		Thüringen	14

Markieren Sie eine Gruppe von Zellen, um einen benannten Bereich zu erstellen

Verwenden Sie das Dialogfeld **Namens-Manager**, wenn Sie die in der Arbeitsmappe definierten benannten Bereiche bearbeiten wollen. Sie können dort die Einstellungen des benannten Bereichs anpassen und ihn löschen, wenn Sie ihn nicht mehr benötigen.



Verwalten Sie benannte Bereiche im Dialogfeld **Namens-Manager**



TIPP Falls Ihre Arbeitsmappe zahlreiche benannte Bereiche enthält, klicken Sie im Dialogfeld **Namens-Manager** auf die Schaltfläche **Filter** und wählen Sie ein Kriterium aus, um die Anzahl der im Dialogfeld angezeigten Namen einzuschränken.

Einen benannten Bereich erstellen

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie in den benannten Bereich einschließen wollen.
2. Geben Sie im **Namensfeld**, das sich links von der Bearbeitungsleiste befindet, den Namen für den benannten Bereich ein.

oder

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie in den benannten Bereich einschließen wollen.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Definierte Namen** auf **Namen definieren**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Name** den Namen für den benannten Bereich ein.
4. Überprüfen Sie, ob der benannte Bereich die gewünschten Zellen enthält.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Einen benannten Bereich aus den Daten eines Arbeitsblatts erstellen, die Überschriften enthalten

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie in den benannten Bereich einschließen wollen.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Definierte Namen** auf **Aus Auswahl erstellen**.
3. Schalten Sie im Dialogfeld **Namen aus Auswahl erstellen** das Kontrollkästchen neben dem Ort an, der die Überschriften enthält, die für die Bereichsnamen verwendet werden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Einen benannten Bereich bearbeiten

1. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Definierte Namen** auf **Namens-Manager**.
2. Klicken Sie den benannten Bereich an, den Sie bearbeiten wollen.
3. Ändern Sie im Feld **Bezieht sich auf** den Zellbereich ab, dem der Name zugewiesen ist.

oder

Klicken Sie auf **Bearbeiten** und geben Sie in das Feld **Name** einen neuen Namen für den Bereich ein.

4. Klicken Sie auf **Schließen**.

Einen benannten Bereich löschen

1. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Definierte Namen** auf **Namens-Manager**.
2. Klicken Sie den benannten Bereich an, den Sie löschen wollen.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Klicken Sie auf **Schließen**.

Formeln erstellen, um Werte zu berechnen

Nachdem Sie Ihre Daten in das Arbeitsblatt eingegeben und – soweit sinnvoll – zur Vereinfachung späterer Datenbezüge benannte Bereiche definiert haben, können Sie damit beginnen, Formeln zu erstellen. Unter Formeln verstehen wir Ausdrücke, mit denen sich Berechnungen auf Ihren Daten ausführen lassen. So können Sie z.B. mithilfe passender Formeln die Gesamtkosten für alle Aufträge eines bestimmten Kunden berechnen, die durchschnittliche Zahl der Pakete ermitteln, die an allen Mittwochen im Januar ausgeliefert wurden, oder das größte bzw. kleinste tägliche Paketaufkommen für eine Woche, einen Monat oder ein Jahr finden.

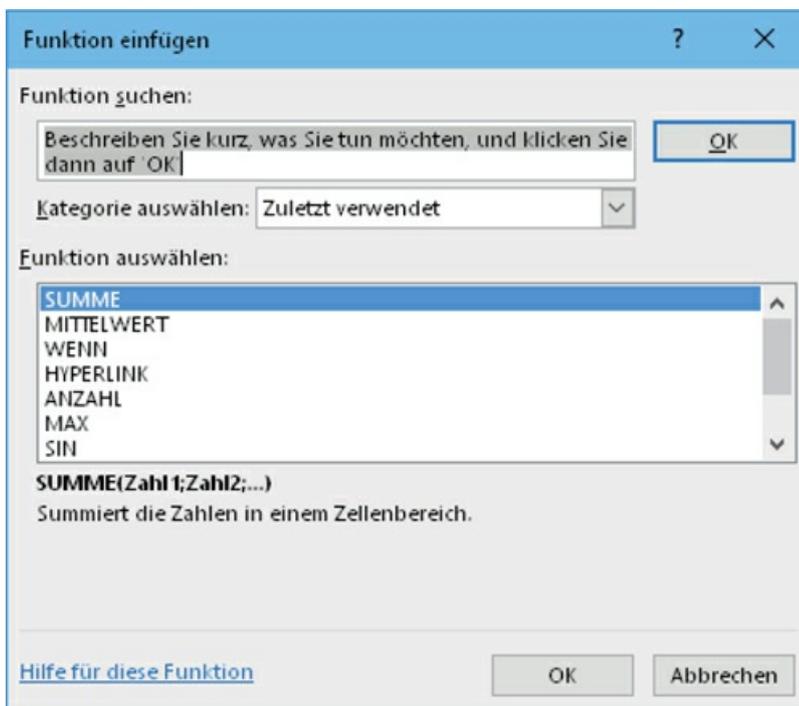
Formeln werden in Excel dadurch erstellt, dass Sie die Eingabe in eine Zelle mit einem Gleichheitszeichen (=) beginnen. Daran erkennt Excel, dass der folgende Ausdruck als Berechnungsformel und nicht als Text zu interpretieren ist. Auf das Gleichheitszeichen folgt dann die eigentliche Formel. Angenommen, Sie möchten die Zahlen in den Zellen C2 und C3 addieren. Dann würde die entsprechende Formel =C2+C3 lauten. Eine solche Formel können Sie überarbeiten, indem Sie die Zelle mit der Formel anklicken und die Formel in der Bearbeitungsleiste korrigieren. Beispielsweise

könnten Sie die obige Formel in $=C3-C2$ ändern und damit die Differenz der Inhalte von Zelle C2 und Zelle C3 berechnen.



WICHTIG Wenn Excel Ihre Formel als Text behandelt, kann das daran liegen, dass Sie aus Versehen ein Leerzeichen vor dem Gleichheitszeichen stehen haben. Das Gleichheitszeichen muss aber unbedingt das erste Zeichen sein!

Formeln für komplexe Berechnungen mit 15 oder gar 20 Zellbezügen von Hand einzugeben, ist ziemlich mühselig – Sie können jedoch das Dialogfeld **Funktion einfügen** verwenden, das Ihnen die Eingabe komplexer Berechnungen vereinfacht. Im Dialogfeld **Funktion einfügen** finden Sie eine Liste von Funktionen oder vordefinierten Formeln.



Erstellen Sie Formen mithilfe des Dialogfelds **Funktion einfügen**

Die folgende Tabelle beschreibt eine kleine Auswahl der wichtigsten Funktionen in dieser Liste.

Funktion	Beschreibung
SUMME	Berechnet die Summe der Zahlen in den angegebenen Zellen
MITTELWERT	Berechnet den Mittelwert der Zahlen in den angegebenen Zellen
ANZAHL	Berechnet die Anzahl der Einträge in den angegebenen Zellen
MAX	Ermittelt den größten Wert in den angegebenen Zellen
MIN	Ermittelt den kleinsten Wert in den angegebenen Zellen

Zwei Funktionen, die im Laufe der Zeit ebenfalls nützlich sein könnten, sind `JETZT` und `RMZ`. Die Funktion `JETZT` gibt den Zeitpunkt an, an dem Excel die Formeln in der Arbeitsmappe das letzte Mal

aktualisiert hat – d.h., die angezeigte Datum-Zeit-Kombination ändert sich jedes Mal, wenn Excel die Arbeitsmappe neu berechnet. Die korrekte Verwendung dieser Funktion lautet: =JETZT (). Mithilfe der Funktion JETZT können Sie z.B. berechnen, wie viel Zeit verstrichen ist, seit Sie mit der Arbeit an einer bestimmten Aufgabe begonnen haben.

Die RMZ-Funktion ist etwas komplizierter. Sie berechnet die Rückzahlungsraten für einen Kredit mit einem festen Zinssatz und konstanten Zahlungen. Um die Berechnung ausführen zu können, benötigt die RMZ-Funktion die Angabe eines Zinssatzes, die Anzahl der Zahlungen und die Höhe des Kredits. Diese Angaben, die der Funktion mitgegeben werden müssen, werden Argumente oder Parameter genannt und müssen der Funktion in einer vorgegebenen Reihenfolge übergeben werden. Diese Reihenfolge lautet RMZ(Zins; Zzr; Bw; Zw; F). Die folgende Tabelle fasst die Argumente der RMZ-Funktion zusammen.

Argument	Beschreibung
Zins	Der Jahreszinssatz. Bei monatlicher Rückzahlung muss durch 12 geteilt werden, bei vierteljährlicher Zahlung durch 4.
Zzr	Die Gesamtzahl der Zahlungen (Zzr = Anzahl der Zahlungszeiträume)
Bw	Die Höhe des Kredits (Bw = Barwert)
Zw	Der zukünftige Wert, d.h. der Restwert des Kredits, den Sie am Ende der Zahlungen erreicht haben möchten (Diese Angabe ist optional. Fehlt sie, verwendet die Funktion für Zw den Wert 0.)
F	Fälligkeit (0 oder 1). Dieser Wert gibt an, ob die Zahlungen am Anfang oder Ende des Monats geleistet werden. (Diese Angabe ist optional. Fehlt sie, verwendet die Funktion für F den Wert 0, was einer Zahlung am Ende des Monats entspricht.)

Angenommen, ein Unternehmen möchte einen Kredit von 2.000.000 € mit einem Zinssatz von 6% aufnehmen und in 24 Monaten zurückzahlen. Mithilfe der RMZ-Funktion lassen sich die monatlichen Rückzahlungen berechnen. Die zugehörige Formel lautet =RMZ(6%/12; 24; 2000000) und berechnet eine monatliche Rückzahlung von 88.641,22 €.



TIPP Der Jahreszinssatz von 6% wird durch 12 geteilt, da die Zinsen für den Kredit monatlich berechnet werden.

Sie können auch benannte Bereiche verwenden, um einer Formel ein Argument bereitzustellen. Angenommen, der benannte Bereich *BadenWuerttemVortrag* bezieht sich auf den Zellbereich C4:I4. Dann können Sie den Mittelwert der Zellen C4:I4 mit der Formel =Mittelwert(BadenWuerttemVortrag) berechnen. Um Funktionen, benannte Bereiche und Tabellenbezüge bequem in Ihre Formeln einbauen zu können, unterstützt Sie Excel mit einem Feature, das als AutoVervollständigen-Formel bezeichnet wird. So wie AutoVervollständigen Ihnen bei der Texteingabe in Zellen Vorschläge unterbreitet, wenn Excel erkennt, dass der eingegebene Wert mit einem bereits vorhandenen Eintrag übereinstimmt, so hilft Ihnen AutoVervollständigen-Formel beim Eingeben einer Funktion, eines benannten Bereichs oder eines Tabellenbezugs in eine Formel.

Als Beispiel lassen Sie uns ein Arbeitsblatt betrachten, das eine zweispaltige Excel-Tabelle namens

Fehlzustellungen enthält. Die erste Spalte trägt die Überschrift *Route* und die zweite die Überschrift *Zustellungen*.

	A	B	C
1	Route ▾	Zustellungen ▾	
2	101	552	
3	102	480	
4	103	324	
5	104	492	
6	105	486	
7	106	277	
8	107	560	
9	108	413	
10	109	254	
11	110	595	
12	111	459	
13			

In Excel-Tabellen werden Daten in strukturierter Form gespeichert

Um sich in einer Formel auf eine Tabelle zu beziehen, geben Sie den Tabellennamen an, gefolgt von dem in eckigen Klammern stehenden Namen der Spalte bzw. Zeile. Der Tabellenbezug *Fehlzustellungen* [*Zustellungen*] verweist demnach auf die Spalte *Zustellungen* in der Tabelle *Fehlzustellungen*.

Um eine Formel zu erstellen, die mithilfe der Funktion `SUMME` die Gesamtzahl der Fehlzustellungen ermittelt, geben Sie zuerst einmal nur `=SU` ein. Bereits nachdem Sie den Buchstaben **S** eingegeben haben, zeigt AutoVervollständigen-Formel alle Funktionen an, die mit einem S beginnen; wenn Sie danach den zweiten Buchstaben **U** eingeben, reduziert Excel die Liste auf die Funktionen, die mit den Buchstaben **SU** beginnen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Route ▾	Zustellungen ▾		=SU						
2	101	552		<ul style="list-style-type: none"> 🔍 SUCHEN 🔍 SUMME 🔍 SUMMENPRODUKT 🔍 SUMMEWENN 🔍 SUMMEWENNNS 🔍 SUMMEX2MY2 🔍 SUMMEX2PY2 🔍 SUMMEXMY2 🔍 SUMQUADABW 						
3	102	480								
4	103	324								
5	104	492								
6	105	486								
7	106	277								
8	107	560								
9	108	413								
10	109	254								
11	110	595								
12	111	459								
13										

Excel zeigt AutoVervollständigen-Formel-Vorschläge an, um Sie beim Erstellen der Formel zu unterstützen

Um nun die Funktion `SUMME` (gefolgt von einer öffnenden Klammer) in die Formel einzufügen, klicken Sie auf **SUMME** und drücken die `[↵]`-Taste. Für den Tabellenbezug geben Sie zuerst den Buchstaben **F** ein. Excel zeigt eine Liste der verfügbaren Funktionen, Tabellen und benannten Bereiche an, die mit einem **F** beginnen. Klicken Sie auf **Fehlzustellungen** und drücken Sie dann die `[↵]`-Taste, um den

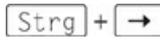
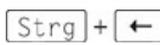
Tabellenbezug in die Formel aufzunehmen. Da Sie nur die Werte in der Spalte **Zustellungen** addieren möchten, geben Sie als Nächstes eine öffnende eckige Klammer ein, klicken in der Liste der verfügbaren Tabellenelemente auf Anzahl und drücken die -Taste. Um die Formel abzuschließen, geben Sie eine schließende eckige Klammer gefolgt von einer schließenden runden Klammer ein. Die vollständige Formel lautet =SUMME (Fehlzustellungen[Zustellungen]).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Kettenförderer								
3		350er Führungsschiene	14.012,00 €			=summe(C3;C6;C14;C17				
4		Auffangbehälter	895,00 €			SUMME(Zahl1; [Zahl2]; [Zahl3]; [Zahl4]; [Zahl5]; ...)				
5		Antrieb	1.249,00 €							
6		Förderketten	1.495,00 €							
7		Sortiertisch	675,00 €							
8		Zwischensumme		18.326,00 €						
9										
10		Ladedock								
11		Beton	2.169,00 €							
12		Arbeit	4.500,00 €							
13		Stützen	300,00 €							
14		Baugrube	2.500,00 €							
15		Abfluss	1.800,00 €							
16		Schienen	495,00 €							
17		Stufen	1.295,00 €							
18		Zwischensumme		13.059,00 €						
19										
20		Gesamt		31.385,00 €						
21		Anteil Arbeit in %		#DIV/0!						
22										

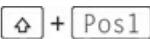
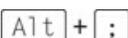
Eine SUMME-Formel, die die Werte einzelner Zellen und nicht die eines zusammenhängenden Bereichs addiert

Wenn Sie mehrere nebeneinander liegende Zellen in eine Formel übernehmen möchten, für die Sie keinen benannten Bereich definiert haben, können Sie die erste Zelle in dem Bereich anklicken und den Bereich bis zur letzten Zelle aufziehen. Liegen die Zellen nicht nebeneinander, halten Sie die -Taste gedrückt, während Sie die gewünschten Zellen anklicken. In beiden Fällen werden die Bezüge auf die markierten Zellen beim Loslassen der Maustaste in die Formel übernommen.

Sie können nicht nur die -Taste verwenden, um die Auswahl um weitere Zellen zu erweitern, sondern auch eine Vielzahl weiterer Tastenkombinationen, die die folgende Tabelle aufführt.

Tastenkombination	Beschreibung
	Erweitert die Zellauswahl um eine Zelle nach rechts
	Erweitert die Zellauswahl um eine Zelle nach links
	Erweitert die Zellauswahl um eine Zelle nach oben
	Erweitert die Zellauswahl um eine Zelle nach unten
	Erweitert die Zellauswahl bis zur letzten, nicht leeren Zelle in der aktuellen Zeile
	Erweitert die Zellauswahl bis zur ersten, nicht leeren Zelle in der aktuellen Zeile
	Erweitert die Zellauswahl bis zur ersten, nicht leeren Zelle in der aktuellen

Spalte

	Erweitert die Zellauswahl bis zur letzten, nicht leeren Zelle in der aktuellen Spalte
	Markiert den gesamten, aktuellen Bereich
	Erweitert die Zellauswahl bis zum Anfang der Zeile
	Erweitert die Zellauswahl bis zum Anfang des Tabellenblatts
	Erweitert die Zellauswahl bis zur letzten im Tabellenblatt verwendeten Zelle (untere rechte Ecke)
	Erweitert die Zellauswahl um eine Bildschirmseite nach oben
	Erweitert die Zellauswahl um eine Bildschirmseite nach unten
	Wählt die sichtbaren Zellen aus

Sie können einmal erstellte Formeln kopieren und in andere Zellen einfügen. Dabei versucht Excel, die Formel so anzupassen, dass sie auch in den neuen Zellen funktioniert. Angenommen, Sie haben ein Arbeitsblatt, in dem die Zelle D8 die Formel `=SUMME(C2:C6)` enthält. Wenn Sie den Inhalt dieser Zelle kopieren und in die Zelle D16 einfügen, steht am Ende in Zelle D16 die Formel `=SUMME(C10:C14)`. Excel hat die Zellbezüge in der Formel »übersetzt« und an die neue Umgebung angepasst! Genauer gesagt: Excel hat erkannt, dass in der Formel relative Zellbezüge verwendet wurden, und diese an die neue Position der Formel angeglichen. Relative Zellbezüge bestehen aus der reinen Spalten- und Zeilenangabe der Zelle (zum Beispiel C14) und werden automatisch angepasst, wenn eine Formel in eine andere Zelle kopiert wird.

Relative Bezüge eignen sich z.B. sehr gut für Formeln, mit denen Sie die Daten in einer Zeile zusammenfassen und die Sie auf mehrere Zeilen anwenden möchten. Angenommen, Sie haben ein Arbeitsblatt mit den Spalten *Verkaufspreis* und *Prozent* erstellt und wollen mit diesen Werten durch Multiplikation die Provision Ihres Vertreters berechnen. Um beispielsweise die Provision für den ersten Verkauf zu berechnen, würden Sie in Zelle C2 die Formel `=A2*B2` eingeben.

	A	B	C	D	E
1	Verkaufspreis	Prozent	Provision		
2	7.364 €	6%	441,84 €		
3	8.135 €	6%			
4	4.128 €	6%			
5	17.103 €	6%			
6	5.654 €	6%			
7	18.188 €	6%			
8					

Verwenden Sie Formeln, um Werte (hier die Vertreterprovision) zu berechnen

Wenn Sie die Zelle C2 markieren und das Ausfüllkästchen ziehen, bis Sie die Zellen C2:C7 markiert haben, wird die Formel aus C2 in alle anderen Zellen des aufgezogenen Bereichs kopiert. Und da Sie in der Formel relative Bezüge verwendet haben, aktualisiert Excel auch gleich in allen kopierten Formeln die Zellbezüge, d.h., Excel berechnet den Versatz der in der Formel verwendeten Zellen in Bezug zur

Ausgangszelle (hier C2). Die Formel in Zelle C7 lautet demnach $=A7*B7$.

	A	B	C	D	E
1	Verkaufspreis	Prozent	Provision		
2	7.364 €	6%	441,84 €		
3	8.135 €	6%	488,10 €		
4	4.128 €	6%	247,68 €		
5	17.103 €	6%	1.026,18 €		
6	5.654 €	6%	339,24 €		
7	18.188 €	6%	1.091,28 €		
8					

Wenn Sie Formeln in andere Zellen kopieren, lassen sich weitere Daten berechnen

Sie können eine ähnliche Technik verwenden, wenn Sie eine Formel in eine Excel-Tabelle einfügen. Angenommen, die Daten für die Spalten Verkaufspreis und Prozent stehen in einer Excel-Tabelle und Sie fügen in Zelle C2 die Formel $=A2*B2$ ein. In diesem Fall erweitert Excel die Tabelle um eine neue Spalte und wendet die Formel automatisch auf jede Zelle in der neuen Tabellenspalte an. Die relativen Bezüge in den kopierten Formeln werden dabei, wie zu erwarten, entsprechend der Entfernung der jeweiligen Formel zur Ursprungszelle angepasst.

	A	B	C	D	E
1	Verkaufspreis	Prozent	Provision		
2	7.364 €	6%	441,84 €		
3	8.135 €	6%	488,10 €		
4	4.128 €	6%	247,68 €		
5	17.103 €	6%	1.026,18 €		
6	5.654 €	6%	339,24 €		
7	18.188 €	6%	1.091,28 €		
8					

Das Einfügen einer Formel in eine Excel-Tabelle erzeugt eine neue, berechnete Spalte

Wenn Sie einen Zellbezug benötigen, der sich nicht ändern soll, wenn Sie die Formel in eine andere Zelle kopieren, verwenden Sie einen absoluten Bezug. Um einen absoluten Zellbezug zu erstellen, fügen Sie vor die Nummer der Zeile bzw. den Buchstaben der Spalte das Zeichen \$ ein. Soll z.B. eine Formel die Summe der Werte in den Zellen C10 bis C14 berechnen, unabhängig davon, in welche Zelle sie eingefügt wird, muss die Formel lauten $=SUMME(\$C\$10:\$C\$14)$.



TIPP Eine andere Möglichkeit, um sicherzustellen, dass sich Ihre Zellbezüge beim Kopieren einer Formel nicht ändern, besteht darin, statt der Zelle den Formeltext zu kopieren. Klicken Sie dazu in die Zelle mit der Formel, wechseln Sie in die Bearbeitungsleiste und kopieren Sie die Formel. Drücken Sie anschließend die **[Esc]**-Taste, um den Ausschneiden/Kopieren-Modus zu verlassen, klicken Sie in die Zelle, in die die Formel eingefügt werden soll, und drücken Sie die

Tastenkombination **Strg** + **V**. Wenn Sie Ihre Formel auf diese Weise in eine andere Zelle kopieren, passt Excel die Zellbezüge nicht an.

Für die schnelle Umwandlung von Zellbezügen gibt es die Taste **F4**. Markieren Sie dazu in der Bearbeitungsleiste den Zellbezug, den Sie umwandeln möchten, und drücken Sie **F4**. Wenn Sie die Taste **F4** mehrfach drücken, durchlaufen Sie einen Zyklus von vier verschiedenen Zellbezügen:

- Relative Spalten und Zeilen (zum Beispiel C4)
- Absolute Spalten und Zeilen (zum Beispiel \$C\$4)
- Relative Spalten und absolute Zeilen (zum Beispiel C\$4)
- Absolute Spalten und relative Zeilen (zum Beispiel \$C4)

Eine Formel direkt in eine Zelle eingeben

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie eine Formel eingeben wollen.
2. Geben Sie das Gleichheitszeichen (=) ein.
3. Geben Sie den Rest der Formel ein und drücken Sie die **↵**-Taste.

Eine Formel mit dem Dialogfeld »Funktion einfügen« erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Funktionsbibliothek** auf **Funktion einfügen**.
2. Klicken Sie die Funktion an, die Sie verwenden wollen.
oder
Suchen Sie nach der Formel, die Sie verwenden wollen, und klicken Sie sie an.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Funktionsargumente** die Argumente der Funktion ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Aktuelles Datum und Uhrzeit mit einer Formel anzeigen

1. Klicken Sie die Zelle an, in der Sie das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit anzeigen wollen.
2. Geben Sie in die Zelle **=JETZT()** ein.
3. Drücken Sie die **↵**-Taste.

Die Funktion JETZT() aktualisieren

1. Drücken Sie **F9**.

Die Tilgungsrate mit einer Formel berechnen

1. Erstellen Sie eine Formel mit der folgenden Syntax = **RMZ(Zins; Zzr; Bw; Zw; F)**, wobei
 - **Zins** der Jahreszinssatz ist; bei monatlicher Rückzahlung muss durch 12 geteilt werden, bei vierteljährlicher Zahlung durch 4, usw.

- **ZZr** die Gesamtanzahl der Zahlungen darstellt
- **Bw** den Barwert, also die Höhe des Darlehens darstellt
- **Zw** den zukünftigen Wert, also den Restwert des Kredits darstellt, den Sie am Ende der Zahlungen erreicht haben möchten
- **F** (0 oder 1) die Fälligkeit darstellt. Dieser Wert gibt an, ob die Zahlungen am Anfang oder Ende des Monats geleistet werden.

2. Drücken Sie die -Taste.

Einen benannten Bereich in einer Formel verwenden

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie der Formel erstellen wollen.
2. Drücken Sie , um mit der Formeleingabe zu beginnen.
3. Geben Sie an der Stelle der Formel, an der Sie die Werte des benannten Bereichs verwenden wollen, den Namen des Bereichs ein.
4. Vervollständigen Sie die Formel.
5. Drücken Sie die -Taste.

In einer Formel auf eine Excel-Tabelle Bezug nehmen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie der Formel erstellen wollen.
2. Drücken Sie , um mit der Formeleingabe zu beginnen.
3. Geben Sie an der Stelle der Formel, an der Sie die Werte der Excel-Tabelle verwenden wollen, den Namen der Tabelle ein.

oder

Verwenden Sie AutoVervollständigen-Formel, um den Namen der Excel-Tabelle einzugeben.

4. Geben Sie eine öffnende, eckige Klammer [und danach den Namen der Spalte ein.

oder

Geben Sie eine öffnende, eckige Klammer [ein und verwenden Sie AutoVervollständigen-Formel, um den Namen Spalte einzufügen.

5. Geben Sie) ein, um den Tabellenverweis abzuschließen.
6. Drücken Sie die -Taste.

Eine Formel kopieren, ohne die Zellbezüge zu verändern

1. Klicken Sie die Zelle mit der Formel an, die Sie kopieren wollen.
2. Markieren Sie in der Bearbeitungsleiste den Text der Formel.
3. Drücken Sie + .
4. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel einfügen wollen.
5. Drucken Sie + .
6. Drücken Sie die -Taste.

Eine Formel verschieben, ohne die Zellbezüge zu verändern

1. Klicken Sie die Zelle mit der Formel an, die Sie kopieren wollen.
2. Zeigen Sie auf den Rahmen der markierten Zelle.
3. Ziehen Sie den Rahmen der Zelle an die Stelle, zu der Sie die Formel verschieben wollen.

Eine Formel kopieren und die Zellbezüge anpassen

1. Klicken Sie die Zelle mit der Formel an, die Sie kopieren wollen.
2. Drücken Sie **Strg** + **C**.
3. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel einfügen wollen.
4. Drücken Sie **Strg** + **V**.

Relative und Absolute Zellbezüge erstellen

1. Geben Sie in eine Formel einen Zellbezug ein.
2. Klicken Sie den Zellbezug an.
3. Geben Sie vor dem Zeilen- bzw. Spaltenverweis, den Sie absolut machen wollen, das Dollarzeichen **\$** ein.

oder

Drücken Sie **F4**, um nacheinander die vier möglichen Kombinationen von relativen und absoluten Zeilen- und Spaltenverweisen zu sehen und wählen Sie die gewünschte Kombination aus.

Operatoren und deren Priorität

Wenn Sie eine Excel-Formel erstellen, verwenden Sie die eingebauten Funktionen und arithmetischen Operatoren, die Operationen wie Addition oder Multiplikation definieren. In Excel werden die mathematischen Operatoren in der folgenden Reihenfolge ausgewertet:

Operator	Beschreibung
-	Negation
%	Prozent
^	Potenzierung
* und /	Multiplikation und Division
+ und -	Addition und Subtraktion
&	Verkettung (verknüpft zwei Textzeichenfolgen)

Enthält eine Formel Operatoren mit gleicher Priorität, dies ist z.B. dann der Fall, wenn eine Formel sowohl einen Additions- als auch einen Subtraktionsoperator enthält, dann werden die Operatoren in Excel von links nach rechts ausgewertet. So werden die Berechnungen in der Formel $=4 + 8 * 3$

- 6 in dieser Reihenfolge ausgeführt:

1. $8 * 3$ mit dem Ergebnis 24
2. $4 + 24$ mit dem Ergebnis 28
3. $28 - 6$ mit dem Ergebnis 22

Sie können die Reihenfolge, in der Excel die Berechnung ausführt, durch Setzen von Klammern verändern. Ausdrücke, die in Klammern stehen, werden von Excel immer zuerst berechnet. Falls die obige Formel in $= (4 + 8) * 3 - 6$ geändert würde, berechnet Excel das Ergebnis der Formel in dieser Reihenfolge:

1. $(4 + 8)$ mit dem Ergebnis 12
2. $12 * 3$ mit dem Ergebnis 36
3. $36 - 6$ mit dem Ergebnis 30

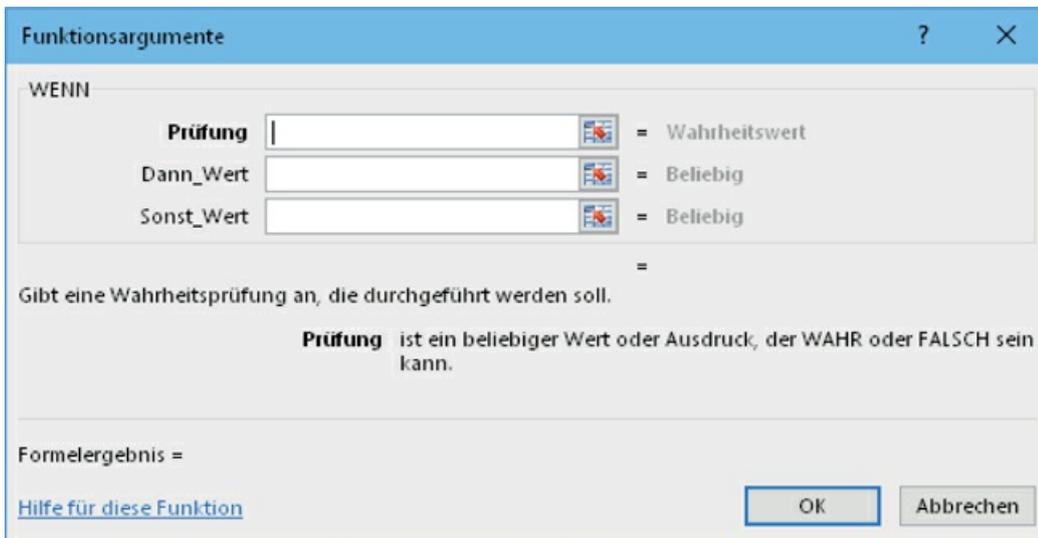
Sie können auch mehrere Klammerebenen verwenden. In diesem Fall wertet Excel die Ausdrücke in den inneren Klammern zuerst aus und arbeitet die Formel von innen nach außen ab. Wie bei Formeln, die Operatoren mit gleicher Priorität verwenden, wertet Excel verschachtelte Klammern von links nach rechts aus.

Die Formel $= 4 + (3 + 8 * (2+5)) - 7$ wird in dieser Reihenfolge ausgewertet:

1. $(2 + 5)$ mit dem Ergebnis 7
2. $7 * 8$ mit dem Ergebnis 56
3. $56 + 3$ mit dem Ergebnis 59
4. $4 + 59$ mit dem Ergebnis 63
5. $63 - 7$ mit dem Endergebnis 56

Daten zusammenfassen, die bestimmte Bedingungen erfüllen

Sie können Formeln auch verwenden, um eine Meldung anzuzeigen, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Diese Art von Formel wird bedingte Formel genannt; eine Möglichkeit, eine bedingte Formel zu erstellen, ist die Verwendung der Funktion `WENN`. Wenn Sie die Schaltfläche **Funktion einfügen** links an der Bearbeitungsleiste anklicken und dort die Funktion `WENN` auswählen, zeigt Excel das Dialogfeld **Funktionsargumente** an, in dem Sie die Argumente sehen, die die Funktion `WENN` benötigt.



Das Dialogfeld **Funktionsargumente** für die Funktion **WENN**

Für die **WENN**-Funktion werden im Dialogfeld **Funktionsargumente** drei Eingabefelder angeboten: **Prüfung**, **Dann_Wert** und **Sonst_Wert**. Im Feld **Prüfung** geben Sie die Bedingung ein, auf die Sie prüfen möchten.

Jetzt müssen Sie Excel dazu bringen Meldungen anzuzeigen, die angeben, ob die Bedingung erfüllt wurde oder nicht. Um Excel eine Meldung anzeigen zu lassen, tragen Sie den Text der Meldung, eingeschlossen in Anführungszeichen, in das Feld **Dann_Wert** oder **Sonst_Wert** ein.

Es gibt in Excel noch diverse weitere bedingte Funktionen, mit denen Sie Daten gleichzeitig filtern und auswerten können.

Funktion	Beschreibung
MITTELWERTWENN	Berechnet den Mittelwert für die Werte in einem Bereich, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen
MITTELWERTWENNS	Berechnet den Mittelwert für die Werte in einem Bereich, die mehrere Kriterien erfüllen
ANZAHL	Zählt die Zellen in einem Bereich, die einen numerischen Wert enthalten
ANZAHL2	Zählt die nicht leeren Zellen in einem Bereich
ANZAHLLEEREZELLEN	Zählt die leeren Zellen in einem Bereich
ZÄHLENWENN	Zählt die Zellen in einem Bereich, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen
ZÄHLENWENNS	Zählt die Zellen in einem Bereich, die mehrere Kriterien erfüllen
WENNFEHLER	Wertet einen Ausdruck aus und gibt entweder deren Ergebnis, oder, wenn die Berechnung des Ausdrucks zu einem Fehler führt, einen vorgegebenen Fehlerwert aus
SUMMEWENN	Addiert die Werte in einem Bereich, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen
SUMMEWENNS	Addiert die Werte in einem Bereich, die mehrere Kriterien erfüllen

Die Funktion `WENNFEHLER` können Sie zur Ausgabe eigener Fehlermeldungen verwenden. Auf diese Weise können Sie aussagekräftige Fehlermeldungen erzeugen und sind nicht auf die unter Umständen nichts sagenden Standardfehlermeldungen und -fehlerwerte der Excel-Funktionen angewiesen. Angenommen, Sie möchten unter Verwendung der Funktion `WENNFEHLER` in einer Tabelle Kunden nach der Kundennummer suchen, die in der Zelle G8 steht. Die zugehörige Formel könnte lauten: `=WENNFEHLER(SVERWEIS(G8;Kunden;2;falsch);"Kunde nicht gefunden")`. Wenn die Formel in der Tabelle eine Übereinstimmung für die Kundennummer in G8 findet, wird der Name des Kunden angezeigt, ansonsten wird die Meldung »Kunde nicht gefunden« angezeigt.



TIPP Die drei letzten Argumente der Funktion `SVERWEIS` weisen die Formel an, in der zweiten Spalte der Tabelle *Kunden* nach Begriffen zu suchen, die exakt übereinstimmen. Ausführlichere Informationen zu der Funktion `SVERWEIS` finden Sie im Abschnitt »In einem Arbeitsblatt nach Informationen suchen« in Kapitel 6.

So wie die Funktion `ZÄHLENWENN` die Zellen zählt, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen, und die Funktion `SUMMEWENN` die Werte der Zellen addiert, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen, so ermittelt die Funktion `MITTELWERTWENN` den Durchschnitt der Werte in Zellen, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen. In einer Formel mit der Funktion `MITTELWERTWENN` definieren Sie zuerst den Zellbereich, der mit dem Kriterium untersucht wird, dann das Kriterium und, falls benötigt, den Bereich, aus dem die Werte für die Mittelwertbildung entnommen werden sollen. Als Beispiel werden wir ein Arbeitsblatt verwenden, das für jeden Kunden die Kundennummer, Name, Bundesland und monatliches Auftragsvolumen enthält.

	A	B	C	D	E
1	KundeID	Kundenname	Bundesland	Auftragsvolumen	
2	K100	Contoso	Hamburg	118.476,00 €	
3	K101	Fabrik.de	Bayern	125.511,00 €	
4	K102	Nordwind Handel	Baden-Württemberg	103.228,00 €	
5	K103	Abenteuerland	Hamburg	86.552,00 €	
6					

Eine Liste mit Daten, die Informationen zum Auftragsvolumen verschiedener Kunden enthält

Um zum Beispiel das durchschnittliche Auftragsvolumen der Kunden aus dem Bundesland Hamburg zu berechnen, könnten Sie die Formel `=MITTELWERTWENN(C2:C5;"Hamburg";D2:D5)` verwenden.

Die Funktionen `MITTELWERTWENNS`, `SUMMEWENNS` und `ZÄHLENWENNS` stellen Erweiterungen zu den Funktionen `MITTELWERTWENN`, `SUMMEWENN` und `ZÄHLENWENN` dar und erlauben die Angabe von mehreren Kriterien. Möchten Sie z.B. alle Aufträge von Firmenkunden aus dem Bundesland Hamburg, deren Auftragsvolumen mindestens 100.000 € beträgt, addieren, können Sie dazu folgende Formel verwenden:

```
=SUMMEWENNS(D2:D5;C2:C5;"Hamburg";D2:D5;">=100000")
```

In den Funktionen `MITTELWERTWENNS` und `SUMMEWENNS` geben Sie zuerst den Datenbereich an, aus dessen Werten der Mittelwert bzw. die Summe berechnet soll. Danach folgt eine Liste von Datenbereich/Kriterium-Paaren. Die allgemeine Syntax dafür lautet:

=MITTELWERTWENNS (Datenbereich;Kriterienbereich1;Kriterien1[Kriterienbereich2; Kriterien...])

Der Teil der Syntax in eckigen Klammern (die in der echten Formel nicht verwendet werden!) ist optional; d.h., Sie können MITTELWERTWENNS und SUMMEWENNS auch mit nur einem Kriterium definieren. Die Funktion ZÄHLENWENNS, die eigentlich keine Berechnung ausführt, benötigt am Anfang keinen Datenbereich, sondern nur die Kriterienbereiche und Kriterien. So könnten Sie beispielsweise mit der Formel

=ZÄHLENWENNS (C2:C5;"Hamburg";D2:D5;">=100000")

die Anzahl der Kunden aus Hamburg ermitteln, deren Auftragsvolumen den Wert 100.000 € übersteigt.

Daten mit der Funktion WENN auswerten

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Geben Sie eine Formel mit der folgenden Syntax ein: =WENN (Prüfung;Dann_Wert;Sonst_Wert) bei der
 - *Prüfung* der logische Ausdruck ist, der ausgewertet werden soll
 - *Dann_Wert* den von der Funktion zurückgegebenen Wert enthält, wenn die Prüfung das Ergebnis wahr liefert
 - *Sonst_Wert* den von der Funktion zurückgegebenen Wert enthält, wenn die Prüfung das Ergebnis falsch liefert

Eine Formel mit dem Dialogfeld Funktion einfügen erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Funktionsbibliothek** auf **Funktion einfügen**.
2. Klicken Sie die Funktion an, die Sie verwenden wollen.
oder
Suchen Sie nach der Formel, die Sie verwenden wollen, und klicken Sie sie an.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Funktionsargumente** die Argumente der Funktion ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Die Zellen in einem Zellbereich zählen, die Zahlen enthalten

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax =ANZAHL (Bereich) ein, und geben Sie für *Bereich* den Zellbereich an, dessen Zellen Sie zählen wollen.

Die nicht leeren Zellen in einem Zellbereich zählen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax =ANZAHL2 (Bereich) ein, und geben Sie für *Bereich* den Zellbereich an, dessen Zellen Sie zählen wollen.

Die leeren Zellen in einem Zellbereich zählen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = ANZAHLLEEREZELLEN(*Bereich*) ein, und geben Sie für *Bereich* den Zellbereich an, dessen Zellen Sie zählen wollen.

Die Zellen in einem Zellbereich zählen, die eine bestimmte Bedingung erfüllen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = ZAEHLENWENN(*Bereich*; *Bedingung*) ein:
 - *Bereich* gibt den Zellbereich an, dessen Zellen Sie zählen wollen.
 - *Bedingung* ist der logische Test, anhand dessen bestimmt wird, ob die Zelle gezählt wird oder nicht

Die Zellen in einem Zellbereich zählen, die mehrere Bedingungen erfüllen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = ZAEHLENWENNS(*Kriterienbereich*; *Kriterien*; ...) ein und geben Sie für jedes Paar aus Kriterienbereich und Kriterien Folgendes ein:
 - *Kriterienbereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die geprüft werden sollen
 - *Kriterien* ist der logische Test, anhand dessen bestimmt wird, ob die Zelle gezählt wird oder nicht

Die Summe der Daten bilden, die eine Bedingung erfüllen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = SUMMEWENN(*Bereich*; *Kriterien*; *Summe_Bereich*) ein:
 - *Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die geprüft werden sollen
 - *Kriterien* ist der logische Test, anhand dessen bestimmt wird, ob die Zelle berücksichtigt wird oder nicht
 - *Summe_Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die in der Summe enthalten sein sollen, wenn die Zelle in *Bereich* die in *Kriterien* festgelegte Bedingung erfüllt

Die Summe der Daten bilden, die mehrere Bedingungen erfüllen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = SUMMEWENNS(*Summe_Bereich*; *Kriterienbereich*; *Kriterien*; ...) ein:
 - *Summe_Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die in der Summe enthalten sein sollen, wenn die Zelle in *Kriterienbereich* die in *Kriterien* festgelegte Bedingung erfüllt
 - *Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die geprüft werden sollen
 - *Kriterien* ist der logische Test, anhand dessen bestimmt wird, ob die Zelle berücksichtigt wird oder nicht

Den Mittelwert der Daten bilden, die eine Bedingung erfüllen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = MITTELWERTWENN(*Bereich*; *Kriterien*; *Mittelwert_Bereich*)

ein:

- *Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die geprüft werden sollen
- *Kriterien* ist der logische Test, anhand dessen bestimmt wird, ob die Zelle berücksichtigt wird oder nicht
- *Mittelwert_Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die bei der Berechnung des Mittelwerts berücksichtigt werden sollen, wenn die Zelle in *Bereich* die in *Kriterien* festgelegte Bedingung erfüllt

Den Mittelwert der Daten bilden, die mehrere Bedingungen erfüllen

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.

2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax =

MITTELWERTWENNS(*Mittelwert_Bereich*;*Kriterien_Bereich*;*Kriterien*;...) ein:

- *Mittelwert_Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die bei der Berechnung des Mittelwerts berücksichtigt werden sollen, wenn die Zelle in *Kriterien_Bereich* die in *Kriterien* festgelegte Bedingung erfüllt
- *Kriterien_Bereich* ist der Zellbereich, der die Werte enthält, die geprüft werden sollen
- *Kriterien* ist der logische Test, anhand dessen bestimmt wird, ob die Zelle berücksichtigt wird oder nicht

Eine benutzerdefinierte Meldung anzeigen, wenn eine Zelle einen Fehler enthält

1. Klicken Sie die Zelle an, in die Sie die Formel eingeben wollen.

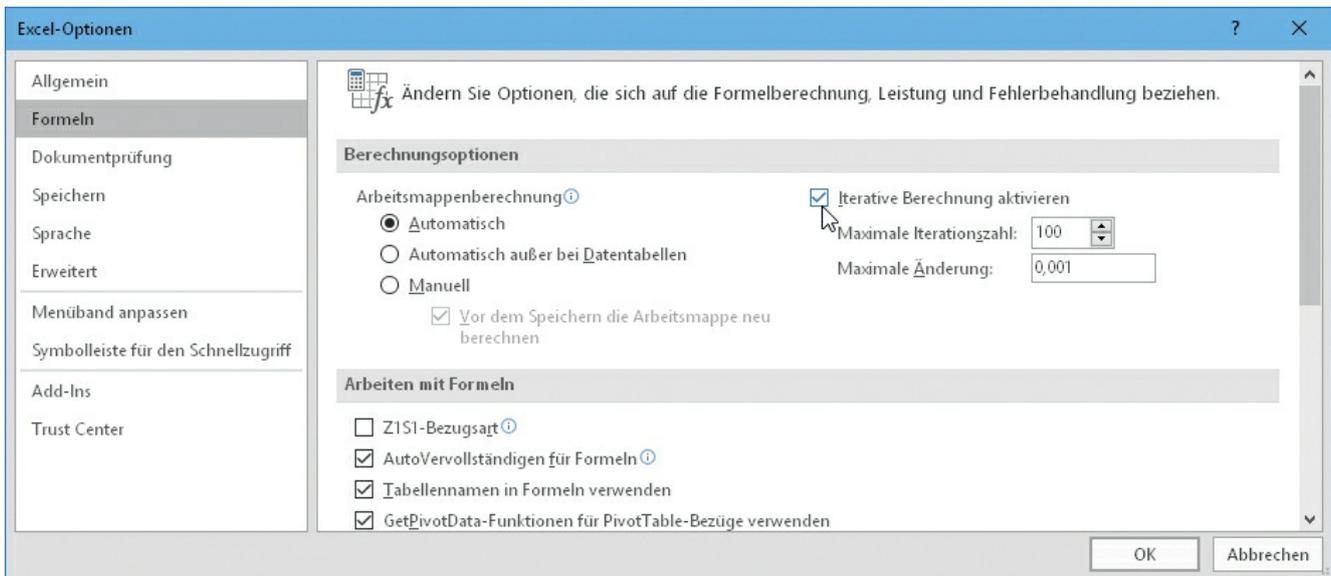
2. Fügen Sie eine Formel mit der Syntax = WENNFEHLER(*Wert*;*Wert_Falls_Fehler*) ein:

- *Wert* ist ein Zellbezug oder ein Wert
- *Wert_Falls_Fehler* ist der Wert, der angezeigt werden soll, wenn das Argument *Wert* einen Fehler zurückgibt

Optionen zur iterativen Berechnung und zur automatischen Neuberechnung konfigurieren

Formeln in Excel verwenden Werte aus anderen Zellen, um Ergebnisse zu berechnen. Wenn Sie eine Formel erstellen, die einen Bezug zu der Zelle enthält, in der sich die Formel befindet, haben Sie einen Zirkelbezug erstellt. In den meisten Situationen betrachtet Excel Zirkelbezüge aus zwei Gründen als Fehler. Erstens verweist die Mehrheit von Excel-Formeln nicht auf die eigene Zelle. Da ein Zirkelbezug sehr ungebrauchlich ist, ist das Grund genug, ihn als Fehler einzustufen. Ein weiterer, weitaus wichtigerer Grund ist, dass Zirkelbezüge Ihre Arbeitsmappe verlangsamen. Da Excel die Berechnung wiederholt ausführt – man spricht auch von Iterationen – müssen Sie festlegen, bis zur welcher Anzahl das Programm die Operation wiederholt.

Sie können die Berechnungsoptionen für Ihre Arbeitsmappen auf der Seite **Formeln** des Dialogfelds **Excel-Optionen** konfigurieren.



Optionen zur iterativen Berechnung können Sie auf der Seite **Formeln** des Dialogfelds **Excel-Optionen** einstellen

Für die **Arbeitsmappenberechnung** können Sie zwischen drei Optionen wählen:

- **Automatisch** Die Standardeinstellung; berechnet ein Arbeitsblatt immer dann neu, wenn ein Wert, der sich auf die Berechnung von Formeln auswirkt, geändert wird
- **Automatisch außer bei Datentabellen** Berechnet ein Arbeitsblatt immer dann neu, wenn sich ein Wert ändert, jedoch werden Datentabellen nicht neu berechnet
- **Manuell** Die Neuberechnung muss manuell ausgelöst werden, indem Sie **[F9]** drücken oder indem Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Berechnung** auf **Neu berechnen** oder **Blatt berechnen** klicken

Sie können die Optionen im Bereich **Berechnungsoptionen** auch verwenden, um iterative Berechnung zuzulassen oder zu deaktivieren. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Iterative Berechnung aktivieren** einschalten, wiederholt Excel die Berechnungen für Zellen, die Formeln mit Zirkelbezügen enthalten. Die Standardwerte für **Maximale Iterationszahl** (100) und **Maximale Änderung** (0,001) sind für die meisten Fälle geeignet und sollten nur unter sehr ungewöhnlichen Umständen geändert werden.



TIPP Sie können die Arbeitsmappenberechnung auch konfigurieren, indem Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Berechnung** auf **Berechnungsoptionen** klicken und dann das gewünschte Verhalten auswählen.

Eine Arbeitsmappe neu berechnen

1. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, die Sie neu berechnen wollen.
2. Drücken Sie **[F9]**.

oder

Klicken Sie auf der **Registerkarte** **Formeln** in der Gruppe **Berechnung** auf **Neu berechnen**.

Ein Arbeitsblatt neu berechnen

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt, das Sie neu berechnen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Berechnung** auf **Blatt berechnen**.

Berechnungsoptionen für ein Arbeitsblatt festlegen

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt, für das Sie die Berechnungsoptionen festlegen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Berechnung** auf **Berechnungsoptionen**.
3. Wählen Sie in der Liste die gewünschte Option aus.

Optionen zur iterativen Berechnung konfigurieren

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Lassen Sie die Seite **Formeln** anzeigen.
3. Schalten Sie in der Gruppe **Berechnungsoptionen** das Kontrollkästchen **Iterative Berechnung aktivieren** ein bzw. aus.
4. Geben Sie im Feld **Maximale Iterationszahl** die maximale Anzahl der Iterationen für eine Berechnung an.
5. Geben Sie im Feld **Maximale Änderung** den Wert für die je Iteration maximal erlaubte Änderung ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Arrayformeln verwenden

Die meisten Excel-Formeln berechnen Werte, die in einer Zelle angezeigt werden sollen. So können Sie beispielsweise die Formeln $=B1*B4$, $=B1*B5$ und $=B1*B6$ für aufeinanderfolgende Zellen verwenden, um die Versicherungsprämie zu berechnen, die vom Wert des Paketinhalts abhängt.

	A	B	C	D
1	Prämie	2,50%		
2				
3	PaketID	Wert	Zuschlag	
4	PK000352	591,00 €		
5	PK000353	1.713,00 €		
6	PK000354	3.039,00 €		
7				

Ein Tabellenblatt mit Daten, die mit einer Arrayformel berechnet werden sollen

Anstatt die Formeln in jede Zelle einzeln einzugeben, können Sie auch eine einzige Formel für den gesamten Zielbereich erstellen und diese auf einen Rutsch in das Blatt einfügen, indem Sie eine Arrayformel (die auch Matrixformel genannt wird) eingeben. Um eine Arrayformel zu erstellen, geben Sie die Formel und ihre Argumente ein und drücken $\boxed{\uparrow} + \boxed{\text{Strg}} + \boxed{\leftarrow}$, um aus der Formel eine Arrayformel zu machen. Um die Versicherungsprämien für die Werte im Zellbereich B4:B6 und den Prozentsatz in Zelle B1 zu berechnen, markieren Sie einen Zellbereich, der die gleiche Ausdehnung

besitzt wie der Bereich mit den sich ändernden Werten und geben dann folgende Formel ein: $=B1*B4:B6$. In diesem Beispiel befinden sich die Werte in drei Zellen der gleichen Spalte. Daher müssen Sie einen Zellereich markieren, der genauso groß ist, also beispielsweise C4:C6.

	A	B	C	D
1	Prämie	2,50%		
2				
3	PaketID	Wert	Zuschlag	
4	PK000352	591,00 €	=B1*B4:B6	
5	PK000353	1.713,00 €		
6	PK000354	3.039,00 €		
7				

Ein Arbeitsblatt, in dem eine Arrayformel eingefügt wird



WICHTIG Wenn Sie eine Arrayformel in einen Bereich eingeben, der die falschen Dimensionen besitzt, zeigt Excel entweder unvollständige Ergebnisse an oder doppelte Ergebnisse oder eine Fehlermeldung. Das genaue Verhalten hängt davon ab, wie sich der Zielbereich von dem Wertebereich unterscheidet.

Nachdem Sie $\boxed{\uparrow} + \boxed{\text{Strg}} + \boxed{\leftarrow}$ gedrückt haben, erzeugt Excel in den markierten Zellen eine Arrayformel. Die Formel wird von geschweiften Klammern eingeschlossen; Sie können hieran erkennen, dass es sich um eine Arrayformel handelt.



WICHTIG Sie können eine Formel nicht einfach mit geschweiften Klammern versehen, um sie in eine Arrayformel umzuwandeln, Sie müssen hierfür $\boxed{\uparrow} + \boxed{\text{Strg}} + \boxed{\leftarrow}$ drücken.

Sie können nicht nur Formeln erstellen, in denen der Wert einer Zelle mit einem Array kombiniert wird, sondern Sie können auch Arrayformeln erstellen, die zwei Arrays verwenden. Angenommen, ein Vertriebsunternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt, die Sortierzeiten in jedem der vier Verteilzentren zu reduzieren.

	A	B	C	D	E
1	Zustellzentrum	Bisherige Dauer	Ziel in Prozent	Ziel in Minuten	
2	Nord	145	85%		
3	Süd	180	90%		
4	Ost	195	75%		
5	West	205	70%		
6					

Ein Arbeitsblatt mit Daten für eine Arrayformel, bei der zwei Arrays multipliziert werden

Die vorherigen Sortierzeiten in Minuten befinden sich auf dem Arbeitsblatt in den Zellen B2:B5 und die Zielwerte (in Prozent) wurden in Zellbereich C2:C5 eingetragen. Die Arrayformel, mit der die Zielwerte in Minuten für die vier Verteilzentren berechnet wird, lautet: =B2:B5*C2:C5.

Wenn die Formel durch Drücken von  +  +  in die Zellen D2:D5 eingetragen wird, wird sie dort so angezeigt: {=B2:B5*C2:C5}.

Um eine Arrayformel zu bearbeiten, müssen Sie alle Zellen markieren, die die Arrayformel enthalten, die Bearbeitungsleiste anklicken, um die Bearbeitung zu aktivieren, die Formel in der Bearbeitungsleiste ändern und abschließend wieder  +  +  drücken, um die Formel erneut als Arrayformel einzugeben.



TIPP Viele Berechnungen, bei denen früher zwangsläufig eine Arrayformel verwendet werden musste, können jetzt mit speziellen Funktionen wie `SUMMEWENNS` oder `ZAEHLENWENNS` durchgeführt werden.

Eine Arrayformel erstellen

1. Markieren Sie die Zellen, in die Sie eine Arrayformel einfügen wollen.
2. Geben Sie die Arrayformel ein.
3. Drücken Sie  +  + .

Eine Arrayformel bearbeiten

1. Markieren Sie die Zellen, die die Arrayformel enthalten.
2. Bearbeiten Sie die Arrayformel.
3. Drücken Sie  +  + .

Fehler in Berechnungen finden und korrigieren

Formeln und Funktionen können Ihnen wertvolle Antworten auf Fragen zu Ihren Daten geben. Doch Obacht! In Formeln können sich auch schnell Fehler schleichen. Excel unterstützt Sie beim Aufspüren von Fehlern, indem es Ihnen anzeigt, welche Zellen in eine Berechnung einfließen, und aufgetretene Fehler erläutert. Die Überprüfung eines Arbeitsblatts auf Fehler wird als Formelüberwachung bezeichnet.

Excel macht Sie auf mehreren Wegen auf Fehler aufmerksam. Zum einen wird in der Zelle, die die fehlerhafte Formel enthält, ein Fehlercode angezeigt.

9					
10		Ladedock			
11		Beton	2.169,00 €		
12		Arbeit	4.500,00 €		
13		Stützen	300,00 €		
14		Baugrube	2.500,00 €		
15		Abfluss	1.800,00 €		
16		Schienen	495,00 €		
17		Stufen	1.295,00 €		
18		Zwischensumme		13.059,00 €	
19					
20		Gesamt		31.385,00 €	
21		Anteil Arbeit in %		#DIV/0!	
22					

Ein Arbeitsblatt, in dem ein Fehlercode angezeigt wird

Wenn Sie eine Zelle mit einer fehlerhaften Formel anklicken, sodass sie zur aktiven Zelle wird, blendet Excel neben der Zelle eine Fehlerschaltfläche ein. Wenn Sie auf die Fehlerschaltfläche zeigen, blendet Excel rechts an der Schaltfläche einen Pfeil ein. Klicken Sie den Pfeil an, um ein Menü zu öffnen, das Informationen über den Fehler und Hilfe zu seiner Beseitigung enthält.

Die folgende Tabelle beschreibt die häufigsten Fehlercodes und ihre Bedeutung.

Fehlercode	Beschreibung
#####	Die Spalte ist nicht breit genug, um den Wert anzuzeigen
#WERT!	Ein Argument der Formel hat den falschen Typ (beispielsweise Text in einer Zelle, die einen numerischen Wert liefern sollte)
#NAME?	Die Formel enthält Text, den Excel nicht erkennt (beispielsweise einen unbekannt benannten Bereich)
#BEZUG!	Die Formel bezieht sich auf eine Zelle, die es nicht gibt (was passieren kann, wenn Zellen gelöscht wurden)
#DIV/0!	Die Formel versucht, durch Null zu teilen

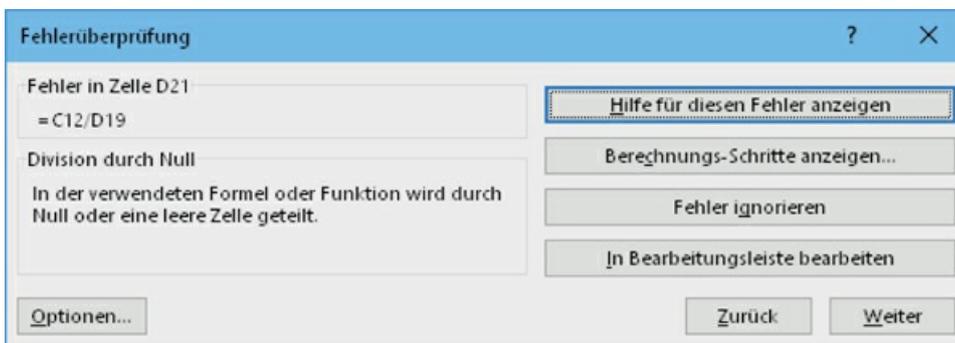
Ein anderer Weg, nach Fehlern in Formeln zu suchen, besteht darin, sicherzustellen, dass Sie mit Ihrer Formel die korrekten Zellen ansprechen. Fehler dieser Art können Sie aufspüren, indem Sie sich von Excel die Vorgänger der Zellen anzeigen lassen. Mit Vorgängern sind dabei diejenigen Zellen gemeint, deren Werte in der Formel verwendet werden. Umgekehrt können Sie Ihr Arbeitsblatt auch dadurch überprüfen, dass Sie nach Zellen mit Formeln suchen, in die der Wert einer bestimmten Zelle einfließt. Zellen, die den Wert einer anderen Zelle in ihren Berechnungen verwenden, werden als Nachfolger bezeichnet, d.h., sie sind von dem Wert einer anderen Zelle abhängig, um selbst einen Wert zu produzieren.

9				
10		Ladedock		
11		Beton	2.169,00 €	
12		Arbeit	500,00 €	
13		Stützen	500,00 €	
14		Baugrube	2.500,00 €	
15		Abfluss	1.800,00 €	
16		Schienen	495,00 €	
17		Stufen	1.295,00 €	
18		Zwischensumme		13.059,00 €
19				
20		Gesamt		31.385,00 €
21		Anteil Arbeit in %		#DIV/0!
22				

Ein Arbeitsblatt, in dem die Spurpfeile zum Nachfolger eingeblendet sind

Zeigen die Pfeile nicht auf die richtigen Zellen, können Sie die Pfeile wieder ausblenden und die Formel korrigieren.

Wenn Sie möchten, können Sie sich einen Formelfehler auch als Text in einem Dialogfeld anzeigen und erläutern lassen. Hierfür steht Ihnen das Dialogfeld **Fehlerüberprüfung** zur Verfügung, mit dem Sie die Formel schrittweise auswerten lassen, den Fehler ignorieren oder zum vorherigen oder folgenden Fehler springen können.



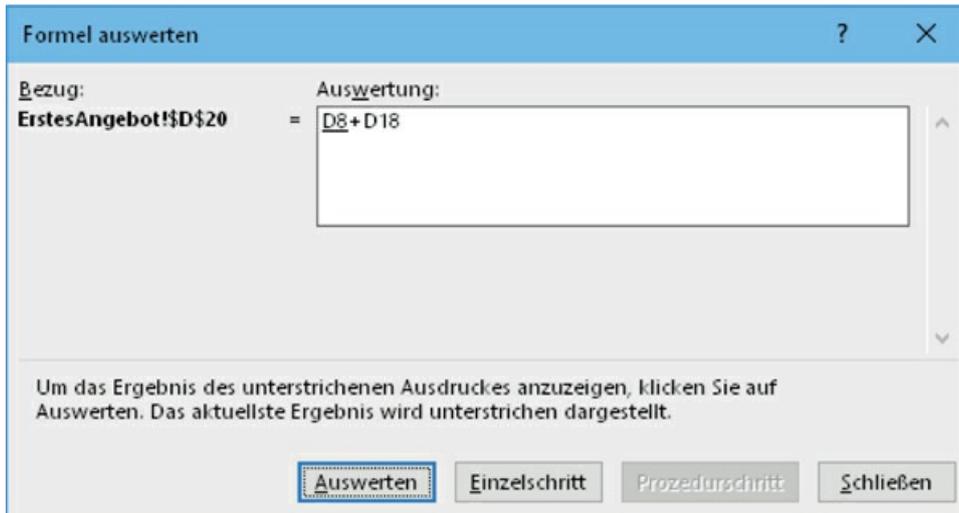
Verwenden Sie das Dialogfeld **Fehlerüberprüfung**, um Fehler zu erkennen und zu bearbeiten



TIPP Soll die Fehlerprüfung Formeln ignorieren, die nicht auf jede Zelle in einem Bereich (z.B. Zeile oder Spalte) Bezug nehmen, müssen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** über den Befehl **Optionen** auf der Registerkarte **Datei** aufrufen. Wechseln Sie dann auf die Seite **Formeln** und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Formeln, die sich nicht auf alle Zellen im Bereich beziehen**. Anschließend können Sie Formeln erstellen, die nicht jeden Wert in einer Zeile oder Spalte (oder Rechteck) addieren, ohne dass Excel dies als Fehler anmerkt.

Wenn Sie lediglich die Ergebnisse der einzelnen Schritte einer Formel anzeigen wollen, und die vielen Optionen der mächtigen Fehlerprüfung gar nicht benötigen, können Sie das Dialogfeld **Formel auswerten** verwenden, um schrittweise durch die Berechnung zu gehen. Für die Überprüfung von Formeln, die zwar keinen von Excel erkannten Fehler produzieren, leider aber auch nicht das erwartete

Ergebnis zurückliefern, eignet sich dieses Dialogfeld viel besser als die Fehlerüberprüfung.



Lassen Sie im Dialogfeld **Formel auswerten** die Formel schrittweise ausführen

Schließlich gibt es noch die Möglichkeit, den Wert einer Zelle in einem speziellen Überwachungsfenster zu verfolgen, unabhängig von dem Arbeitsblatt, in dem Sie sich befinden. Wenn beispielsweise eine Ihrer Formeln Werte von Zellen aus anderen Arbeitsblättern oder gar anderen Arbeitsmappen verwendet, können Sie die Zelle mit der Formel in das Überwachungsfenster laden und so beobachten, während Sie die Werte in den anderen Zellen ändern.

Sobald Sie in den anderen Zellen einen neuen Wert eingeben, zeigt das Überwachungsfenster das neue Ergebnis der Formel an. Wenn Sie die Formel nicht weiter überwachen möchten, löschen Sie die Überwachung und schließen Sie das Überwachungsfenster.



Beobachten Sie die Veränderung eines Zellwerts im **Überwachungsfenster**

Informationen zu einem Formelfehler anzeigen

1. Klicken Sie die Zelle mit dem Fehler an.
2. Zeigen Sie auf die Schaltfläche **Fehlerüberprüfung**, die neben der Zelle angezeigt wird.

oder

Klicken Sie die Schaltfläche **Fehlerüberprüfung** an, um weitere Informationen zu erhalten.

Pfeile anzeigen, die die Vorgänger einer Formel angeben

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf **Spur zum Vorgänger**.

Pfeile anzeigen, die die Nachfolger einer Formel angeben

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf **Spur zum Nachfolger**.

Spurpfeile entfernen

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf **Pfeile entfernen**
 - Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf den Pfeil der Schaltfläche **Pfeile entfernen** und legen Sie fest, welche Pfeile entfernt werden sollen

Eine Berechnung schrittweise durchführen

1. Klicken Sie die Zelle mit der Formel an, die Sie auswerten wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf **Formelauswertung**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Formelauswertung** auf **Auswerten**.
4. Klicken Sie auf **Einzelschritt**, um den nächsten Schritt der Berechnung auszuführen.

oder

Klicken Sie auf **Prozedurschritt**, um zur vorherigen Zelle und Formel zurück zu wechseln.

5. Klicken Sie auf **Schließen**.

Optionen zur Anzeige von Fehlern konfigurieren

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Lassen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Seite **Formeln** anzeigen.
3. Schalten Sie im Bereich **Fehlerüberprüfung** das Kontrollkästchen **Fehlerüberprüfung im Hintergrund aktivieren** ein bzw. aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fehler mit der folgenden Farbe kennzeichnen** und wählen Sie eine Farbe aus.
5. Klicken Sie auf **Ignorierte Fehler zurücksetzen**, damit Excel wieder alle als fehlerhaft erkannten Zellen markiert.
6. Schalten Sie im Bereich **Regeln für die Fehlerüberprüfung** neben den Fehlern, die Sie ignorieren wollen, das Kontrollkästchen aus; anderenfalls schalten Sie es ein.

Werte eines Zellbereichs überwachen

1. Klicken Sie den Zellbereich an, den Sie überwachen möchten.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf **Überwachungsfenster**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Überwachungsfenster** auf **Überwachung hinzufügen**.
4. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Überwachung entfernen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Formeln** in der Gruppe **Formelüberwachung** auf **Überwachungsfenster**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Überwachungsfenster** die Überwachung an, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Überwachung löschen**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Gruppen von Daten mit einem Namen versehen
- Formeln erstellen, um Werte zu berechnen
- Daten zusammenfassen, die bestimmte Bedingungen erfüllen
- Optionen für iterative Berechnung konfigurieren und die automatische Neuberechnung aktivieren bzw. deaktivieren
- Arrayformeln verwenden
- Fehler in Formeln und Berechnungen finden und beheben

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel03*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Gruppen von Daten mit Namen versehen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Namen erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie einen benannten Bereich mit dem Namen **Montag** für die Werte V_101 bis V_109 für diesen Tag (die Sie im Zellbereich **C4:C12** finden).
2. Bearbeiten Sie den benannten Bereich **Montag** und erweitern Sie ihn um den Wert V_110 für diese Spalte.
3. Markieren Sie den Zahlreich **B4:H13**, erstellen Sie für V_101 bis V_110 benannte Bereiche und verwenden Sie die Zeilenbeschriftungen als Namen der Bereiche.
4. Löschen Sie den benannten Bereich **Montag**.

Formeln verwenden, um Werte zu berechnen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Formeln erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie auf dem Arbeitsblatt **Zusammenfassung** in Zelle **F9** eine Formel ein, die den Wert aus Zelle **C4** anzeigt.
2. Ändern Sie die Formel in Zelle **F9** so ab, dass dort mit der Funktion `SUMME` die Summe der Werte der Zellen **C3:C8** berechnet wird.
3. Erstellen Sie in Zelle **F10** eine Formel, die die Gesamtausgaben für Serversoftware und Desktopsoftware berechnet.
4. Ändern Sie die Formel in Zelle **F10** so ab, dass die Zellbezüge absolut sind.
5. Fügen Sie auf dem Arbeitsblatt **Juni** in Zelle **F13** mit der Funktion `SUMME` eine Formel ein, die Summe der Spalte **Ausgaben** der Tabelle **JuniZusammenfassung** berechnet.

Daten zusammenfassen, die bestimmte Bedingungen erfüllen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Bedingte Formeln erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Geben Sie in Zelle **G3** eine Formel mit der Funktion `WENN` ein, die überprüft, ob der Wert in Zelle **F3** größer oder gleich 35.000 ist. Trifft dies zu, geben Sie den Text **Rabatt anfordern** aus, ansonsten den Text **Kein Rabatt verfügbar**.
2. Kopieren Sie die Formel aus **G3** in den Zellbereich **G4:G14**.
3. Geben Sie in Zelle **I3** eine Formel ein, die den Durchschnittswert alle Kosten der Zellen **F3:F14** für die Zeilen berechnet, bei denen in der Spalte **Typ** der Text **Paket** enthalten ist.
4. Erstellen Sie in Zelle **I6** eine Formel, die die Summe aller Ausgaben des Zellbereichs **F3:F14** für die Zellen berechnet, bei denen die Spalte **Typ** den Text **Umschlag** und die Spalte **Ziel** den Wert **International** enthält.

Optionen zur iterativen Berechnung und zur automatischen Neuberechnung konfigurieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Iterative Berechnung* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und stellen Sie die Art der Neuberechnung auf **Manuell** ein.
2. Geben Sie in Zelle **B6** die Formel `=B7*B9` ein und drücken Sie die -Taste.
Beachten Sie, dass der Wert in Zelle **B7** falsch ist, da das Arbeitsblatt nicht neu berechnet wurde.
3. Drücken Sie , um die Neuberechnung auszulösen und beachten Sie das Meldungsfeld, das Sie auf den Zirkelbezug hinweist.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Aktivieren Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die iterative Berechnung.
6. Schließen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und lassen Sie das Arbeitsblatt neu berechnen.

7. Stellen Sie die Berechnungsoption des Arbeitsblatts auf **Automatisch** ein.

Arrayformeln verwenden

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arrayformeln erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Markieren Sie auf dem Arbeitsblatt **Benzin** die Zellen **C11:F11**.
2. Geben Sie in die ausgewählten Zellen die Arrayformel **=C3*C9:F9** ein.
3. Ändern Sie die soeben erstellte Formel in **=C3*C10:F10** ab.
4. Öffnen Sie das Arbeitsblatt **Paketanzahl**.
5. Markieren Sie den Zellbereich **D4:D7**.
6. Erstellen Sie die Arrayformel **=B4:B7*C4:C7**.

Fehler in Berechnungen finden und korrigieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Formeln überprüfen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie eine Überwachung, die den Wert in Zelle **D20** anzeigt.
2. Klicken Sie Zelle **D8** an und lassen Sie die Spurpfeile zum Vorgänger anzeigen.
3. Entfernen Sie die Spurpfeile vom Arbeitsblatt.
4. Klicken Sie Zelle **A1** an und verwenden Sie das Dialogfeld **Fehlerüberprüfung**, um sich Informationen zum Fehler in Zelle **D21** anzeigen zu lassen.
5. Lassen Sie für die fehlerhafte Zelle Spurpfeile anzeigen.
6. Entfernen Sie die Spurpfeile und ändern Sie Zelle **D21** in **=C12/D20** ab.
7. Verwenden Sie das Dialogfeld **FormelAuswertung**, um die Formel in Zelle **D21** auszuwerten.
8. Löschen Sie die Überwachung, die Sie in Schritt 1 erstellt haben.

4 Das Erscheinungsbild von Arbeitsmappen ändern

In diesem Kapitel

- Zellen formatieren
- Formatvorlagen definieren
- Arbeitsmappendesigns und Tabellenformatvorlagen zuweisen
- Zahlen besser lesbar machen
- Die Darstellung der Daten in Abhängigkeit von ihren Werten ändern
- Bilder in Arbeitsblättern einfügen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel04*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Zu wissen, wie man Daten schnell und effizient in eine Arbeitsmappe eingibt, kann viel Zeit sparen, jedoch müssen Sie auch sicherstellen, dass die Daten gut lesbar sind. Excel 2016 stellt Ihnen zahlreiche Möglichkeiten bereit, mit denen Sie die Lesbarkeit der Daten verbessern können. So können Sie beispielsweise für jede Zelle, deren Inhalt Sie hervorheben möchten, Schriftart, Schriftgröße oder Schriftfarbe verändern. Wenn Sie die Optik der Daten auf einem Arbeitsblatt ändern, können Sie einzelne Zellen von den sie umgebenden hervorheben. Damit Sie die Formatierung ohne zu großen Zeitaufwand durchführen können, erlaubt Ihnen Excel, benutzerdefinierte Formate zu erstellen, die Sie bei Bedarf schnell und bequem zuweisen können.

Vielleicht möchten Sie aber auch mit der Formatierung einer Zelle etwas über den Wert in dieser Zelle aussagen. Angenommen, Sie möchten ein Arbeitsblatt erstellen, das den Anteil der Fehlzustellungen in den Verteilzentren der einzelnen Bundesländer darstellt. Um schnell erkennen zu können, wenn der Prozentsatz für ein Verteilzentrum einen vorgegebenen Grenzwert überschreitet, können Sie Excel ein rotes Ampelsymbol einblenden lassen, das Sie darauf hinweist, dass die Leistung des Zentrums nachgelassen hat und überwacht werden sollte.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie das visuelle Erscheinungsbild der Daten verändern, wie Sie vorgefertigte Formatvorlagen zuweisen und wie Sie Zahlen besser lesbarer machen. Außerdem erfahren Sie, wie Sie die Darstellung einer Zelle an ihren Wert anpassen und wie Sie Bilder in Arbeitsblätter einfügen.

Zellen formatieren

Mit Excel können Sie ohne Probleme umfangreiche Datenmengen verwalten. Sobald Sie aber mit einer größeren Anzahl von Arbeitsblättern arbeiten, wird es schwierig, allein am Titel eines Arbeitsblatts zu erkennen, welche Daten darin enthalten sind. Überschriften und andere Formen von Beschriftungsfeldern können hier Abhilfe schaffen und die Bedeutung der Daten erklären. Die Beschriftungen sollten dann aber so formatiert sein, dass sie sich optisch vom Rest der Daten abheben. Hierzu ändern Sie die Formatierung der Zellen, die die Daten enthalten.

	A	B	C	D
1				
2		Anrufvolumen		
3		Baden-Württemberg	13.769	
4		Bayern	19.511	
5		Hessen	11.111	
6		Niedersachsen	24.972	
7		Nordrhein-Westfalen	11.809	
8		Rheinland-Pfalz	20.339	
9		Saarland	20.127	
10		Sachsen	12.137	
11		Thüringen	20.047	
12				

Verwenden Sie geeignete Formatierungen, um Überschriften und andere Beschriftungen von den eigentlichen Arbeitsblattdaten abzuheben

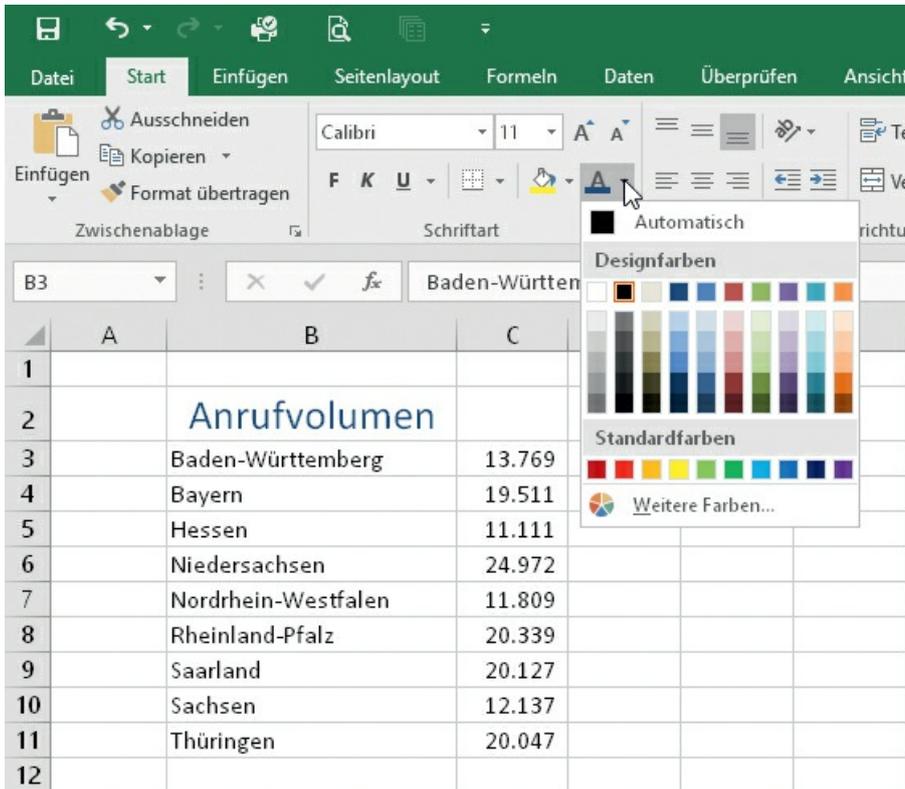


TIPP Das Löschen des Zellinhalts führt nicht dazu, dass auch die Formatierung der Zelle gelöscht wird. Um die Formatierung für eine markierte Zelle zu löschen, klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Löschen** (die wie ein Radiergummi aussieht) und wählen den Befehl **Formate löschen**. Der Befehl **Alle löschen** aus der angebotenen Befehlsliste entfernt aus den markierten Zellen sowohl die Inhalte als auch die Formatierung.

Viele der Schaltflächen im Menüband, mit denen Sie die Formatierung durchführen, enthalten an der rechten Seite eine Pfeilschaltfläche. Wenn Sie auf diesen Pfeil klicken, klappt eine Liste mit weiteren Optionen auf, aus denen Sie wählen können – wie z.B. die auf Ihrem System zur Verfügung stehenden Schriftarten oder die Farben, die Sie einer Zelle zuweisen können.

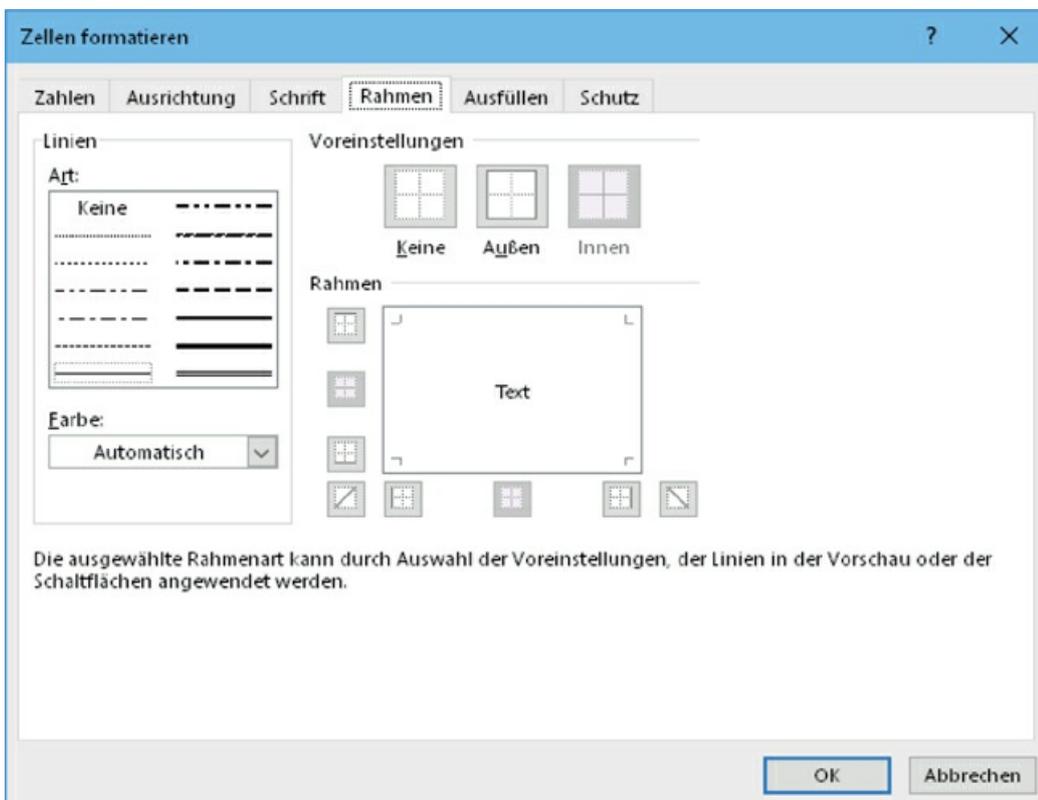


TIPP Wenn Sie die Schaltflächen **Rahmenlinie**, **Füllfarbe** oder **Schriftfarbe** anklicken, wird den markierten Zellen die zuletzt ausgewählte Formatierungsoption zugewiesen.



Ändern Sie die Schriftfarbe, damit sich Beschriftungen oder Spaltenüberschriften besser abheben

Eine andere Möglichkeit, um eine oder mehrere Zellen visuell hervorzuheben, besteht darin, die Zelle mit Rahmenlinien zu versehen oder sie mit einer Füllfarbe zu versehen.



Verwenden Sie Rahmenlinien, um Zellen hervorzuheben



TIPP Wenn Sie einen Zellbereich mit der rechten Maustaste anklicken, blendet Excel oberhalb des Kontextmenüs die Minisymbolleiste ein. In dieser Leiste finden Sie die am häufigsten verwendeten Formatierungsschaltflächen, die auch auf der Registerkarte **Start** enthalten sind.

Wenn Sie die Formatierung aller Zellen in einer Zeile oder Spalte ändern möchten, gehen Sie so vor, dass Sie zuerst die Zeilen- bzw. Spaltenüberschrift anklicken und dann das gewünschte Format zuweisen.

Was Sie allerdings nicht mit den Schaltflächen auf der Registerkarte **Start** erledigen können, ist, die Standardschriftart einer Arbeitsmappe zu ändern. Dies ist die Schrift, die im Namenfeld und in der Bearbeitungsleiste verwendet wird und bei neu angelegten Arbeitsmappen auch in den Zellen. Per Voreinstellung verwendet Excel die Schriftart Calibri – eine einfache Schriftart, die sowohl auf dem Bildschirm als auch in Ausdrucken auf Papier gut lesbar ist. Sie können die Standardschriftart ändern; dies geschieht im Dialogfeld **Excel-Optionen** und lässt sich im Menüband nicht erledigen.



WICHTIG Die neue Standardschriftart wird erst wirksam, nachdem Sie Excel beendet und neu gestartet haben.

Die Schriftart der Zelleninhalte ändern

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, die/den Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf den Pfeil am Menü **Schriftart**.
3. Wählen Sie in der Liste die Schriftart aus, die Sie zuweisen wollen.

Die Größe der Schrift der Zelleninhalte ändern

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, die/den Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf den Pfeil am Menü **Schriftgrad**.
3. Wählen Sie in der Liste die Schriftgröße, die Sie zuweisen wollen.

Die Schriftgröße stufenweise ändern

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, die/den Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf **Schriftgrad vergrößern**.

oder

Klicken Sie auf **Schriftgrad verkleinern**.

Die Schriftfarbe ändern

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, die/den Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf den Pfeil der Schaltfläche **Schriftfarbe** (klicken Sie nicht die Schaltfläche selbst an).
3. Klicken Sie die Farbe an, die Sie zuweisen wollen.

oder

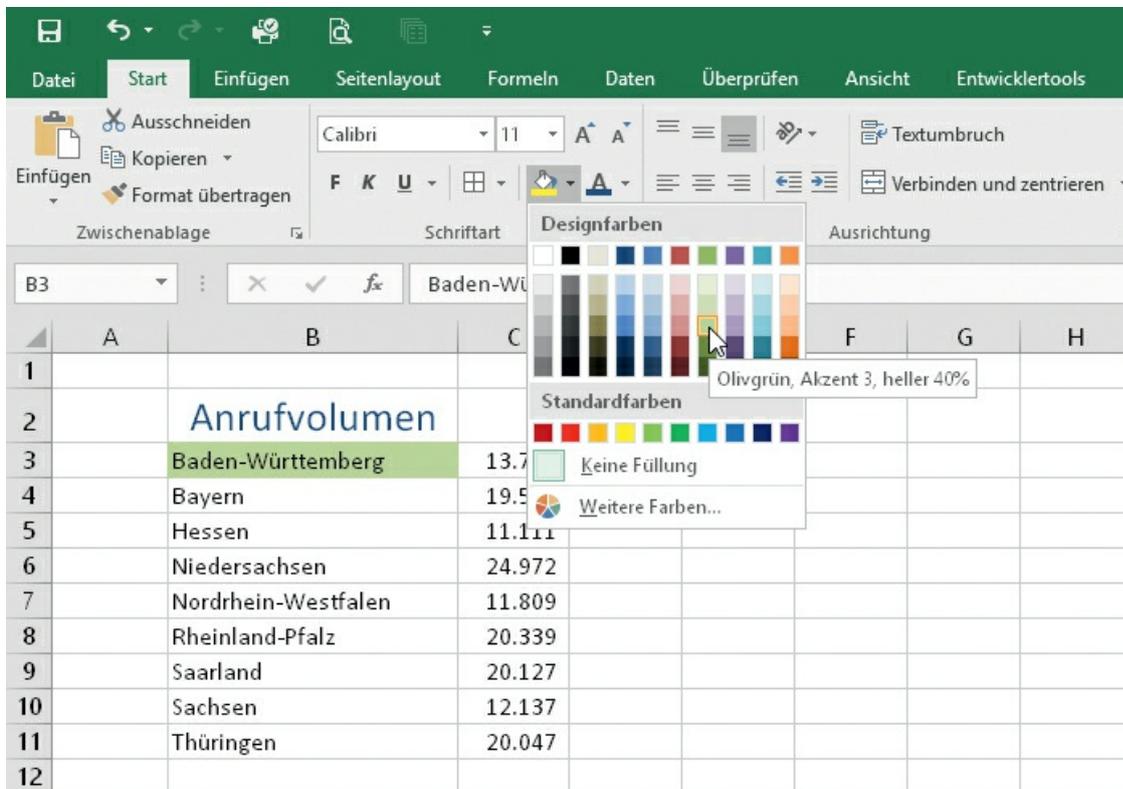
Klicken Sie auf **Weitere Farben**, wählen Sie im Dialogfeld **Farben** eine Farbe aus und klicken Sie auf **OK**.

Die Hintergrundfarbe von Zellen ändern

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, die/den Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf den Pfeil der Schaltfläche **Füllfarbe** (klicken Sie nicht die Schaltfläche selbst an).
3. Klicken Sie die Farbe an, die Sie zuweisen wollen.

oder

Klicken Sie auf **Weitere Farben**, wählen Sie im Dialogfeld **Farben** eine Farbe aus und klicken Sie auf **OK**.



Ändern Sie die Hintergrundfarbe eine Zelle, damit Sie sich von anderen abhebt

Zellen mit Rahmenlinien versehen

1. Markieren Sie die Zelle oder den Zellbereich, die/den Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf den Pfeil der Schaltfläche **Rahmenlinie** (klicken Sie nicht die Schaltfläche selbst an).
3. Klicken Sie die die Rahmenlinien an, die Sie zuweisen wollen.

oder

Klicken Sie auf **Weitere Rahmenlinien**, wählen Sie auf der Registerkarte **Rahmen** des Dialogfelds **Zellen formatieren** die gewünschten Rahmenlinien aus und klicken Sie auf **OK**.

Schriftmerkmale mit der Registerkarte »Schrift« des Dialogfelds »Zellen formatieren« ändern

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf das **Startprogramm für ein Dialogfeld**.
2. Nehmen Sie die gewünschten Formatierungen vor und klicken Sie auf **OK**.

Formatierung zwischen Zellen kopieren

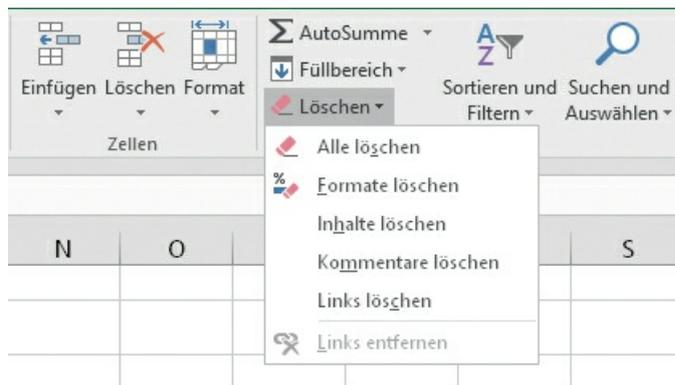
1. Klicken Sie die Zelle an, die die Formatierung besitzt, die Sie kopieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zwischenablage** auf die Schaltfläche **Format übertragen**.
3. Klicken Sie die Zelle an, der Sie die Formatierung zuweisen wollen.

oder

1. Klicken Sie die Zelle an, die die Formatierung besitzt, die Sie kopieren wollen.
2. Doppelklicken Sie auf die Schaltfläche **Format übertragen**.
3. Klicken Sie die Zellen oder Zellbereiche an, denen Sie die Formatierung zuweisen wollen.
4. Drücken Sie **[Esc]**, um den Modus **Format übertragen** zu beenden.

Die Zellformatierung löschen

1. Klicken Sie die Zelle oder Zellen an, deren Formatierung Sie löschen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf **Löschen**.



Verwenden Sie die Schaltfläche **Löschen**, um Formatierungen zu entfernen

3. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche auf **Formate löschen**.

Die Standardschriftart für eine Arbeitsmappe ändern

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann auf **Optionen**.
2. Wählen Sie auf der Seite **Allgemein** des Dialogfelds **Excel-Optionen** im Dropdown-Listefeld **Folgende Schriftart verwenden** die Schriftart aus, die Sie als Standardschriftart für Ihre Arbeitsmappen verwenden möchten.
3. Klicken Sie auf den Pfeil neben **Schriftgrad** und wählen Sie die gewünschte Schriftgröße aus.

4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Beenden Sie Excel und starten Sie die App erneut, damit die Änderungen wirksam werden.

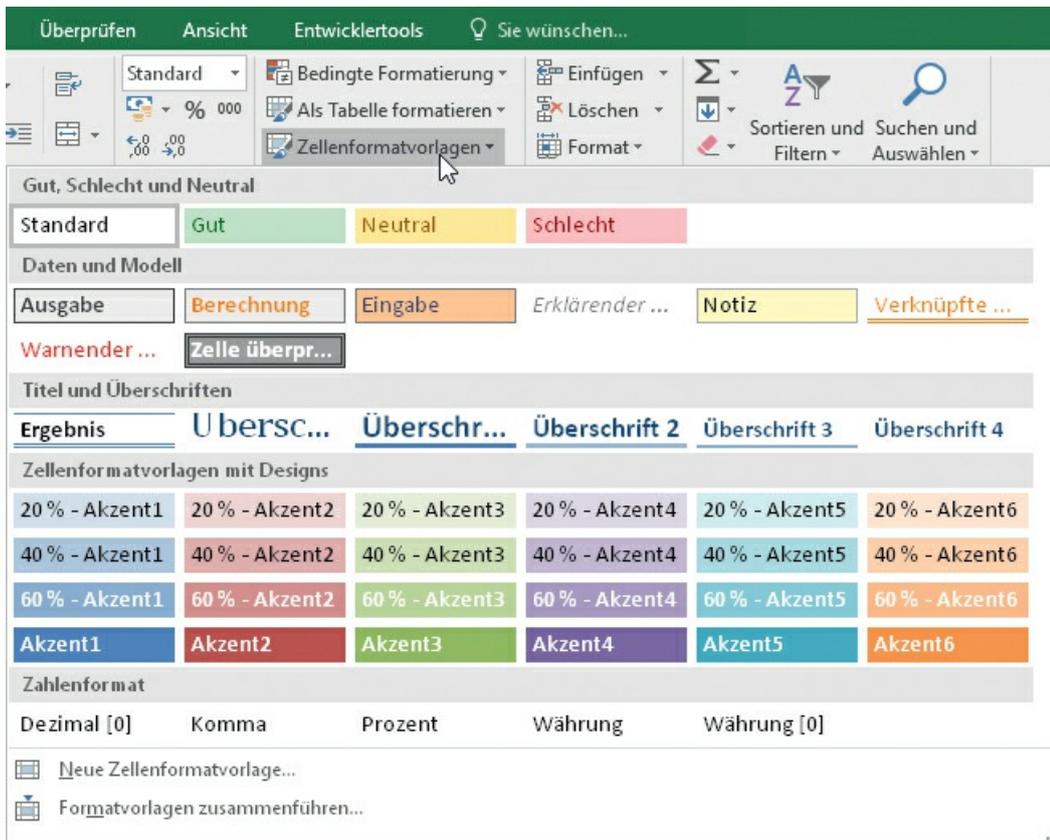
Formatvorlagen definieren

Im Laufe der Zeit werden Sie für Beschriftungen, Überschriften und anderen Arbeitsblattelemente mit Sicherheit das eine oder andere Format entwickeln, das Sie immer wieder verwenden. Anstatt die Merkmale des Formats den Zellen einzeln zuzuweisen, können Sie eine Zelle in einem Schritt formatieren, indem Sie Zellenformatvorlagen verwenden. Excel enthält bereits einige vordefinierte Zellenformatvorlagen, die Sie im Formatvorlagenkatalog auswählen und zuweisen können. Sollte keine der Formatvorlagen Ihren Vorstellungen entsprechen, können Sie im Dialogfeld **Formatvorlage** eigene Formatvorlagen erstellen. Wenn Sie sich ansehen wollen, wie der Zelleninhalt aussieht, nachdem Sie die Formatvorlage zugewiesen haben, können Sie mit der Maus auf einer der Formatvorlagen zeigen und sich in der Livevorschau einen Eindruck verschaffen.



TIPP Wenn Sie eine hohe Bildschirmauflösung verwenden, kann es sein, dass der Formatvorlagenkatalog direkt im Menüband sichtbar ist; Sie brauchen dann nicht erst die Schaltfläche **Zellenformatvorlagen** anklicken, um den Katalog zu sehen. Falls der Katalog im Menüband sichtbar ist, können Sie die Schaltfläche **Weitere** anklicken (diese sieht wie ein kleines, nach unten zeigendes Dreieck aus), um alle Zellenformatvorlagen zu sehen, die Ihnen zur Verfügung stehen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass Sie die von Ihnen erstellten Zellenformatvorlagen in mehr als einer Arbeitsmappe einsetzen wollen. Falls Sie die Formatvorlagen einer anderen Arbeitsmappe in die aktuelle Arbeitsmappe übernehmen wollen, können Sie die Formatvorlagen beider Arbeitsmappen zusammenführen.



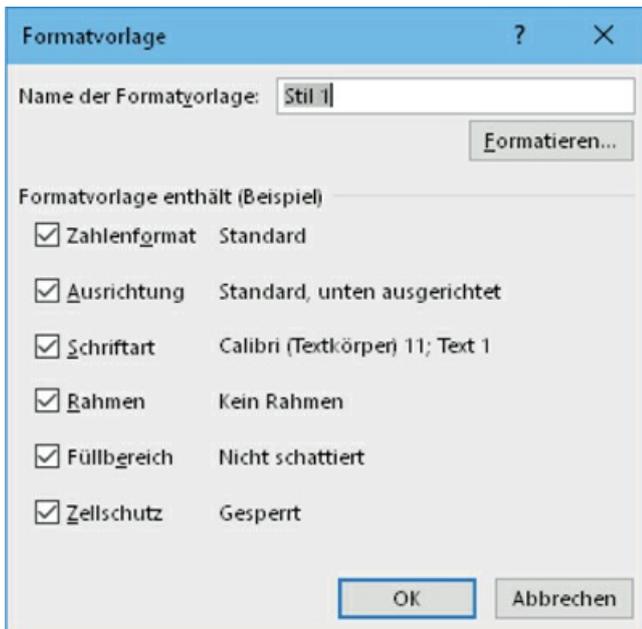
Wählen Sie im Zellenformatvorlagenkatalog die eingebauten Formatvorlagen aus

Arbeitsblattzellen eine Zellenformatvorlage zuweisen

1. Markieren Sie die Zellen, denen Sie die Formatvorlage zuweisen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Zellenformatvorlagen**.
3. Klicken Sie im Katalog die Formatvorlage an, die Sie zuweisen wollen.

Eine Zellenformatvorlage erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Zellenformatvorlagen** und dann auf **Neue Zellenformatvorlage**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Formatvorlage** einen Namen für die neue Formatvorlage ein.
3. Schalten Sie neben den Elementen, die Sie in der Formatvorlage definieren wollen, die Kontrollkästchen ein.
4. Klicken Sie auf **Formatieren**.
5. Verwenden Sie das Dialogfeld **Zellen formatieren**, um die Merkmale der Formatvorlage festzulegen.
6. Klicken Sie auf **OK**.



Definieren Sie eine neue Zellenformatvorlage im Dialogfeld **Formatvorlage**

Eine vorhandene Zellenformatvorlage bearbeiten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Zellenformatvorlagen**, klicken Sie die Formatvorlage, die Sie bearbeiten wollen, mit der rechten Maustaste an und klicken Sie auf **Ändern**.
2. Ändern Sie im Dialogfeld **Formatvorlage** den Namen der Formatvorlage und legen Sie die Elemente fest, die in der Formatvorlage definiert sein sollen.
3. Klicken Sie auf **Formatieren**.
4. Verwenden Sie das Dialogfeld **Zellen formatieren**, um die Formatierungsmerkmale zu ändern.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Zellenformatvorlage duplizieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Zellenformatvorlagen**, klicken Sie die Formatvorlage, die Sie duplizieren wollen, mit der rechten Maustaste an und klicken Sie auf **Duplizieren**.
2. Ändern Sie im Dialogfeld **Formatvorlage** den Namen der Formatvorlage und legen Sie die Elemente fest, die in der Formatvorlage definieren sein sollen.
3. Klicken Sie auf **Formatieren**.
4. Verwenden Sie das Dialogfeld **Zellen formatieren**, um die Formatierungsmerkmale zu ändern.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Formatvorlagen aus einer anderen, geöffneten Arbeitsmappe importieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Zellenformatvorlagen** und dann auf **Formatvorlagen zusammenführen**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Formatvorlagen zusammenführen** die Arbeitsmappe aus, deren Formatvorlagen Sie importieren wollen.

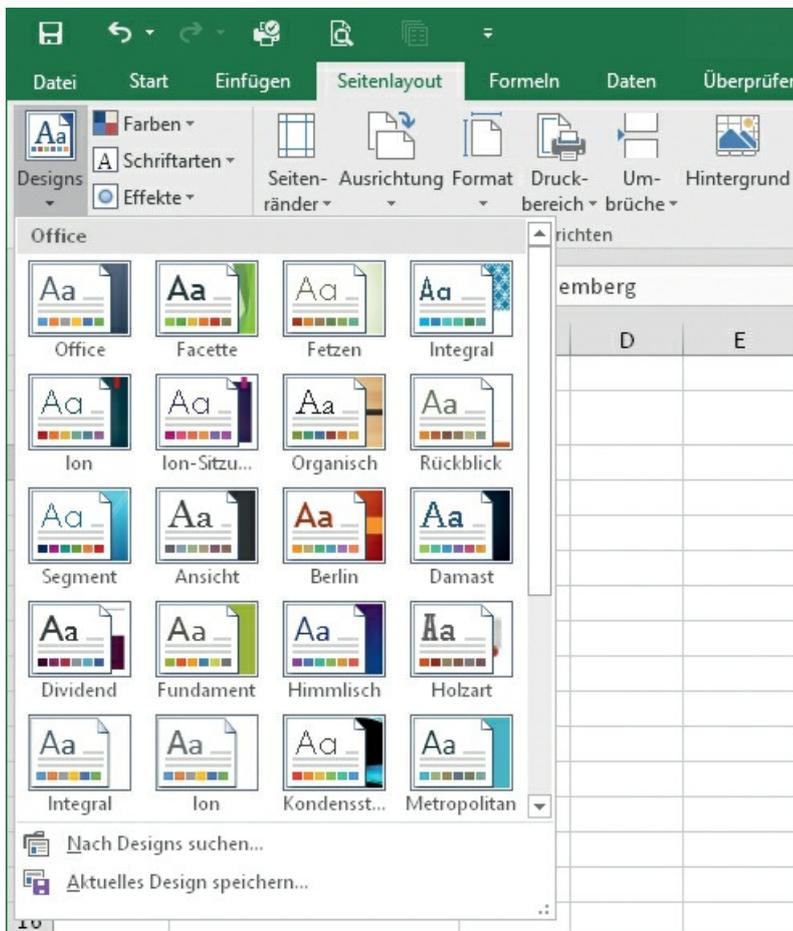
3. Klicken Sie auf **OK**.

Benutzerdefinierte Zellenformatvorlage löschen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Zellenformatvorlagen**, klicken Sie die Formatvorlage, die Sie löschen wollen, mit der rechten Maus-taste an und klicken Sie auf **Löschen**.

Arbeitsmappendesigns und Tabellenformatvorlagen zuweisen

Microsoft Office 2016 verfügt über leistungsfähige Designwerkzeuge, mit Sie denen schnell und bequem attraktive und professionell gestaltete Dokumente erstellen können. Im Falle von Excel hat das Produktteam diese Werkzeuge in der Form von Arbeitsmappendesigns und Tabellenformatvorlagen in die Excel-Oberfläche integriert. Das Design einer Arbeitsmappe legt fest, welche Schriftarten, Farben und grafischen Effekte in der Arbeitsmappe zu sehen sind. In Excel können Sie auf eine große Auswahl vordefinierter Designs zugreifen.



Durch Zuweisen eines anderen Designs können Sie das Aussehen der gesamten Arbeitsmappe ändern

Wenn Sie einem Element Ihrer Arbeitsmappe eine Farbe zuweisen, zeigt Excel eine Farbpalette mit zwei Bereichen an. Die Standardfarben sind immer gleich, unabhängig davon, welches Design die Arbeitsmappe verwendet. Die Designfarben ändern sich, wenn Sie der Arbeitsmappe ein anderes Design zuweisen. Falls Sie für die Formatierung der Elemente Ihrer Arbeitsmappe nur Designfarben verwenden, ändern sich die Farben der so formatierten Elemente, wenn Sie ein anderes Design auswählen.



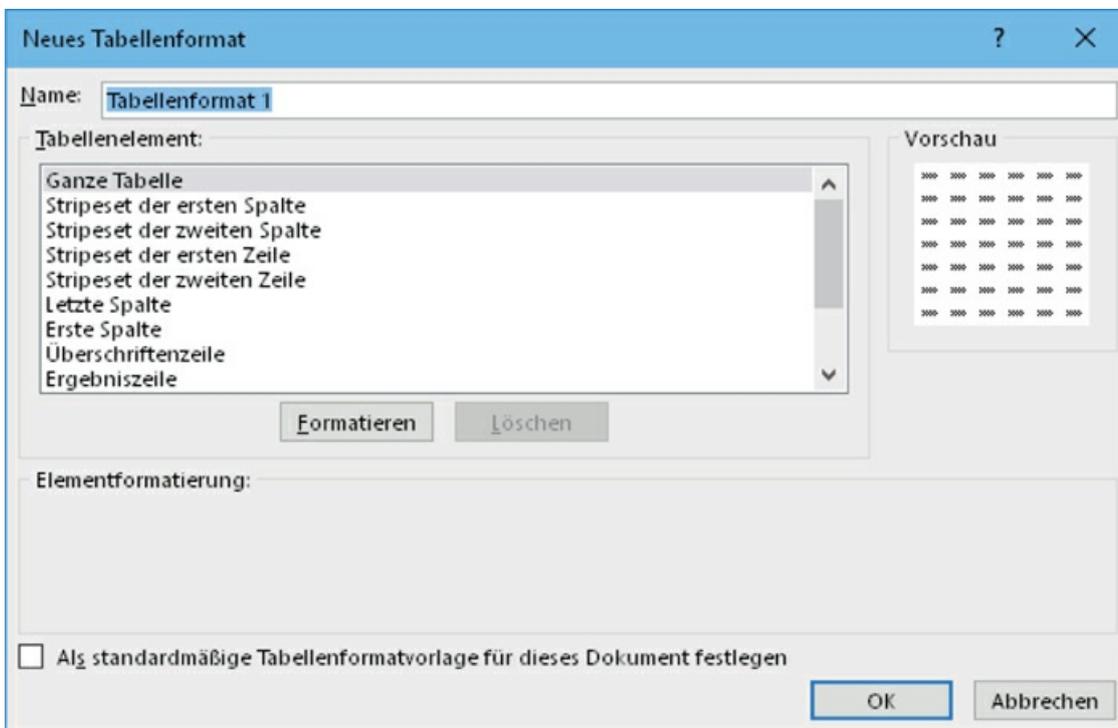
Wählen Sie designspezifische oder Standardfarben aus

Sie können die Farben eines Designs verändern, die verwendeten Schriftarten und die grafischen Effekte. Wenn Ihnen die selbst erstellten Kombinationen gefallen, können Sie sie speichern. Excel zeigt das neue Design ganz oben im Designkatalog an.



TIPP Wenn Sie ein Design speichern, wird es in einer Datei des Typs *Office-Design* gespeichert. Sie können dieses Design auch in anderen Office 2016-Dokumenten verwenden.

Genauso wie Sie Designs definieren und anschließend Ihren Arbeitsmappen zuweisen, können Sie auch Tabellenformatvorlagen definieren und zuweisen. Nachdem Sie für die Formatvorlage einen aussagekräftigen Namen festgelegt haben, können Sie die Merkmale der verschiedenen Tabellenelemente formatieren, die neue Formatvorlage als Standard für das aktuelle Dokument festlegen und Ihre Arbeit speichern.



Definieren Sie neuen Tabellenformatvorlagen im Dialogfeld **Neues Tabellenformat**



TIPP Um die Formatierung eines Tabellenelements zu entfernen, klicken Sie das Tabellenelement an und klicken Sie dann auf **Löschen**.

Tabellenformatvorlage zuweisen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Liste der Daten an, die Sie als Excel-Tabelle formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Als Tabelle formatieren** und wählen Sie die Tabellenformatvorlage aus, die Sie verwenden wollen.
3. Überprüfen Sie im Dialogfeld **Tabelle erstellen**, ob Excel den Datenbereich der Tabelle richtig erkannt hat.



Überprüfen Sie, ob Excel den Datenbereich richtig erkannt hat

4. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Tabelle hat Überschriften** ein bzw. aus und informieren Sie Excel so darüber, ob die Liste Überschriften besitzt oder nicht.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Tabellenformatvorlage zuweisen und vorhandene Formatierungen löschen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Liste der Daten an, die Sie als Excel-Tabelle formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Als Tabelle formatieren** und klicken Sie die gewünschte Tabellenformatvorlage mit der rechten Maustaste an.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Übernehmen und Formate löschen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Eine neue Tabellenformatvorlage erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Als Tabelle formatieren** und dann auf **Neue Tabellenformatvorlage**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Neues Tabellenformat** einen Namen für die Formatvorlage ein.
3. Klicken Sie das Tabellenelement an, das Sie formatieren wollen.
4. Klicken Sie auf **Formatieren**, formatieren Sie das Element mit dem Dialogfeld **Zellen formatieren** und klicken Sie auf **OK**.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Neues Tabellenformat** zu schließen.

Eine vorhandene Tabellenformatvorlage bearbeiten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Als Tabelle formatieren**, klicken Sie die gewünschte Tabellenformatvorlage mit der rechten Maustaste an und klicken Sie auf **Ändern**.



WICHTIG Sie können nur benutzerdefinierte Tabellenformatvorlagen bearbeiten und keine der eingebauten Formatvorlagen.

2. Bearbeiten Sie im Dialogfeld **Tabelleformat ändern** die Tabellenelemente, die Sie ändern wollen.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Tabellenformatvorlage löschen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Als Tabelle formatieren**, klicken Sie die gewünschte Tabellenformatvorlage mit der rechten Maustaste an und klicken Sie auf **Löschen**.



WICHTIG Sie können nur benutzerdefinierte Tabellenformatvorlagen bearbeiten und keine der eingebauten Formatvorlagen.

2. Klicken Sie im Meldungsfeld, das Excel anzeigt, auf **OK**.

Einer Arbeitsmappe ein Office-Design zuweisen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Designs** auf die Schaltfläche **Designs**.
2. Wählen Sie das Design aus, das Sie zuweisen wollen.

Die Schriften, Farben und Effekte eines Office-Designs ändern

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Designs** auf die Schaltfläche **Farben, Schriftarten** oder **Effekte**.
2. Wählen Sie die Farben, die Schriftarten bzw. die Effekte aus, die Sie verwenden wollen.

Ein neues Office-Design erstellen

1. Verwenden Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** die Optionen der Gruppe **Designs** um die Farben, Schriftarten und Effekte zu ändern, die dem aktuellen Design zugeordnet sind.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** auf die Schaltfläche **Designs** und dann auf **Aktuelles Design speichern**.

3. Geben Sie einen Namen für das neue Design ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

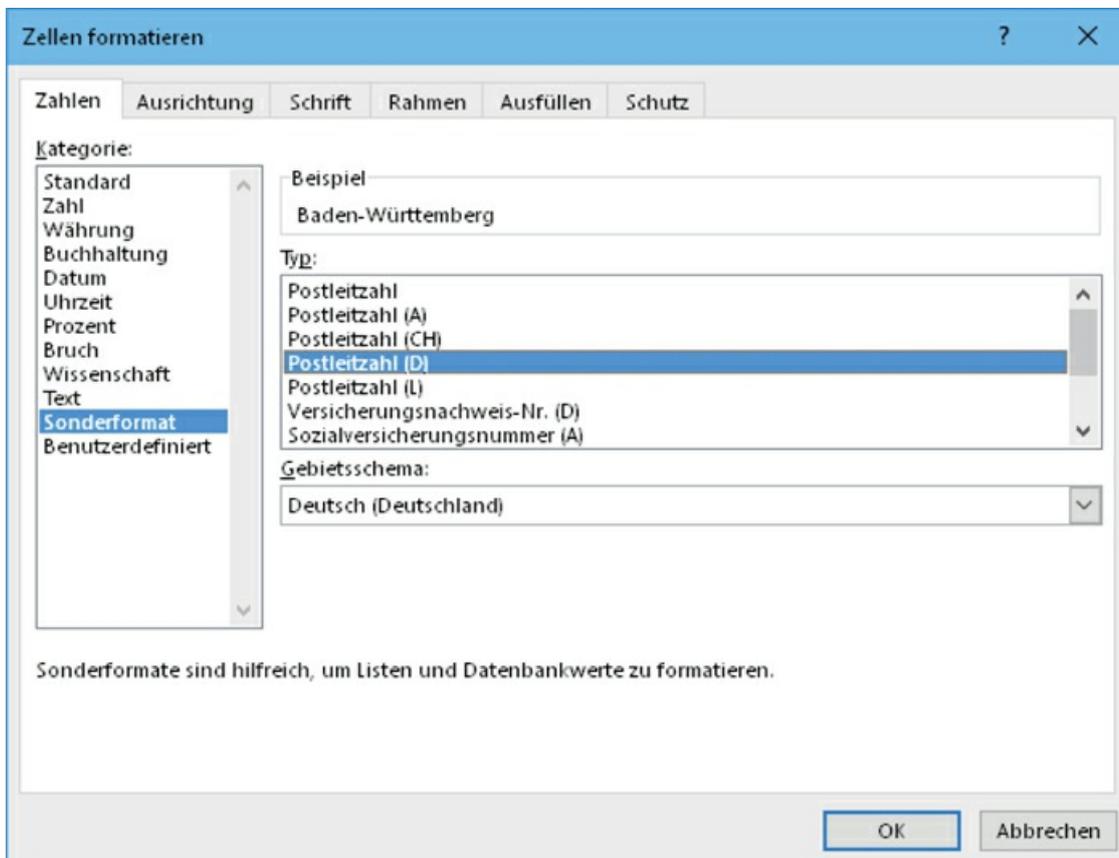
Ein benutzerdefiniertes Office-Design löschen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** auf die Schaltfläche **Designs** und dann auf **Aktuelles Design speichern**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Aktuelles Design speichern** das Design, das Sie löschen möchten, mit der rechten Maustaste an und klicken Sie auf **Löschen**.
3. Klicken Sie auf **Abbrechen**.

Zahlen besser lesbar machen

Durch entsprechende optische Gestaltung können Sie Ihre Arbeitsblätter besser lesbar machen – beispielsweise indem Sie Beschriftungsfelder und Datenzellen unterschiedlich formatieren oder indem Sie Rahmenlinien hinzufügen, um die Grenzen zwischen den Beschriftungen und den Daten noch deutlicher zu machen. Besteht das Problem allerdings darin, dass Ihre Daten von sich aus schon kompliziert und unübersichtlich sind – wie im Falle von Datumsangaben, Telefonnummern oder Währungsangaben – stellen Formatierungen, wie der Wechsel der Schriftart oder die farbliche Hervorhebung des Zellinhalts, allein keine große Hilfe dar.

Angenommen, Sie möchten in einem Arbeitsblatt zehnstellige ISBN-Nummern im Format x-xxxxx-xxx-x erfassen, wobei jedes x für eine Ziffer steht. Anstatt zu erwarten, dass jeder die Zahlen in der gewünschten Strukturierung eingibt, ist es viel einfacher, wenn der Benutzer einfach nur die Zahlen eingibt und Excel anschließend die Strukturierung der Daten übernimmt.



Wählen Sie eingebaute Zahlenformate in der Kategorie **Sonderformat** aus

Sie können sich ansehen, was das Format bewirkt, indem Sie für eine Zelle mit einer ISBN-Nummer den Inhalt der aktiven Zelle mit dem Inhalt der Bearbeitungsleiste vergleichen.

	A	B	C	D
1				
2	Autor	Michael Firnkes		
3	Titel	Das gekaufte Web (TELEPOLIS)		
4	ISBN-Nummer	978-3-944099-08-8		
5				

Ändern Sie die Darstellung der Daten, ohne die Daten selbst zu ändern



WICHTIG Wenn die Anzahl der Ziffern, die Sie in die Zelle für die ISBN-Nummer eingeben, nicht mit der erwarteten Anzahl übereinstimmt, erhalten Sie keine Fehlermeldung. Stattdessen stehen am Anfang der Zahl entweder zu wenige oder zu viele Ziffern. Sollte Ihnen also die angezeigte ISBN-Nummer, vor allem am Anfang, nicht ganz korrekt erscheinen, prüfen Sie noch einmal, ob Sie die Zahl korrekt eingegeben haben.

So wie Sie in Excel einer Zelle das Format für ISBN-Nummern zuweisen können, ist es auch möglich, als Zellenformate Datumsangaben oder Währungsbeträge auszuwählen. Hier stehen Ihnen unterschiedliche Formate für Datumsangaben, Währungen und andere Kategorien zur Verfügung. Wählen Sie die Formate aus, die am besten zu den Inhalten des Arbeitsblatts, zu den Standards in Ihrem Unternehmen oder dazu passen, wie Sie und Ihre Kollegen die Darstellung der Daten erwarten.



TIPP Die gängigsten numerischen Formate können Sie auch direkt auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zahl** auswählen. Klicken Sie entweder auf eine der angebotenen Schaltflächen oder wählen Sie ein Format im Dropdown-Listefeld **Zahlenformat**.

Sie können auch eigene numerische Formate definieren – beispielsweise, um eine Zahleingabe durch ein Wort oder einen Ausdruck zu ergänzen. Angenommen, Sie berechnen in einer Zelle mithilfe einer Formel die durchschnittlichen monatlichen Verkaufszahlen für ein Jahr. In diesem Fall könnten Sie dem berechneten Wert das Suffix *pro Monat* hinzufügen, damit Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen sofort erkennen können, dass es sich bei dem angezeigten Zahlenwert um den monatlichen Durchschnittswert handelt. Falls eines der eingebauten Formate dem Format, das Sie brauchen, sehr nahe kommt, können Sie das benutzerdefinierte Format auf einem der integrierten Formate basieren.



WICHTIG Sie müssen jeden Text, der als Teil des Formats angezeigt werden soll, in Anführungszeichen setzen, damit Excel den Text als anzuzeigende Zeichenkette erkennt.

Ein spezielles Zahlenformat zuweisen

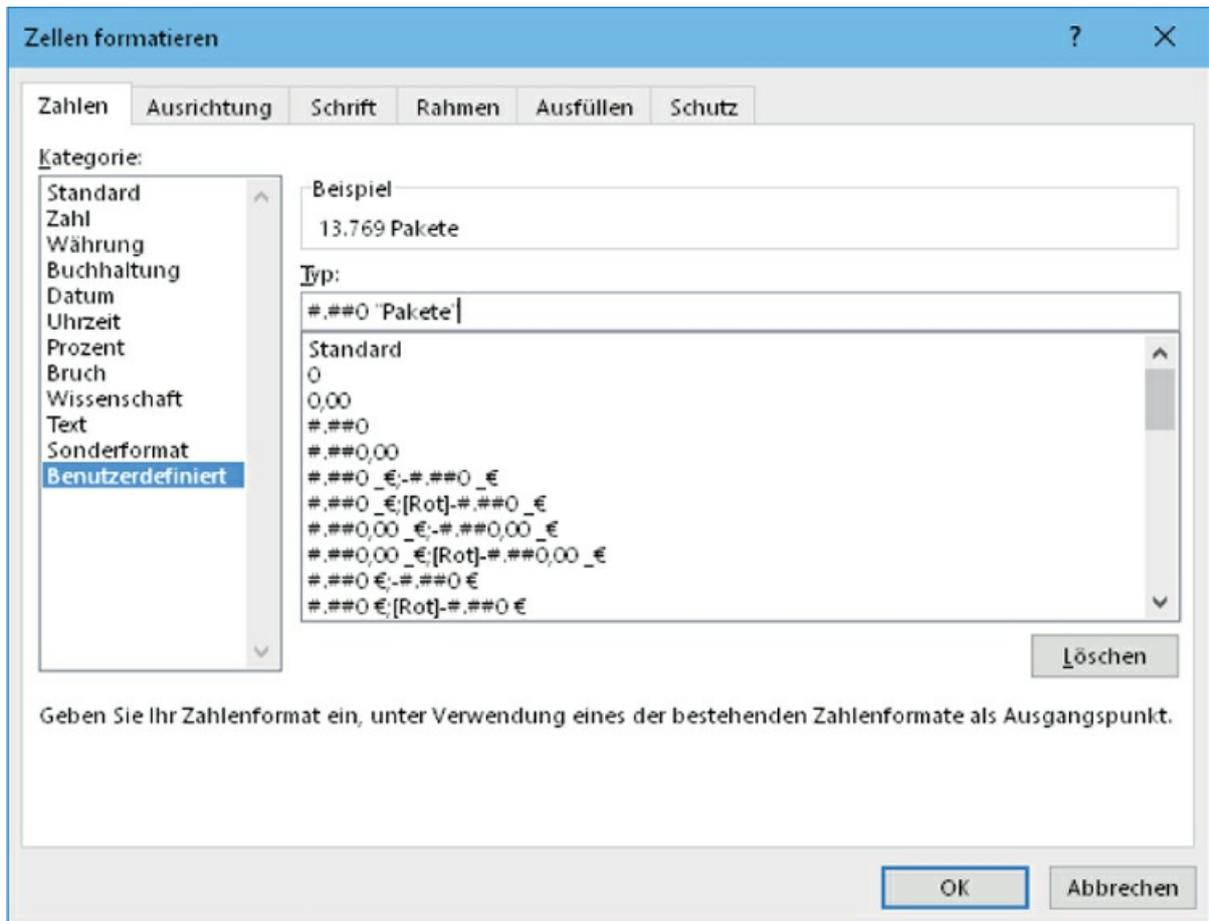
1. Markieren Sie die Zellen, die Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zahl** auf den Pfeil des Listenfelds **Zahlenformat** und wählen Sie **Mehr**.
3. Klicken Sie in der Liste **Kategorie** die Option **Sonderformat** an.
4. Klicken Sie in der Liste **Typ** das Format an, das Sie zuweisen wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ein benutzerdefiniertes Zahlenformat definieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zahl** auf den Pfeil des Listenfelds **Zahlenformat** und wählen Sie **Mehr**.
2. Klicken Sie in der Liste **Kategorie** die Option **Benutzerdefiniert** an.
3. Klicken Sie das Format an, das Sie als Grundlage für das neue Format verwenden wollen.
4. Geben Sie das Format im Textfeld **Typ** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Zahlenformat um Text erweitern

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Zahl** auf den Pfeil des Listenfelds **Zahlenformat** und wählen Sie **Mehr**.
2. Klicken Sie in der Liste **Kategorie** die Option **Benutzerdefiniert** an.
3. Klicken Sie das Format an, das Sie als Grundlage für das neue Format verwenden wollen.
4. Geben Sie im Feld **Typ** hinter dem Format den Text ein, den Sie ergänzen wollen. Fassen Sie den Text in Anführungszeichen ein, z.B. „*Pakete*“.
5. Klicken Sie auf **OK**.



Erstellen Sie benutzerdefinierte Zahlenformate, die eine Zahl um Text ergänzen

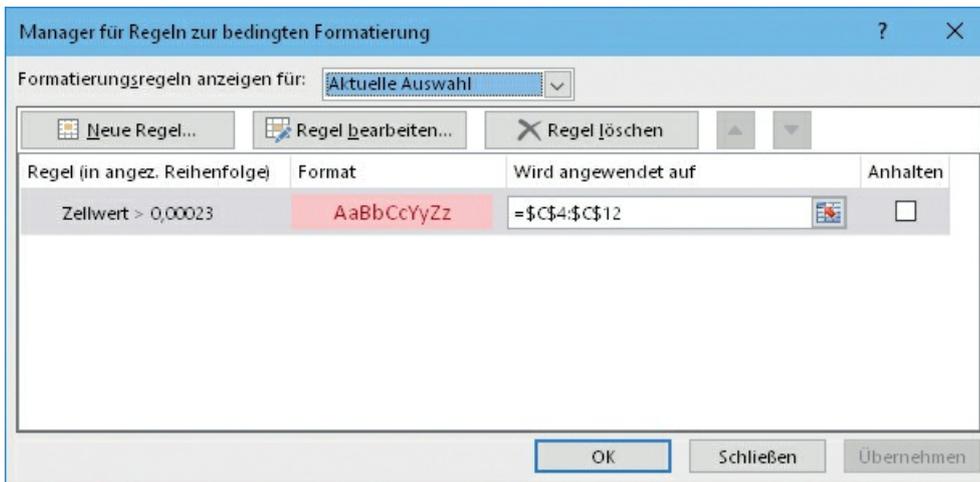
Die Darstellung der Daten in Abhängigkeit von ihren Werten ändern

Arbeitsblätter mit Firmendaten – wie der Anzahl zugestellter Pakete, den Kilometerständen der LKWs und anderen Daten – werden in Unternehmen häufig zur Analyse und Entscheidungsfindung herangezogen. Wie Sie bereits gesehen haben, können Sie die Formatierung der Beschriftungsfelder, Überschriften und gegebenenfalls des ganzen Arbeitsblatts ändern, damit die Daten einfacher interpretiert werden können.

Ein anderer Weg ist, Excel die Darstellung der Zellen an die enthaltenen Werte anpassen zu lassen. Die Formatierung, die das möglich macht, wird bedingte Formatierung genannt, da die Daten bestimmte Bedingungen, die in Regeln festgelegt werden, erfüllen müssen, bevor die Formatierung zugewiesen wird.

Sie können in Excel bedingte Formatierungen erstellen, die die Darstellung von Daten in Zellen verändern, deren Werte über oder unter dem Durchschnitt der markierten Zellen liegen, deren Werte sich im oberen oder unteren Wertebereich befinden oder deren Werte im markierten Bereich doppelt vorkommen.

Nachdem Sie festgelegt haben, welche Art von bedingter Formatierung Sie erstellen wollen, zeigt Excel ein Dialogfeld an, in dem Sie Ihre Regel definieren können. Falls Sie den Zellen bereits eine bedingte Formatierung zugewiesen haben, werden deren Formate dort angezeigt.



In diesem Dialogfeld verwalten Sie die Regeln zur bedingten Formatierung

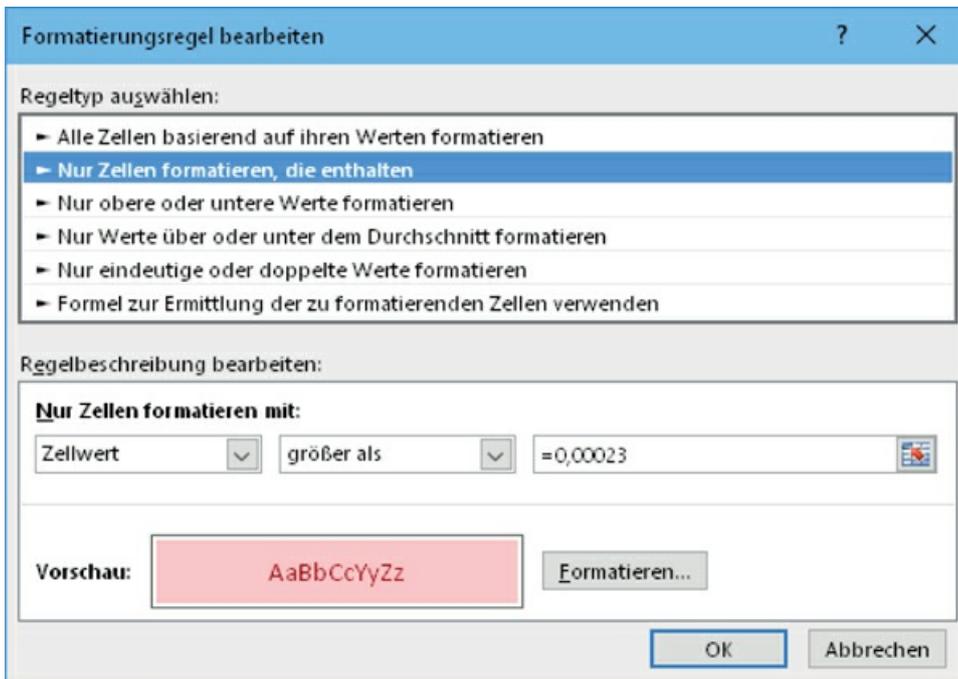
Sie können die Regeln zur bedingten Formatierung vielfältig verwalten:

- Neue Regel erstellen
- Vorhandene Regel bearbeiten
- Regel löschen
- Eine Regel in der Hierarchie nach oben oder unten verschieben
- Festlegen, ob Excel mit der Auswertung der Regeln zur bedingten Formatierung weitermachen soll, nachdem eine Regel gefunden wurde, die auf die Daten zutrifft
- Änderungen an den Regeln speichern und die Bearbeitung der Regeln beenden
- Änderungen an den Regeln speichern und die Bearbeitung der Regeln fortsetzen
- Alle noch nicht gespeicherten Änderungen verwerfen

Wenn Sie im **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** auf **Neue Regel** klicken, wird das Dialogfeld **Neue Formatierungsregel** angezeigt. Die Regeltypen, die Sie dort sehen, entsprechen den Regeltypen, die angezeigt werden, wenn Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Bedingte Formatierung** klicken. Sie verwenden das Dialogfeld **Neue Formatierungsregel**, um die Bedingungen der neuen Regel zu definieren, und um das Anzeigeformat festzulegen, das Excel verwenden soll, wenn die Regel wahr ist.



WICHTIG Excel prüft nicht, ob Ihre Bedingungen logisch sind. Sie müssen also selbst darauf achten, Ihre Bedingungen korrekt zu formulieren.



Bearbeiten Sie die bedingten Formatierungen im Dialogfeld **Formatierungsregel bearbeiten**

Es gibt noch drei weitere Arten von bedingten Formatierungen, die Sie definieren können: Datenbalken, Farbskalen und Symbolsätze. Datenbalken drücken die relative Größe der Werte in einem Zellbereich durch einen Farbbalken aus, der sich maximal über die Breite der Zelle erstreckt.

Kapazitäten	
Baden-Württemberg	47%
Bayern	75%
Hessen	39%
Niedersachsen	54%
Nordrhein-Westfalen	40%
Rheinland-Pfalz	73%
Saarland	51%
Sachsen	69%
Thüringen	41%

Verwenden Sie Datenbalken, um zu sehen, wie sich die Werte unterscheiden

Sie können in Excel 2016 zwei verschiedene Datenbalken erzeugen: einfarbige Datenbalken und Datenbalken mit Farbverlauf. Als die Datenbalken mit Excel 2007 eingeführt wurden, gab es nur Balken mit Farbverlaufsfüllung. Wie sich allerdings herausstellte, führen die auslaufenden Enden der Verlaufs-füllung dazu, dass die Endpunkte der Balken nicht so gut zu erkennen sind wie bei einfarbigen Balken, was die Einschätzung der relativen Längen der Datenbalken erschwert. In Excel 2016 gibt es daher beide Optionen: die einfarbige Füllung mit deutlichem rechten Balkenrand und die Farbverlaufsfüllung. Letztere bietet sich vor allem dann an, wenn Sie Ihre Arbeitsmappe an Kolleginnen und Kollegen weitergeben möchten, die noch mit Excel 2007 arbeiten.

In Excel 2016 werden die Datenbalken auch anders dargestellt als in Excel 2007. In Excel 2007 wurde für den niedrigsten Wert im formatierten Bereich ein sehr kurzer Balken und für den höchsten Wert ein sehr langer Balken angezeigt. Das Problem dabei war, dass auf diese Weise ähnliche Werte zu sehr unterschiedlich langen Balken führen konnten, wenn alle Werte in den Zellen des formatierten Bereichs

nahe beieinander lagen. In Excel 2016 orientiert sich die Größe der Datenbalken an der Distanz der Werte zu Null, sodass ähnliche Werte auch durch Datenbalken ähnlicher Länge ausgedrückt werden.



TIPP Excel 2016 stellt Negativwerte durch Datenbalken dar, die sich von einer Grundlinie aus nach links erstrecken.

Farbskalen vergleichen die relative Größe der Zellwerte, indem Sie den Zellen Farben aus einem zwei- oder dreifarbigem Farbverlauf zuweisen. Am Farbton lässt sich dann ablesen, ob der Wert eher im oberen oder im unteren Wertebereich liegt.

Kapazitäten	
Baden-Württemberg	47%
Bayern	75%
Hessen	39%
Niedersachsen	54%
Nordrhein-Westfalen	40%
Rheinland-Pfalz	73%
Saarland	51%
Sachsen	69%
Thüringen	41%

Weisen Sie eine Farbskala zu, um die Größe der Werte in einem Zellbereich zu betonen

Symbolsätze sind Sätze, die aus drei, vier oder fünf Symbolen bestehen, die Excel anzeigt, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind.

Kapazitäten	
Baden-Württemberg	47%
Bayern	75%
Hessen	39%
Niedersachsen	54%
Nordrhein-Westfalen	40%
Rheinland-Pfalz	73%
Saarland	51%
Sachsen	69%
Thüringen	41%

Symbolsätze stellen dar, wie sich Werte in Bezug auf einen Standardwert unterscheiden

Als die Symbolsätze mit Excel 2007 eingeführt wurden, konnten Sie einen Symbolsatz nur als Ganzes zuweisen. Weder konnten Sie eigene Symbolsätze zusammenstellen noch konnten Sie festlegen, dass für Zellen, die eine bestimmte Bedingung erfüllen, kein Symbol angezeigt werden soll. In Excel 2016 ist beides möglich: Sie können unabhängig von dem gewählten Symbolsatz jede Bedingung mit einem beliebigen Symbol verbinden (aus jedem der vordefinierten Symbolsätze) oder Sie legen fest, dass kein Symbol angezeigt werden soll. Außerdem können Sie das Format bearbeiten, damit es die Daten so auswertet und darstellt, wie Sie es benötigen.

Wenn Sie im **Manger für Regeln zur bedingten Formatierung** eine Farbskala oder einen Symbolsatz anklicken und dann auf **Regel bearbeiten** klicken, können Sie festlegen, wann Excel Ihren Daten eine Farbe bzw. ein Symbol zuweist.



WICHTIG Achten Sie darauf, dass die Zellbereiche, auf die Sie eine bedingte Formatierung anwenden, keine Zellen einschließen, die Formeln mit Zusammenfassungsfunktionen enthalten. Die Werte in diesen Zellen wären vermutlich wesentlich höher oder niedriger als die normalen Zellwerte und würden den grafischen Vergleich unbrauchbar machen.

Eine Regel zur bedingten Formatierung erstellen

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Bedingte Formatierung**. Zeigen Sie auf **Regeln zum Hervorheben von Zellen** und klicken Sie die Art von Regel an, die Sie erstellen wollen.
3. Legen Sie im Dialogfeld, das Excel dann anzeigt, die Regeln für die Bedingung fest.
4. Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Feld **mit** und klicken Sie dann auf **Benutzerdefiniertem Format**.
5. Verwenden Sie das Dialogfeld **Zellen formatieren**, um das benutzerdefinierte Format zu definieren.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Zellen formatieren** zu schließen.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld mit der Regel zu schließen.

Eine Regel zur bedingten Formatierung bearbeiten

1. Markieren Sie die Zellen, denen die Regel zugewiesen wurde.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Bedingte Formatierung** und dann auf **Regeln verwalten**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** die Regel an, die Sie bearbeiten wollen.
4. Klicken Sie auf **Regel bearbeiten**.
5. Verwenden Sie das Dialogfeld **Formatierungsregel bearbeiten**, um die Einstellungen der Regel zu bearbeiten.
6. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um sowohl das Dialogfeld **Formatierungsregel bearbeiten** als auch das Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** zu schließen.

Die Reihenfolge ändern, in der die Regeln zur bedingten Formatierung angewendet werden

1. Markieren Sie die Zellen, denen die Regel zugewiesen wurde.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Bedingte Formatierung** und dann auf **Regeln verwalten**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** die Regel an, die Sie verschieben wollen.
4. Klicken Sie auf **Nach oben**, um die Regel nach oben zu verschieben.

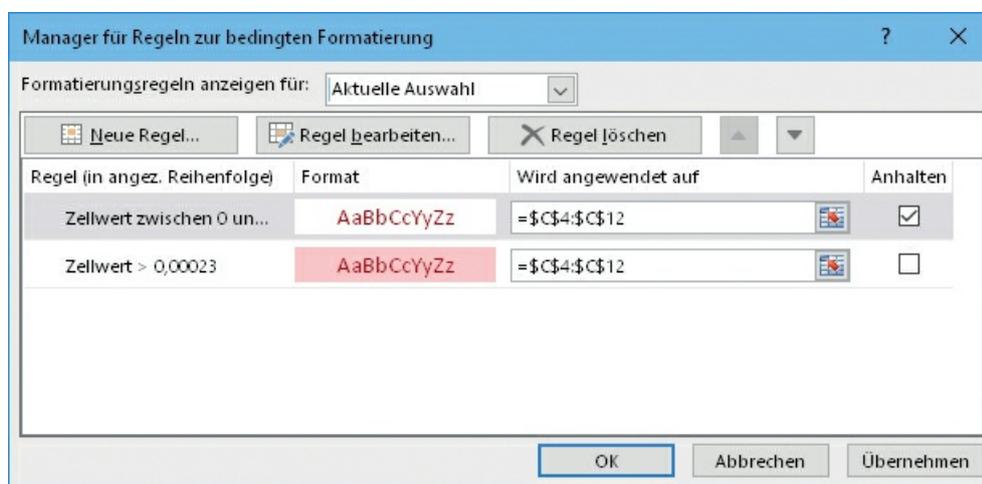
oder

Klicken Sie auf **Nach unten**, um die Regel nach unten zu verschieben

5. Klicken Sie auf **OK**.

Mit der Auswertung der Regeln zur bedingten Formatierung anhalten, wenn eine Bedingung erfüllt ist

1. Markieren Sie die Zellen, denen die Regel zugewiesen wurde.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Bedingte Formatierung** und dann auf **Regeln verwalten**.
3. Schalten Sie im Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** neben der Regel, bei der Excel die Auswertung anhalten soll, das Kontrollkästchen **Anhalten** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.



Beenden Sie die Auswertung weiterer Regeln, wenn eine bestimmte Bedingung erfüllt ist

Eine bedingte Formatierung des Typs Datenbalken erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Bedingte Formatierung**. Zeigen Sie auf **Datenbalken** und wählen Sie das gewünschte Format aus.

Eine bedingte Formatierung des Typs Farbskalen erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Bedingte Formatierung**. Zeigen Sie auf **Farbskalen** und wählen Sie die Farbskala aus, die Sie verwenden wollen.

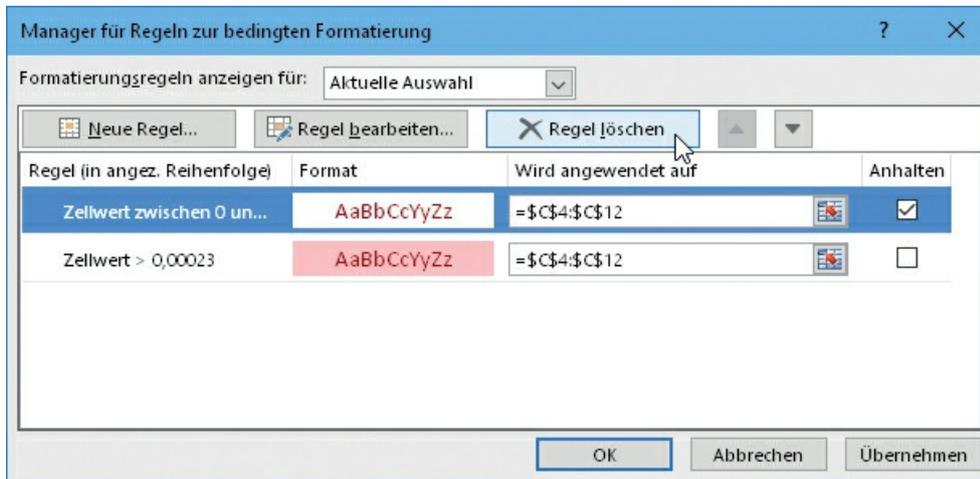
Eine bedingte Formatierung des Typs Symbolsätze erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Bedingte Formatierung**. Zeigen Sie auf **Symbolsätze** und wählen Sie den Symbolsatz aus, die Sie verwenden wollen.

Eine bedingte Formatierung löschen

1. Markieren Sie die Zellen, denen die Regel zugewiesen wurde.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Bedingte Formatierung** und dann auf **Regeln verwalten**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Manager für Regeln zur bedingten Formatierung** die Regel an, die Sie löschen wollen.
4. Klicken Sie auf **Regel löschen**.
5. Klicken Sie auf **OK**.



Löschen Sie eine bedingte Formatierung, die Sie nicht mehr benötigen

Alle bedingten Formatierungen eines Arbeitsblatts entfernen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Bedingte Formatierung**, zeigen Sie auf **Regeln löschen** und klicken Sie auf **Regeln im gesamten Blatt löschen**.

Bilder in Arbeitsblätter einfügen

Eine starke Corporate Identity trägt dazu bei, dass Kunden sich Ihr Unternehmen und die von Ihnen angebotenen Produkte und Dienstleistungen besser einprägen. Erfolgreiche Einzelhandelsunternehmen verfügen daher neben einer guten Unternehmensführung meist über zwei typische Stärken: eine gut durchdachte Angebotspräsentation und ein auffälliges Logo mit hohem Wiedererkennungswert. Das von Ihnen oder einem Grafiker entworfene Firmen-logo sollte auf allen Ihren Dokumenten stehen, vor allem aber auf den Dokumenten, die sich an potenzielle Kunden richten. Ein Logo kennzeichnet nicht nur die Dokumente als zu Ihrem Unternehmen gehörig, sondern hat darüber hinaus auch eine wichtige Werbewirkung.

Eine Möglichkeit, ein Bild in ein Arbeitsblatt einzufügen besteht darin, das Bild in einem Ordner Ihrer Festplatte auszuwählen, es einzufügen und dann die gewünschten Formatierungen vorzunehmen. Sie können das Bild beispielsweise drehen, seine Position ändern oder die Größe anpassen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4		Anrufvolumen								
5		Baden-Württemberg	13.769							
6		Bayern	19.511							
7		Hessen	11.111							
8		Niedersachsen	24.972							
9		Nordrhein-Westfalen	11.809							
10		Rheinland-Pfalz	20.339							
11		Saarland	20.127							
12		Sachsen	12.137							
13		Thüringen	20.047							
14										

Fügen Sie Bilder ein, um Ihre Arbeitsblätter ansprechender zu gestalten

Sie können in Excel 2016 den Hintergrund eines eingefügten Bilds entfernen. Wenn Sie angeben, dass Sie den Hintergrund entfernen wollen, versucht Excel zu erkennen, welche Teile des Bilds sich im Vordergrund befinden; der Rest wird entfernt.



Mit dem Werkzeug **Freistellen** lässt sich der Hintergrund eines Bilds entfernen

Sie können die Ziehpunkte des inneren Rechtecks des Werkzeugs **Freistellen** verschieben und so beeinflussen, wie das Werkzeug das Bild analysiert. Speichern Sie die Änderungen, wenn Vorder- und Hintergrund eindeutig identifiziert wurden.

Sie können auch ein Bild oder eine Textur in den Hintergrund des Arbeitsblatts einfügen und es dort gekachelt anzeigen lassen. Eine weitere Möglichkeit ist, ein einzelnes Bild als Wasserzeichen zu verwenden.



TIPP Um ein Hintergrundbild aus einem Arbeitsblatt zu entfernen, klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf die Schaltfläche **Hintergrund löschen**.

In ein Arbeitsblatt ein Bild einfügen, das sich auf Ihrem Computer befindet

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Illustrationen** auf **Bilder**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Grafik einfügen** in den Ordner, in dem sich das Bild befindet, das Sie einfügen wollen.
3. Klicken Sie das Bild an.
4. Klicken Sie auf **Einfügen**.

Mit Bing-Bildersuche eine Onlinegrafik einfügen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Illustrationen** auf **Onlinegrafiken**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Bilder einfügen** die Suchbegriffe für das Bild ein, das Sie einfügen wollen.
3. Drücken Sie die -Taste.
4. Klicken Sie das Bild an, das Sie einfügen wollen.
5. Klicken Sie auf **Einfügen**.

Die Größe eines Bilds ändern

1. Klicken Sie das Bild an.



Ziehen Sie die Anfasser, um die Bildgröße zu ändern

2. Ziehen Sie an einem der Anfasser, die auf dem Rahmen des Bilds angezeigt werden.

oder

Geben Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Größe** in den Feldern **Höhe** und **Breite** die gewünschte Bildgröße ein.

Ein Bild bearbeiten

1. Klicken Sie das Bild an.
2. Verwenden Sie die Einstellmöglichkeiten auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format**, um das Aussehen des Bilds zu verändern.

Ein Bild löschen

1. Klicken Sie das Bild an.

2. Drücken Sie die Taste .

Den Hintergrund eines Bilds entfernen

1. Klicken Sie das Bild an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** auf **Freistellen**.
3. Ziehen Sie die Anfasser des Rahmens, bis der Vordergrund des Bilds korrekt definiert ist.
4. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Freistellen** auf **Änderungen beibehalten**.

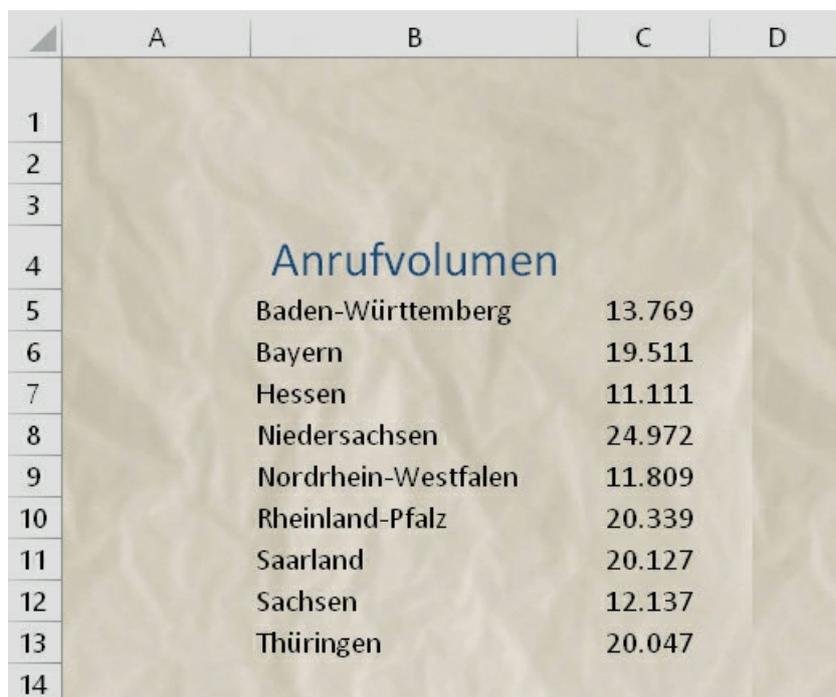
Ein Bild für einen gekachelten Hintergrund verwenden

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf **Hintergrund**.
2. Verwenden Sie die Schaltfläche **Durchsuchen** und öffnen Sie den Ordner, der das Bild enthält, das Sie als Hintergrund verwenden wollen.

oder

Geben Sie die Suchbegriffe in das Feld **Bing-Suche** ein und drücken Sie die -Taste.

3. Klicken Sie das Bild an, das Sie als Hintergrund verwenden wollen.
4. Klicken Sie auf **Einfügen**.



	A	B	C	D
1				
2				
3				
4		Anrufvolumen		
5		Baden-Württemberg	13.769	
6		Bayern	19.511	
7		Hessen	11.111	
8		Niedersachsen	24.972	
9		Nordrhein-Westfalen	11.809	
10		Rheinland-Pfalz	20.339	
11		Saarland	20.127	
12		Sachsen	12.137	
13		Thüringen	20.047	
14				

Fügen Sie sich wiederholende Bilder ein, um den Hintergrund eines Arbeitsblatts zu verbessern

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Zellen formatieren
- Formatvorlagen definieren

- einer Arbeitsmappe ein Design zuweisen und wie Sie Excel-Tabellenformatvorlagen verwenden
- Zahlen besser lesbar machen
- das Aussehen der Daten in Abhängigkeit von deren Werten ändern
- Bilder in Arbeitsblätter einfügen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel04*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Zellen formatieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Zellen formatieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Ändern Sie die Formatierung von Zelle **B4** so ab, dass der Text in 14 Punkt und in fett dargestellt wird.
2. Zentrieren Sie den Text in Zelle **B4**.
3. Ändern Sie die Hintergrundfarbe der Zelle **B4**.
4. Fassen Sie den Zellbereich **B4:B13** mit einem Rahmen ein.

Formatvorlagen definieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Formatvorlagen erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Weisen Sie den Zellen **B4** und **C3** eine der vorhandenen Zellenformatvorlagen zu.
2. Erstellen Sie eine neue Zellenformatvorlage und weisen Sie diese den Zellbereichen **B5:B13** und **C4:N4** zu.
3. Bearbeiten Sie die Zellenformatvorlage, die Sie soeben erstellt haben.

Arbeitsmappendesigns und Excel-Tabellenformatvorlagen zuweisen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Formatvorlagen verwenden* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt **Kilometer, vorige Woche** und weisen Sie der Arbeitsmappe ein anderes Design zu.

2. Ändern Sie die Farben, die für das aktive Office-Design verwendet werden.
3. Speichern Sie ein neues Office-Design und verwenden Sie die Einstellungen, die derzeit der Arbeitsmappe zugewiesen sind.
4. Erstellen Sie auf dem Arbeitsblatt **Zusammenfassung** aus der Liste mit Daten in Zellbereich **A1:B10** eine Excel-Tabelle.
5. Definieren Sie eine neue Excel-Tabellenformatvorlage und weisen Sie diese der Tabelle zu.

Zahlen besser lesbar machen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Zahlen formatieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Weisen Sie dem Wert in Zelle **D3** das Format **Postleitzahl (D)** zu.
2. Weisen Sie dem Wert in Zelle **G3** ein Währungs- oder Buchhaltungsformat zu.
3. Erstellen Sie für Zelle **G3** ein benutzerdefiniertes Format, das den Wert der Zelle so darstellt: € 255.000 plus Bonus.

Die Darstellung der Daten in Abhängigkeit von ihren Werten ändern

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Bedingte Formatierungen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Weisen Sie Zelle **C15** eine bedingte Formatierung zu, die den Inhalt der Zelle mit einer roten Hintergrundfarbe darstellt, wenn der Wert der Zelle kleiner ist als 90 Prozent.
2. Weisen Sie dem Zellbereich **C4:C12** eine bedingte Formatierung mit Datenbalken zu.
3. Weisen Sie dem Zellbereich **F4:F12** eine bedingte Formatierung mit Farbskalen zu.
4. Weisen Sie dem Zellbereich **I4:I12** eine bedingte Formatierung mit Symbolsätzen zu.
5. Löschen Sie aus dem Zellbereich **C4:C12** die bedingte Formatierung.
6. Ändern Sie die bedingte Formatierung mit den Datenbalken so ab, dass die Balken in einer anderen Farbe dargestellt werden.

Bilder in Arbeitsblätter einfügen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Bilder einfügen* führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie das Bild **Telefon** ein, das Sie im Ordner mit den Übungsdateien für dieses Kapitel finden.
2. Entfernen Sie den Hintergrund des Bilds **Telefon**.
3. Ändern Sie die Größe des Bilds so, dass es zwischen die Überschrift **Anrufvolumen** in Zelle **B4** und dem oberen Rand des Arbeitsblatts passt.
4. Verschieben Sie das Bild in die obere, linke Ecke des Arbeitsblatts. Passen Sie die Bildgröße an, falls das Bild irgendwelchen Text abdeckt.
5. Verwenden Sie das Bild **Textur** aus dem Ordner mit den Übungsdateien für dieses Kapitel und

fügen Sie es als gekacheltes Hintergrundbild ein.

Teil B

Daten analysieren und präsentieren

Kapitel 5

Mit Arbeitsblattdaten arbeiten

Kapitel 6

Daten neu anordnen und gliedern

Kapitel 7

Daten aus mehreren Quellen kombinieren

Kapitel 8

Alternative Datensätze analysieren

Kapitel 9

Diagramme und Grafiken erstellen

Kapitel 10

Dynamische Arbeitsblätter mithilfe von PivotTable-Berichten erstellen

5 Mit Arbeitsblattdaten arbeiten

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie die Menge der angezeigten Daten reduzieren, wie Sie Listendaten manipulieren und wie Sie mithilfe von Gültigkeitsregeln sicherstellen, dass nur korrekte Werte eingegeben werden.

In diesem Kapitel

- Festlegen, welche Daten auf dem Bildschirm angezeigt werden
- Daten auswerten
- Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel05*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Mit Microsoft Excel 2016 können Sie riesige Datensammlungen bearbeiten und verwalten. Doch alleine die Tatsache, dass Sie in Excel mehr als eine Million Datenzeilen speichern können, hilft Ihnen nicht weiter, wenn Sie auf Basis Ihrer Daten wichtige Unternehmensentscheidungen treffen müssen. Dazu bedarf es einer Möglichkeit, sich gezielt auf die Daten zu konzentrieren zu können, die für die Entscheidungsfindung wichtig sind – beispielsweise die 10 umsatzstärksten Tage in einem Monat oder neu zu bewertende Einnahmequellen. Excel verfügt zu diesem Zweck über eine ganze Reihe von mächtigen und flexiblen Werkzeugen, mit deren Hilfe Sie die Menge der Daten, die in Ihrem Arbeitsblatt angezeigt wird, reduzieren können. Anschließend können Sie mit den gefilterten Daten weiterarbeiten und Berechnungen durchführen. So können Sie beispielsweise untersuchen, wie viel Prozent des Monatsumsatzes in den 10 besten Tagen des Monats verdient wurden, wie hoch die Gesamteinnahmen an bestimmten Wochentagen waren oder an welchem Tag im Monat der Umsatz am niedrigsten war.

Sie können jedoch nicht nur die Anzeige der Daten in Ihrem Arbeitsblatt nach verschiedenen Kriterien filtern, sondern auch Gültigkeitsregeln für eingegebene Daten definieren. Auf diese Weise können Sie schon bei der Eingabe der Daten die häufigsten Fehler abfangen – wie z.B. die Eingabe zu kleiner oder zu großer Werte oder die Eingabe von Text in Zellen, die eine Zahl erwarten. Sie können sogar Gültigkeitsregeln für Arbeitsblattzellen definieren, die bereits Werte enthalten. Excel kreist dann ungültige Daten ein und Sie können direkt erkennen, welche Daten korrigiert werden müssen.

Festlegen, welche Daten auf dem Bildschirm angezeigt werden

Excel-Arbeitsblätter können sehr viele Daten enthalten, aber nicht immer werden Sie gleichzeitig mit allen Daten eines Arbeitsblatts arbeiten. Angenommen, Sie möchten die Umsatzzahlen Ihres Unternehmens nur für das erste, zweite oder dritte Drittel eines Monats betrachten. Dann können Sie die Anzeige der Daten im Arbeitsblatt durch die Definition eines Filters einschränken. Ein Filter ist eine Regel, die festlegt, welche Zeilen in einem Arbeitsblatt angezeigt werden.



WICHTIG Wenn Sie die Filterfunktion aktivieren, behandelt Excel die Spalte mit der aktiven Zelle als Bereich. Um sicherzustellen, dass das Filtern einwandfrei funktioniert, sollten Sie darauf achten, dass sich in der obersten Spalte eine Spaltenbeschriftung befindet. Falls nicht, behandelt Excel den ersten Wert in der Liste als Überschrift – mit dem Effekt, dass der Wert nicht in die Liste der Werte übernommen wird, die Sie zum Filtern Ihrer Daten heranziehen können.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Fehlzustellungs-Nr	Paket-Nr	Datum	Verteilzentrum	Route
3	EX101	Nach Datum sortieren (aufsteigend)			Baden-Württemberg	RT310
4	EX102	Nach Datum sortieren (absteigend)			Nordrhein-Westfalen	RT892
5	EX103	Nach Farbe sortieren			Saarland	RT424
6	EX104	Filter löschen aus "Datum"			Baden-Württemberg	RT995
7	EX105	Nach Farbe filtern			Nordrhein-Westfalen	RT827
8	EX106	Datumsfilter			Thüringen	RT341
9	EX107	(Alle) durchsuchen			Thüringen	RT864
10	EX108	<input checked="" type="checkbox"/> (Alles auswählen)			Thüringen	RT277
11	EX109	<input checked="" type="checkbox"/> 2016			Bayern	RT983
12	EX110	<input checked="" type="checkbox"/> März			Hessen	RT827
13	EX111	<input checked="" type="checkbox"/> April			Bayern	RT942
14	EX112				Bayern	RT940
15	EX113				Hessen	RT751
16	EX114				Nordrhein-Westfalen	RT436
17	EX115				Nordrhein-Westfalen	RT758
18	EX116				Nordrhein-Westfalen	RT529
19	EX117				Baden-Württemberg	RT243
20	EX118				Baden-Württemberg	RT189
21	EX119				Saarland	RT714
22	EX120				Thüringen	RT151
23	EX121				Nordrhein-Westfalen	RT543
24	EX122				Hessen	RT208
25	EX123				Bayern	RT145
26	EX124				Thüringen	RT250
27	EX125		PD143	02.04.16	Nordrhein-Westfalen	RT852
28						

Verwenden Sie Filter, um die auf dem Arbeitsblatt sichtbaren Daten zu begrenzen

Nachdem Sie die Filterfunktion aktiviert haben, zeigt Excel in der rechten oberen Ecke der obersten Zelle jeder Datenspalte einen Pfeil an. Ein Klick auf diesen Pfeil öffnet ein Menü mit Filteroptionen. Außerdem wird eine Liste mit den eindeutigen Werten dieser Spalte angezeigt. Neben jedem Wert finden Sie ein Kontrollkästchen, das Sie verwenden können, um einen Auswahlfilter zu erstellen. Einige der Befehle im Menü hängen von der Art der Daten ab, die in der Spalte enthalten sind. Angenommen, die Spalte enthält Datumswerte, dann erhalten Sie eine Liste mit Befehlen, die zu diesem Datentyp passen.



TIPP In Excel-Tabellen sind die Filterpfeile standardmäßig sichtbar.



TIPP Wenn eine Spalte mehrere Datentypen enthält, ist der Filterbefehl meist ein Zahlenfilter.

Nachdem Sie eine der Filteroptionen ausgewählt haben, blendet Excel ein Dialogfeld ein, in dem Sie detaillierte Filterkriterien angeben können – beispielsweise, um einen Filter zu erstellen, der nur die Daten nach dem 31.3.2016 anzeigt.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Fehlzustellungs-Nr	Paket-Nr	Datum	Verteilzentrum	Route
16		EX114	PD132	01.04.16	Nordrhein-Westfalen	RT436
17		EX115	PD133	01.04.16	Nordrhein-Westfalen	RT758
18		EX116	PD134	01.04.16	Nordrhein-Westfalen	RT529
19		EX117	PD135	01.04.16	Baden-Württemberg	RT243
20		EX118	PD136	01.04.16	Baden-Württemberg	RT189
21		EX119	PD137	01.04.16	Saarland	RT714
22		EX120	PD138	02.04.16	Thüringen	RT151
23		EX121	PD139	02.04.16	Nordrhein-Westfalen	RT543
24		EX122	PD140	02.04.16	Hessen	RT208
25		EX123	PD141	02.04.16	Bayern	RT145
26		EX124	PD142	02.04.16	Thüringen	RT250
27		EX125	PD143	02.04.16	Nordrhein-Westfalen	RT852
28						

Gefilterte Spalten erkennen Sie daran, dass neben dem Filterpfeil ein Trichter-Symbol angezeigt wird

Um die höchsten oder niedrigsten Werte einer Datenspalte zu sehen, können Sie einen Top 10-Filter erstellen. Sie können festlegen, ob Sie größten oder kleinsten Werte sehen wollen, die Anzahl der sichtbaren Werte festlegen – wobei Sie wahlweise eine konkrete Anzahl Elemente oder einen Prozentsatz angeben können.



TIPP Top-10-Filter können nur für Datenspalten erstellt werden, die numerische Werte enthalten.

Excel 2016 stellt den sogenannten Suchfilter zur Verfügung, in den Sie einen Suchtext eingeben können. Excel verwendet diesen Suchtext, um zu entscheiden, welche Elemente einer Excel-Tabelle oder Datenliste angezeigt werden. Geben Sie den gewünschten Suchbegriff ein und Excel begrenzt die angezeigten Daten so, dass sie mit dem Suchtext übereinstimmen.



Das Anwenden eines Suchfilters begrenzt die Anzahl der Elemente, die in der Auswahlliste angezeigt werden

Indem Sie einen benutzerdefinierten Filter erstellen, können Sie eine eigene Filterregel definieren. Excel verwendet diese Filterregel, um zu entscheiden, welche Zeilen nach dem Anwenden der Regel angezeigt werden sollen. Sie können beispielsweise eine Regel erstellen, die festlegt, dass nur die Tage im Arbeitsblatt angezeigt werden sollen, bei denen das Paketvolumen kleiner ist als 100.000. Wenn Sie die so gefilterten Daten sehen, können Sie entscheiden, ob an diesen Tagen das Wetter oder ein anderer Faktor die Ursache für das geringe Volumen war.

Gefilterte Spalten erkennen Sie daran, dass Excel den Filterpfeil in der Spaltenüberschrift um ein Trichter-Symbol ergänzt. Nachdem Sie die gefilterten Daten betrachtet haben, können Sie entweder den Filter schnell wieder entfernen oder auch die Filteraktion gänzlich beenden.

Die Filterpfeile anzeigen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Datenliste an, die Sie filtern wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Sortieren und Filtern** und dann auf **Filtern**.

Einen Auswahlfilter erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf die Schaltfläche **Sortieren und Filtern** und dann auf **Filtern**.
2. Klicken Sie in der Spalte, nach der Sie die Daten filtern wollen, den Filterpfeil an.
3. Schalten Sie neben den Elementen, die Sie ausblenden wollen, die Kontrollkästchen aus.

oder

Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **(Alles auswählen)** und schalten Sie neben den Elementen, die Sie anzeigen wollen, die Kontrollkästchen ein.

Eine Filterregel erstellen

1. Lassen Sie für Ihre Datenliste die Filterpfeile anzeigen.
2. Klicken Sie den Filterpfeil für das Feld an, dessen Daten Sie filtern wollen.
3. Zeigen Sie auf **Datentyp filter**, um die für den Datentyp der Spalte verfügbaren Filter anzeigen zu lassen.
4. Klicken Sie den Filter an, den Sie erstellen möchten.
5. Geben Sie die für die Regel erforderlichen Argumente ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Einen Top-10-Filter erstellen

1. Lassen Sie für Ihre Datenliste die Filterpfeile anzeigen.
2. Klicken Sie den Filterpfeil für das Feld an, dessen Daten Sie filtern wollen, zeigen Sie auf **Zahlenfilter** und klicken Sie auf **Top 10**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Top-10-Autofilter** den Pfeil des ersten Listenfelds an und legen Sie fest, ob die obersten oder die untersten Werte angezeigt werden sollen.
4. Klicken Sie den Pfeil des letzten Listenfelds an und legen Sie fest, ob die Regel auf der Anzahl der Elemente oder auf dem Prozentsatz der Elemente basieren soll.
5. Klicken Sie das mittlere Feld an und geben Sie die Anzahl oder den Prozentsatz der anzuzeigenden Elemente ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Einen Suchfilter erstellen

1. Lassen Sie für Ihre Datenliste die Filterpfeile anzeigen.
2. Klicken Sie den Filterpfeil für das Feld an, dessen Daten Sie filtern wollen.
3. Geben Sie in das Suchfeld die Zeichenfolge ein, die in den Werten enthalten sein soll.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Einen Filter löschen

1. Klicken Sie den Filterpfeil für das Feld an, dessen Filter Sie entfernen wollen.
2. Klicken Sie auf **Filter löschen aus „Feldname“**.

Die Filterpfeile entfernen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Datenliste an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Filtern**.

Daten auswerten

Excel verfügt über eine Vielzahl von Werkzeugen, mit denen Sie die Daten in Ihren Arbeitsblättern auswerten können. Einige dieser Werkzeuge werden Sie in diesem Abschnitt kennenlernen. Sie werden

lernen, wie Sie sich mit den Funktionen `ZUFALLSZAH` und `ZUFALLSBEREICH` Zufallszeilen zurückliefern lassen, wie Sie mit den Funktionen `TEILERGEBNIS` und `AGGREGAT` arbeiten und wie Sie zu einer Datenmenge eine Liste der enthaltenen Werte (ohne Duplikate) erstellen.

Zeilen zufällig auswählen

Statt mithilfe eines Filters können Sie Zeilen auch nach dem Zufallsprinzip auswählen. Durch die zufällige Auswahl von Zeilen können Sie z.B. die Kunden für Sonderangebotsaktionen, die Termine für die monatliche Bilanzprüfung oder die Gewinner einer Verlosung auf der jährlichen Betriebsfeier festlegen.

Um Zeilen nach dem Zufallsprinzip auszuwählen, steht Ihnen die Funktion `ZUFALLSZAH` zur Verfügung, die einen Zufallswert zwischen 0 und 1 zurückliefert. Diesen Wert vergleichen Sie dann in einer Formel mit einem Testwert. Wenn Sie die Funktion `ZUFALLSZAH` zehnmal verwenden und jedes Mal überprüfen, ob der erhaltene Wert kleiner ist als 0,3, dann ist es sehr unwahrscheinlich, dass Sie genau drei Instanzen erhalten, bei denen der Wert kleiner ist als 0,3.

Ebenso wie es bei zehn Münzwürfen passieren kann, dass zehn Mal hintereinander Kopf erscheint, so entsprechen auch die Ergebnisse der `ZUFALLSZAH`-Funktion nicht immer den Erwartungen, wenn die Funktion nur ein paar Mal ausgeführt wird. Wenn Sie jedoch die Funktion Tausende von Malen ausführen, werden Sie feststellen, dass die Anzahl der Werte kleiner als 0,3 den 30 Prozent sehr nahe kommt.



TIPP Die Funktion `ZUFALLSZAH` ist eine sogenannte »flüchtige Funktion«, die ihre Ergebnisse bei jeder Aktualisierung des Arbeitsblatts neu berechnet. Um einmal berechnete Werte dauerhaft zu erhalten, müssen Sie die Zellen mit der `ZUFALLSZAH`-Funktion kopieren und anschließend die Werte der Formeln zurück in die ursprünglichen Zellen einfügen. Wenn Sie beim Kopieren und Einfügen die Formeln nicht durch ihre Werte ersetzen, erhalten Sie nie einen festen Satz ausgewählter Zeilen.

Die Funktion `ZUFALLSBEREICH` erzeugt eine zufällige ganze Zahl aus einem definierten Bereich. Wenn Sie also z.B. die Formel `=ZUFALLSBEREICH(1;100)` ausführen lassen, erhalten Sie eine zufällige ganze Zahl zwischen 1 bis einschließlich 100. Die Funktion `ZUFALLSBEREICH` ist vor allem für die automatische Erzeugung von Beispieldaten für Präsentationen sehr hilfreich. Früher, als es die Funktion `ZUFALLSBEREICH` noch nicht gab, musste man zu diesem Zweck Formeln definieren, die die Ergebnisse der `ZUFALLSZAH`-Funktion – die ja immer nur Dezimalwerte zwischen 0 und 1 liefert – addierten, subtrahierten, multiplizierten oder dividierten, um die gewünschten Beispieldaten zu erhalten.

Um mit den Funktionen `ZUFALLSZAH` und `ZUFALLSBEREICH` eine Zeile auszuwählen, erstellen Sie eine `WENN`-Formel, die die erhaltenen Zufallswerte testet. Wenn Sie 30 Prozent der Zeilen prüfen wollen, zeigt eine Formel wie `=WENN(ZUFALLSZAH()<=0,3;"wahr";"falsch")` in den Formelzellen bei denen der Wert kleiner ist als 0,3, den Text *wahr* an, und ansonsten den Text *falsch*.

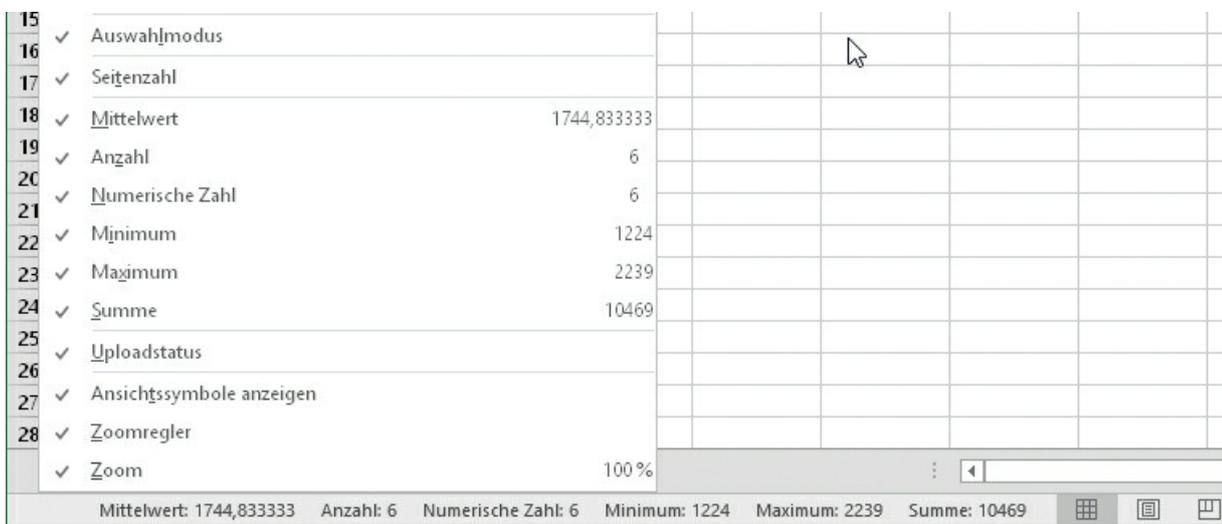
Arbeitsblätter mit ausgeblendeten und gefilterten Zeilen

auswerten

Es ist wichtig, genau die Daten analysieren zu können, die in einem bestimmten Moment relevant für Sie sind, jedoch gibt es ein paar Einschränkungen zu beachten, wenn Sie gefilterte Daten beispielsweise mit der Funktion `SUMME` oder `MITTELWERT` auswerten und zusammenfassen wollen. Eine Einschränkung besteht darin, dass sich die Berechnung und damit das Ergebnis der Funktionen `SUMME` und `MITTELWERT` nicht ändert, wenn einige der Zeilen, die in der Formel verwendet werden, durch das Anwenden eines Filters nicht mehr sichtbar sind.

Excel stellt zwei Verfahren zur Verfügung, um die Berechnungen nur auf den sichtbaren Zellen einer gefilterten Datenliste auszuführen. Die erste Variante verwendet *AutoBerechnen*. Hierzu markieren Sie die Zellen, die Sie zusammenfassen wollen. Excel blendet daraufhin in der Statusleiste Mittelwert, Anzahl und Summe der Werte in den ausgewählten sichtbaren Zellen an. Die Statusleiste finden Sie am unteren Rand des Excel-Fensters.

Sie können mit *AutoBerechnen* nicht nur die Summe, den Mittelwert und die Anzahl der markierten Zellen ermitteln. Sie können weitere Funktionen einblenden und nicht benötigte ausblenden; ein Häkchen neben dem Funktionsnamen zeigt an, dass ihr Ergebnis in der Status-leiste angezeigt wird.



AutoBerechnen zeigt in der Statusleiste die Werte verschiedener Zusammenfassungsfunktionen an, wenn Sie mehr als eine Zelle mit numerischen Daten markieren

AutoBerechnen ist eine hervorragende Option, wenn Sie sich schnell darüber informieren möchten, was die Summe oder der Mittelwert für einen Bereich gefilterter Zellen ist. Die von *AutoBerechnen* ermittelten Werte werden allerdings nicht im Arbeitsblatt festgehalten. Formeln wie `=SUMME(C3:C26)` berücksichtigen immer alle Zellen im Bereich – auch dann, wenn einige Zeilen aus dem Bereich ausgeblendet und so unsichtbar gemacht wurden. Um zu erreichen, dass nur die sichtbaren Werte in die Berechnung eingeschlossen werden, müssen Sie die Funktion `TEILERGEBNIS` oder die Funktion `AGGREGAT` verwenden. Mit der Funktion `TEILERGEBNIS` können Sie wahlweise Berechnungen auf jeden Wert in einem Bereich oder nur auf die sichtbaren Werte ausführen. Die Funktion hat folgende Syntax: `=TEILERGEBNIS(Funktionsnummer;Bezug1;Bezug2;...)`. Das Argument *Funktionsnummer* gibt die Nummer der Operation an, die Sie auf Ihre Daten ausführen wollen. (Die Nummern der Operationen sind im Anschluss an diesen Abschnitt in einer Tabelle zusammengefasst.) Mit den Argumenten *Bezug1*, *Bezug2* usw. können Sie bis zu 29 Zellbereiche angeben, die in der Berechnung berücksichtigt werden sollen.

Angenommen, Sie haben in einem Arbeitsblatt Sie die Zeilen 20–26 von Hand ausgeblendet. In diesem Fall würde die Formel `=TEILERGEBNIS(9;C3:C26;E3:E26;G3:G26)` alle Werte in den Bereichen C3:C26,

E3:E26 und G3:G26 addieren – unabhängig davon, ob der Bereich irgendwelche ausgeblendeten Zeilen enthält oder nicht. Die Formel `=TEILERGEBNIS(109;C3:C26;E3:E26;G3:G26)` hingegen würde nur die Werte in den Zellen C3:C19, E3:E19 und G3:G19 addieren und die Werte in den manuell ausgeblendeten Zeilen nicht berücksichtigen.



WICHTIG Wenn Sie Formeln mit der Funktion `TEILERGEBNIS` verwenden, achten Sie darauf, dass Sie diese möglichst in eine Zelle in der Höhe der Spaltenüberschriften oder darüber einfügen, damit Sie nicht aus Versehen die Zeile mit dem Formelergebnis ausblenden!

Die folgende Tabelle listet die Operationen auf, die für die Funktion `TEILERGEBNIS` zur Verfügung stehen. Sie müssen sich die Nummern der Operationen allerdings nicht merken. Wenn Sie eine Formel mit einer `TEILERGEBNIS`-Funktion aufsetzen, bietet Ihnen Excel die zur Verfügung stehenden Operationen als Teil seiner AutoVervollständigen-Formel-Funktionalität zur Auswahl an.

Nummer der Operation (mit ausgeblendeten Werten)	Nummer der Operation (ohne ausgeblendete Werte)	Funktion	Beschreibung
1	101	MITTELWERT	Liefert den Mittelwert der Werte im markierten Bereich zurück
2	102	ANZAHL	Zählt die Zellen im markierten Bereich, die eine Zahl enthalten
3	103	ANZAHL2	Zählt die nicht leeren Zellen im markierten Bereich
4	104	MAX	Liefert den größten Wert (Maximum) im markierten Bereich
5	105	MIN	Liefert den kleinsten Wert (Minimum) im markierten Bereich
6	106	PRODUKT	Liefert das Ergebnis der Multiplikation aller Zahlen im markierten Bereich zurück
7	107	STABW	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe

8	108	STABWN	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand aller Werte
9	109	SUMME	Addiert die Werte aller Zellen im markierten Bereich
10	110	VARIANZ	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
11	111	VARIANZEN	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand aller Werte

Wie obige Tabelle zeigt, gibt es zur Funktion `TEILERGEBNIS` zwei Gruppen von Operationen. Die erste Gruppe (Operationen 1–11) berücksichtigt bei der Berechnung alle Werte (einschließlich der nicht sichtbaren), während die andere Gruppe (Operationen 101–111) die Berechnungen nur mit den Werten ausführt, die sichtbar sind. Die Operationen 1–11 berücksichtigen demnach alle Zellen im angegebenen Bereich – selbst dann, wenn der Bereich Zeilen enthält, die von Hand ausgeblendet wurden –, wohingegen die Operationen 101–111 die Werte in ausgeblendeten Zeilen ignorieren. Werte in Zeilen, die mithilfe eines Filters ausgeblendet wurden, werden von der Funktion `TEILERGEBNIS` immer ignoriert!

Die Funktion `AGGREGAT` ist eine flexiblere Variante der Funktion `TEILERGEBNIS`. Sie bietet Ihnen noch mehr Operationen zur Auswahl an und verfügt über ein zusätzliches Argument, das festlegt, welche Werte in der Berechnung unberücksichtigt bleiben sollen. `AGGREGAT` gibt es in zwei Syntaxformen. Für welche Sie sich in einem gegebenen Fall entscheiden, hängt davon ab, welche Art der Berechnung Sie ausführen möchten. Die erste Syntaxform lautet: `=AGGREGAT(Funktionsnummer;Optionen;Bezug1...)`. Sie ähnelt damit stark der Syntax der Funktion `TEILERGEBNIS`. Die zweite Syntaxform lautet: `=AGGREGAT(Funktionsnummer;Optionen;Array;[k])`. Sie wird verwendet, um `AGGREGAT`-Funktionen zu erstellen, die die Operationen `KGRÖSSTE`, `KKLEINSTE`, `QUANTIL.INKL`, `QUARTILE.INKL`, `QUANTIL.EXKL` und `QUARTILE.EXKL` verwenden.

Die folgende Tabelle fasst die Operationen zusammen, die mit der Funktion `AGGREGAT` ausgeführt werden können.

Nummer	Operation	Beschreibung
1	MITTELWERT	Liefert den Mittelwert der Werte im markierten Bereich zurück
2	ANZAHL	Zählt die Zellen im markierten Bereich, die eine Zahl enthalten
3	ANZAHL2	Zählt die nicht leeren Zellen im markierten Bereich
4	MAX	Liefert den größten Wert (Maximum) im markierten Bereich zurück
5	MIN	Liefert den kleinsten Wert (Minimum) im markierten Bereich zurück
6	PRODUKT	Liefert das Ergebnis der Multiplikation aller Zahlen im markierten Bereich zurück

7	STABW.S	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
8	STABW.N	Berechnet die Standardabweichung der Werte im markierten Bereich anhand der Grundgesamtheit aller Werte
9	SUMME	Addiert die Werte aller Zellen im markierten Bereich
10	VARIANZ	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand einer Stichprobe
11	VARIANZEN	Berechnet die Varianz der Werte im markierten Bereich anhand der Grundgesamtheit aller Werte
12	MEDIAN	Liefert den Wert in der Mitte von mehreren Werten zurück
13	MODUS.EINF	Liefert die am häufigsten in einer Gruppe auftauchende Zahl zurück
14	KGRÖSSTE	Liefert den k-größten Wert im angegebenen Bereich zurück; k wird mit dem letzten Funktionsargument angegeben. Wenn k leer ist, liefert Excel den größten Wert zurück.
15	KKLEINSTE	Liefert den k-kleinsten Wert im angegebenen Bereich zurück; k wird mit dem letzten Funktionsargument angegeben. Wenn k leer ist, liefert Excel den kleinsten Wert zurück.
16	QUANTIL.INKL	Liefert das k-te Quantil der Werte im angegebenen Bereich zurück, wobei k im Bereich 0 bis 1 einschließlich liegt
17	QUARTILE.INKL	Liefert den Quartilwert der Werte im angegebenen Bereich zurück, basierend auf Perzentilwerten von 0 bis 1 einschließlich
18	QUANTIL.EXKL	Liefert das k-te Quantil der Werte im angegebenen Bereich zurück, wobei k im Bereich 0 bis 1 ausschließlich liegt
19	QUARTILE.EXKL	Liefert den Quartilwert der Werte im angegebenen Bereich zurück, basierend auf Perzentilwerten von 0 bis 1 ausschließlich

Über das zweite Argument *Optionen* können Sie auswählen, welche Elemente die Funktion `AGGREGAT` ignorieren soll. Zu diesen Elementen gehören ausgeblendete Zeilen, Fehlerwerte sowie `TEILERGEBNIS-` und `AGGREGAT-`Funktionen. Die folgende Tabelle fasst die Werte zusammen, die für das Argument *Optionen* zur Verfügung stehen, und beschreibt den Effekt, den sie auf die Ergebnisse der Funktion haben.

Nummer	Beschreibung
0	Ignoriert verschachtelte <code>TEILERGEBNIS-</code> und <code>AGGREGAT-</code> Funktionen
1	Ignoriert ausgeblendete Zeilen und verschachtelte <code>TEILERGEBNIS-</code> und <code>AGGREGAT-</code> Funktionen
2	Ignoriert Fehlerwerte und verschachtelte <code>TEILERGEBNIS-</code> und <code>AGGREGAT-</code> Funktionen
3	Ignoriert ausgeblendete Zeilen, Fehlerwerte und verschachtelte <code>TEILERGEBNIS-</code> und <code>AGGREGAT-</code> Funktionen

4	Ignoriert Leerzellen
5	Ignoriert ausgeblendete Zeilen
6	Ignoriert Fehlerwerte
7	Ignoriert ausgeblendete Zeilen und Fehlerwerte

Werte mit AutoBerechnen zusammenfassen

1. Markieren Sie die Zellen Ihres Arbeitsblatts.
2. Schauen Sie sich die Ergebnisse in der Statusleiste an.

Festlegen, welche Ergebnisse in der Statusleiste angezeigt werden

1. Klicken Sie die Statusleiste mit der rechten Maustaste an.
2. Klicken Sie auf eine Zusammenfassungsfunktion ohne Häkchen, um deren Ergebnis anzeigen zu lassen.

oder

Klicken Sie auf eine Zusammenfassungsfunktion mit Häkchen, um deren Ergebnis auszublenden.

Eine TEILERGEBNIS-Formel erstellen

1. Geben Sie in eine Zelle eine Formel mit folgender Syntax ein:
`=TEILERGEBNIS (Funktionsnummer;Bezug1;Bezug2;...)`. Die Funktion verwendet die folgenden Argumente:
 - *Funktionsnummer* gibt die Nummer der Operation an, die Sie auf Ihre Daten ausführen wollen
 - *Bezug1*, *Bezug2* und die weitere Bezüge geben die Zellbereiche an, die berechnet werden sollen

Eine AGGREGAT-Formel erstellen

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Geben Sie in eine Zelle eine Formel mit folgender Syntax ein:
`=AGGREGAT (Funktionsnummer;Optionen;Bezug1...)`. Die Funktion verwendet die folgenden Argumente:
 - *Funktionsnummer* gibt die Nummer der Operation an, die Sie auf Ihre Daten ausführen wollen
 - *Optionen* legt fest, welche Elemente die Funktion `AGGREGAT` ignorieren soll.
 - *Bezug1*, *Bezug2* und die weitere Bezüge geben die Zellbereiche an, die berechnet werden sollen

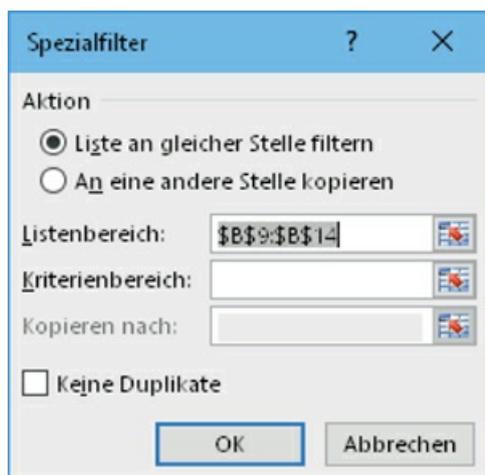
oder

- Geben Sie in eine Zelle eine Formel mit folgender Syntax ein:
`=AGGREGAT (Funktionsnummer;Optionen;Array; [k])`. Die Funktion verwendet die folgenden Argumente:
 - *Funktionsnummer* gibt die Nummer der Operation an, die Sie auf Ihre Daten ausführen wollen
 - *Optionen* legt fest, welche Elemente die Funktion `AGGREGAT` ignorieren soll
 - *Array* legt fest, welche Elemente die Funktion `AGGREGAT` ignorieren soll
 - Das optionale Argument *k*, das bei den Operationen `KGRÖSSTE`, `KKLEINSTE`, `QUANTIL.INKL`, `QUARTILE.INKL`, `QUANTIL.EXKL` und `QUARTILE.EXKL` verwendet wird, gibt an, welcher Wert,

welches Quartil bzw. Quantil zurückgegeben werden soll

Eindeutige Werte in einer Datenmenge auflisten

Die Berechnung statistischer Kenndaten wie Summe, Mittelwert oder Varianz für Gruppen numerischer Daten liefert Ihnen wertvolle Informationen, die Ihnen bei der Führung Ihres Unternehmens eine große Hilfe sein können. Ebenso hilfreich ist es manchmal, wenn man weiß, wie viele verschiedene Werte in einer Spalte stehen. Angenommen, Sie möchten alle Länder auflisten, in denen Ihr Unternehmen Kunden hat. Um eine Liste der in einer Spalte vorkommenden Werte (ohne Duplikate) anzuzeigen, erstellen Sie einen Spezialfilter.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Spezialfilter**, um eindeutige Datensätze in einer Liste zu finden

Das Einzige, was Sie tun müssen, ist, die Zeilen anzugeben, in denen sich Ihre Daten befinden und Excel darüber informieren, dass Sie nur eindeutige Werte ohne Duplikate sehen wollen.



WICHTIG Excel geht davon aus, dass die erste Zelle in dem Datenbereich eine Überschriftenzelle ist, d.h., diese Zelle wird beim Erstellen der Liste der vorkommenden Werte nicht mit berücksichtigt. Achten Sie also darauf, dass auch die Überschriftenzelle im ausgewählten Bereich liegt!

Eindeutige Werte in einer Datenliste finden

1. Klicken Sie eine Zelle in dem Bereich an, in dem Sie die eindeutigen Werte finden wollen.
2. Klicken sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** auf die Schaltfläche **Erweitert**.
3. Schalten Sie die Option **Liste an gleicher Stelle filtern** ein.
oder
Schalten Sie die Option **An eine andere Stelle kopieren** ein.
4. Überprüfen Sie, ob die Adresse Ihrer Daten korrekt im Feld **Listenbereich** angezeigt wird.
5. Klicken Sie, falls erforderlich, in das Feld **Kopieren nach** und wählen Sie die Zellen aus, an die die gefilterten Zellen kopiert werden sollen.
6. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Keine Duplikate** ein.

7. Klicken Sie auf **OK**.

Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

Wer effiziente und anwenderfreundliche Arbeitsblätter erstellen will, sollte das Seinige dazu beitragen, dass die eingegebenen Daten so korrekt wie möglich sind. Auch wenn es unmöglich ist, jeden Rechtschreib- oder Übertragungsfehler abzufangen, aber Sie können mithilfe von Gültigkeitsregeln zumindest dafür sorgen, dass die eingegebenen Daten bestimmten Anforderungen genügen. Beim Erstellen einer Gültigkeitsregel können Sie den erlaubten Datentyp festlegen, in welchem Wertebereich sich die Daten befinden müssen und ob leere Zellen erlaubt sind oder nicht. Gültigkeitsregeln können dafür sorgen, dass Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen nicht aus Versehen einen Kundennamen in eine Zelle eingeben, die eigentlich eine Telefonnummer speichern soll, oder eine Kreditsumme festsetzen, die den Kreditrahmen sprengt.

Erstellen Sie Regeln zur Datenüberprüfung, um sicherzustellen, dass in die Zellen Ihrer Arbeitsblätter nur gültige Daten eingegeben werden können

Beim Erstellen von Gültigkeitsregeln legen Sie den Zellbereich fest, für den die Regel gelten soll. Dies können auch Zellen sein, in denen sich bereits Daten befinden. Bei Zellen, in denen sich bereits Daten befinden, werden Sie von Excel beim Erstellen der Regel nicht automatisch darüber informiert, ob die vorhandenen Daten die Regel verletzen. Sie können Excel jedoch nach dem Erstellen der Regel anweisen, Zellen mit ungültigen Daten einzukreisen und die Gültigkeitskreise wieder entfernen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Kreditrahmen										
2											
3		DatumErgänzt	Kunden-Nr	Kundenname	Adresse	Stadt	Land	PLZ	Telefon	Limit	
4		15.01.16	KNR100001	Contoso	Borbecker Str. 52	Essen	NRW	45127	0201-456788	26.000,00 €	
5		15.01.16	KNR100002	Fabrik.de	Borbecker Str. 128	Essen	NRW	45127	0201-334145	7.500,00 €	
6		15.01.16	KNR100201	Nordwind Handel AG	Borbecker Str. 56	Essen	NRW	45127	0201-126333	15.000,00 €	
7											

An den Gültigkeitskreisen können Sie erkennen, dass Daten, die bereits im Arbeitsblatt vorhanden sind, die definierten Regeln verletzen

Für eine Zelle eine Gültigkeitsregel erstellen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf die Schaltfläche **Datenüberprüfung**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Datenüberprüfung** auf der Registerkarte **Einstellungen** auf den Pfeil bei **Zulassen** und wählen Sie dann den erlaubten Datentyp aus.
3. Verwenden Sie die weiteren Steuerelemente, um die Regel zu definieren.
4. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Leere Zellen ignorieren** ein, wenn leere Zellen erlaubt sein sollen.

oder

Schalten Sie das Kontrollkästchen **Leere Zellen ignorieren** aus, wenn in die Zelle ein Wert eingegeben werden muss.

5. Geben Sie auf der Registerkarte **Eingabemeldung** eine Eingabemeldung für die Zelle ein.
6. Geben Sie auf der Registerkarte **Fehlermeldung** eine Meldung ein, die angezeigt wird, wenn die eingegebenen Daten die Regel verletzen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Gültigkeitsregel bearbeiten

1. Markieren Sie eine oder mehrere Zellen, die die Gültigkeitsregel enthalten.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** auf **Datenüberprüfung**.
3. Schalten Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** das Kontrollkästchen **Änderungen auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen anwenden** ein, damit auch andere Zellen mit der gleichen Regel geändert werden.

oder

Lassen Sie das Kontrollkästchen **Änderungen auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen anwenden** ausgeschaltet, damit nur die ausgewählten Zellen geändert werden.

4. Verwenden Sie die Steuerelemente im Dialogfeld, um die Regel, die Eingabemeldung und die Fehlermeldung zu bearbeiten.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ungültige Daten mit einem Gültigkeitskreis versehen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf den Pfeil der Schaltfläche **Datenüberprüfung**.
2. Klicken Sie auf **Ungültige Daten einkreisen**.

Die Gültigkeitskreise entfernen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf den Pfeil der Schaltfläche **Datenüberprüfung**.
2. Klicken Sie auf **Gültigkeitskreise entfernen**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- mit Filtern festlegen, welche Daten auf dem Arbeitsblatt angezeigt werden
- Daten auf dem Arbeitsblatt bearbeiten und auswerten
- Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel05*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Festlegen, welche Daten auf dem Arbeitsblatt sichtbar sind

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Filtern* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie einen Filter, der nur die Fehlzustellungen auf der Route **RT189** anzeigt.
2. Löschen Sie den erstellten Filter und erstellen Sie einen neuen Filter, der die Fehlzustellungen für die Verteilzentren **Bayern** und **Hessen** anzeigt.
3. Lassen Sie den vorigen Filter aktiv und erstellen Sie einen weiteren Filter, der nur die Fehlzustellungen anzeigt, die sich vor dem 1. April 2016 ereigneten.
4. Löschen Sie den Filter, der die angezeigten Werte auf die Verteilzentren **Bayern** und **Hessen** beschränkt.
5. Löschen Sie alle Filter für die Datenliste.

Arbeitsblattdaten bearbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Werte zusammenfassen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Kombinieren Sie die Funktionen `WENN` und `ZUFALLSZAHL` und geben Sie in die Zellen **H3:H27** Formeln ein, die den Text **Wahr** ausgeben, wenn der Wert kleiner ist als 0,3 und anderenfalls den Text **Falsch** ausgeben.
2. Verwenden Sie *AutoBerechnen*, um für die Zellen **G12:G16** die Summe, den Mittelwert und die Anzahl zu erhalten.
3. Entfernen Sie Funktion **Anzahl** von der Statusleistenanzeige und verwenden Sie stattdessen die Funktion **Minimum**.
4. Erstellen Sie eine `TEILERGEBNIS`-Formel, die den Mittelwert der Werte in den Zellen **G3:G27** berechnet.
5. Erstellen Sie eine `AGGREGAT`-Formel, die das Maximum der Werte in den Zellen **G3:G27** findet.

6. Erstellen Sie einen Spezialfilter, der die eindeutigen Werte in den Zellen **F3:F27** findet.

Gültigkeitsregeln für Zellbereiche definieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Daten überprüfen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie für die Zellen **J4:J7** eine Gültigkeitsregel, die sicherstellt, dass der in diese Zellen eingegebene Wert nicht größer ist als 25.000.
2. Versuchen Sie in Zelle **J7** den Wert **30.000** einzugeben, sehen Sie sich die angezeigte Fehlermeldung an und brechen Sie die Dateneingabe ab.
3. Bearbeiten Sie die erstellte Regel und ergänzen Sie eine Eingabe- und eine Fehlermeldung.
4. Lassen Sie die Gültigkeitskreise anzeigen, um die Daten hervorzuheben, die die Regel verletzen und blenden Sie dann die Gültigkeitskreise aus.

6 Daten neu anordnen und gliedern

In diesem Kapitel

- Arbeitsblattdaten sortieren
- Daten anhand von benutzerdefinierten Listen sortieren
- Daten gruppieren und in Ebenen organisieren
- In einem Arbeitsblatt nach Informationen suchen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel06*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

In Ihren Unternehmensdaten halten Sie fest, wann etwas passiert. Gleichgültig, ob Sie eine Bestellung an einen Kunden ausliefern oder Sie einen Lieferanten bezahlen, wenn Sie diese Aktionen aufzeichnen, hilft Ihnen dies, die Performance zu analysieren. Diese Informationen anhand der Werte einer Spalte oder auch mehrerer zu sortieren, hilft Ihnen dabei, wichtige Trends zu erkennen, beispielsweise ob die Umsätze zu- oder abnehmen, ob die Umsätze an bestimmten Wochentagen besser sind als an anderen oder ob Sie Ihre Produkte an besonders viele Kunden aus verschiedenen Regionen der Welt verkaufen.

Außerdem verfügt Excel über Features, die Sie eher in einem ausgereiften Datenbankprogramm vermuten würden. Sie können Ihre Daten gruppieren und die Detailinformationen einer Gruppe nach Bedarf ein- und ausblenden. Außerdem können Sie Formeln erstellen, mit denen sich ein Wert in einer Excel-Liste nachschlagen lässt. Durch die Gruppierung der Daten in verschiedene Detailebenen werden Ihre Daten übersichtlicher, da Sie sich so auf die Werte konzentrieren können, die Sie für die Entscheidungsfindung benötigen. Durch das Nachschlagen bestimmter Daten finden Sie auch in großen Arbeitsblättern sehr schnell die Informationen, die Sie suchen. Falls ein Kunde Sie anruft und Fragen zu einer Bestellung hat, können Sie die Kunden- oder Bestellnummer verwenden, um die Informationen zu finden, die Ihr Kunde benötigt.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Daten nach einem oder mehreren Kriterien sortieren, wie Sie Teilergebnisse berechnen, wie Sie Ihre Daten in Ebenen organisieren und wie Sie Daten in einem Arbeitsblatt nachschlagen.

Arbeitsblattdaten sortieren

Auch wenn es Excel leicht macht, Ihre Unternehmensdaten einzugeben und zu verwalten, nachdem Sie sie in einer Arbeitsmappe gespeichert haben, so helfen die unsortierten Daten selten dabei, Antworten auf Ihre wichtigsten Fragen zu liefern. Angenommen, Sie wollen wissen, welche Ihrer Dienstleistungen am profitabelsten bzw. welche am kostenaufwändigsten ist. Diese Antworten erhalten Sie, wenn Sie Ihre Daten sortieren.

Wenn Sie die Daten in einem Arbeitsblatt sortieren, ordnen Sie die Zeilen in Abhängigkeit von dem Inhalt der Zellen einer oder mehrerer Spalten an. Durch Sortieren können Sie beispielsweise Ihre umsatzstärksten Dienstleistungen ermitteln.

Sie können eine Gruppe von Zeilen auf unterschiedliche Arten sortieren, jedoch besteht der erste Schritt immer darin, die Spalte zu identifizieren, nach deren Werten sortiert werden soll (den sogenannten

Sortierschlüssel). Wenn Sie in einem Arbeitsblatt die Einnahmen pro angebotene Serviceleistung erfassen, können Sie z.B. die Dienstleistung mit dem höchsten Umsatz ermitteln, indem Sie die Zeilen nach den Zellen in der Spalte *Umsatz* sortieren. Sie verwenden hierzu die Befehle, die Ihnen im Menü der Schaltfläche **Sortieren und Filtern** auf der Registerkarte **Start** zur Verfügung stehen.

M	N	O	P
	Kategorie	Umsatz	
	Overnight	1.598.643,00 €	
	3 Tage	1.000.142,00 €	
	Standard	994.775,00 €	
	2 Tage	745.600,00 €	
	24 Stunden	502.991,00 €	

Die Umsätze wurden in absteigender Reihenfolge sortiert



TIPP Welche Befehle genau im Menü der Schaltfläche **Sortieren und Filtern** zur Verfügung stehen, hängt vom Datentyp in der markierten Spalte ab. Wenn Ihre Spalte numerische Werte enthält, lauten die Befehle **Nach Größe sortieren (absteigend)**, **Nach Größe sortieren (aufsteigend)** und **Benutzerdefiniertes Sortieren**. Enthält Ihre Spalte Textwerte, lauten die Befehle **Von A bis Z sortieren**, **Von Z bis A sortieren** und **Benutzerdefiniertes Sortieren**. Und wenn Ihre Spalte Datumswerte enthält, stehen Ihnen die Befehle **Nach Datum sortieren (aufsteigend)**, **Nach Datum sortieren (absteigend)** und **Benutzerdefiniertes Sortieren** zur Verfügung.

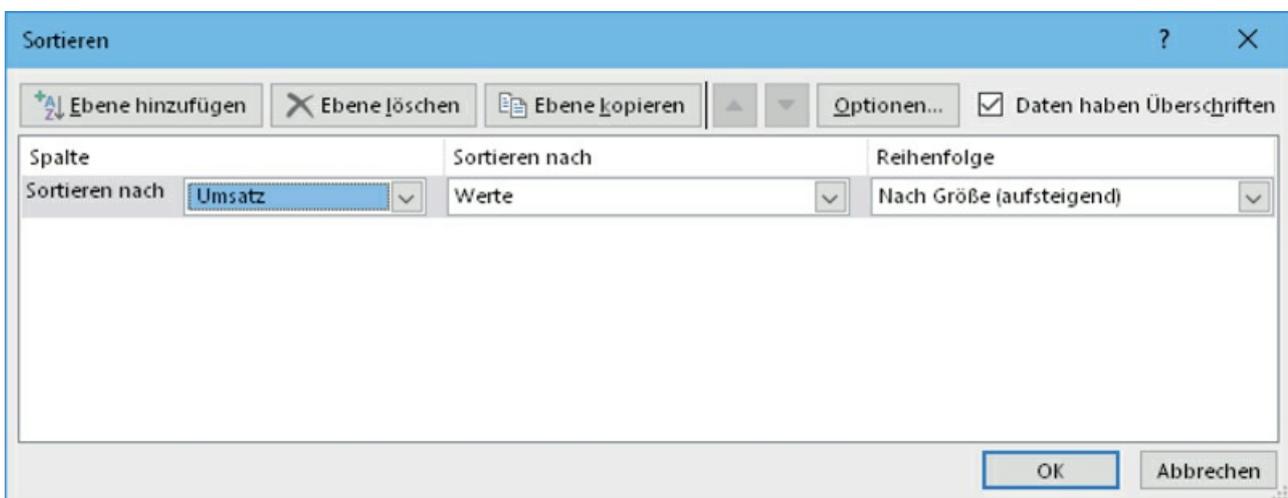
Die Optionen zum auf- und absteigenden Sortieren ermöglichen Ihnen ein schnelles Neuordnen der Zeilen, beschränken Sie aber beim Sortieren auf einen Sortierschlüssel. Doch gibt es immer auch Fälle, in denen Sie zwei Spalten zum Sortieren heranziehen möchten, z.B. um ein Arbeitsblatt, in dem die Einnahmen pro Kunde und Serviceleistung erfasst sind, zuerst nach der Serviceleistung und dann nach den Einnahmen zu sortieren. So können Sie dann herausfinden, von welchem Kunden eine Serviceleistung am häufigsten genutzt wird.

	A	B	C	D	E
1					
2		Kunde	Versandart	Einnahmen	
3		Contoso	2 Tage	183.651,00 €	
4		Fabrik.de	2 Tage	183.632,00 €	
5		Nordwind Handel AG	2 Tage	174.336,00 €	
6		Fabrik.de	3 Tage	139.170,00 €	
7		Nordwind Handel AG	3 Tage	129.732,00 €	
8		Contoso	3 Tage	118.299,00 €	
9		Nordwind Handel AG	Express	120.666,00 €	
10		Contoso	Express	114.452,00 €	
11		Fabrik.de	Express	100.508,00 €	
12		Contoso	Overnight	1.000.142,00 €	
13		Fabrik.de	Overnight	38.682,00 €	
14		Nordwind Handel AG	Overnight	25.202,00 €	
15		Fabrik.de	Standard	255.599,00 €	
16		Contoso	Standard	201.438,00 €	
17		Nordwind Handel AG	Standard	188.851,00 €	
18					

Sortieren Sie die Daten einer Liste nach mehr als einer Spalte

Um die Zeilen eines Arbeitsblatts nach mehr als einer Spalte zu sortieren, verwenden Sie das Dialogfeld **Sortieren**. Dort können Sie beliebig viele Spalten als Sortierkriterium auswählen und festlegen, ob die Zeilen aufsteigend oder absteigend sortiert werden sollen. Falls Sie zwei ähnliche Sortiervorgänge durchführen wollen, bei denen sich lediglich das Feld ändert, nach dem sortiert wird, können Sie für ein Feld eine Regel definieren, diese Regel im Dialogfeld **Sortieren** kopieren und abschließend in der Kopie den anderen Feldnamen auswählen.

Wenn Sie die Datenzellen mit einer Füllfarbe versehen haben, um so Werte hervorzuheben, denen Ihre Kollegen besondere Aufmerksamkeit schenken sollen, können Sie Ihre Liste auch nach diesen Farben sortieren. Mit den weiteren Optionen im Dialogfeld **Sortieren** können Sie die Sortierregeln detaillierter konfigurieren, die Reihenfolge ändern, in der die Regeln angewendet werden, sowie Regeln bearbeiten und löschen.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Sortieren**, um detaillierte Sortierregeln zu erstellen



TIPP Sie können in Excel 2016 bis zu 64 Sortierebenen verwenden.

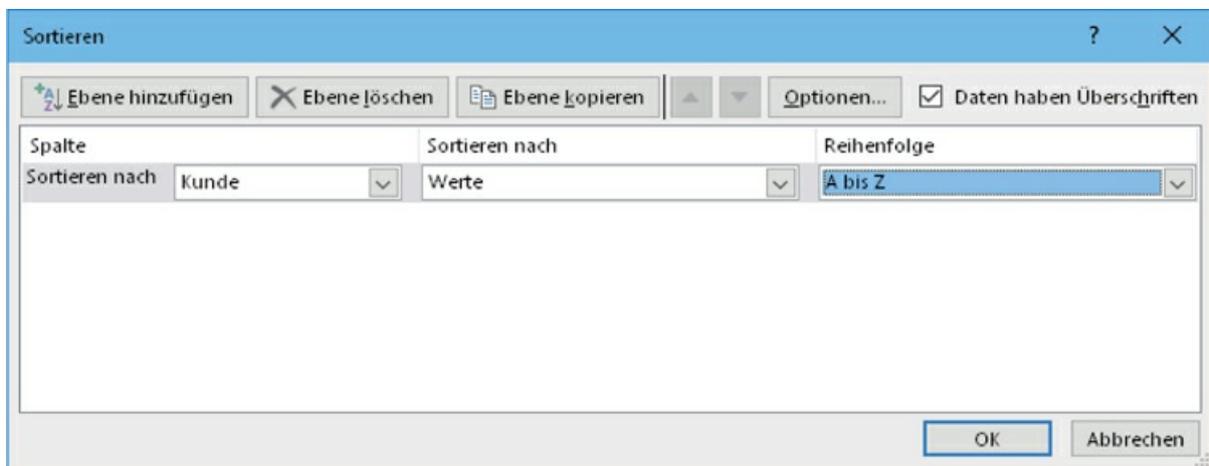
Arbeitsblattdaten nach den Werten einer Spalte sortieren

1. Klicken Sie in der Spalte, nach der Sie sortieren wollen, eine beliebige Zelle an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten** auf **Sortieren und Filtern**.
3. Klicken Sie auf **Von A bis Z sortieren**, um die Daten in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren.
oder

Klicken Sie auf **Von Z bis A sortieren**, um die Daten in absteigender Reihenfolge zu sortieren.

Arbeitsblattdaten nach den Werten mehrerer Spalten sortieren

1. Klicken Sie in den Daten, die Sie sortieren wollen, eine beliebige Zelle an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Benutzerdefiniertes Sortieren**.
3. Schalten Sie, falls erforderlich, das Kontrollkästchen **Daten haben Überschriften** ein.
4. Wählen Sie im Listenfeld **Sortieren nach** des Bereichs **Spalte** das erste Feld aus; wählen Sie im Listenfeld **Sortieren nach** die Option aus, nach der Sie sortieren wollen (Werte, Zellenfarbe, Schriftfarbe, Symbol). Legen Sie im Listenfeld **Reihenfolge** die Sortierreihenfolge fest.



*Erstellen Sie die Sortierregeln im Dialogfeld **Sortieren***

5. Klicken Sie die Schaltfläche **Ebene hinzufügen** an.
6. Erstellen Sie im Bereich **dann nach** mit dem in Schritt 4 beschriebenen Verfahren eine weitere Sortierregel.
7. Nachdem Sie alle Sortierregeln erstellt haben, klicken Sie auf **OK**, um die Sortierregeln anzuwenden.

	B	C	D
	Kunde	Jahreszeit	Umsatz
	Contoso	Frühling	201.438,00 €
	Contoso	Winter	183.651,00 €
	Contoso	Herbst	118.299,00 €
	Contoso	Sommer	114.452,00 €
	Fabrik.de	Herbst	255.599,00 €
	Fabrik.de	Sommer	183.632,00 €
	Fabrik.de	Frühling	139.170,00 €
	Fabrik.de	Winter	100.508,00 €
	Nordwind Handel AG	Herbst	188.851,00 €
	Nordwind Handel AG	Winter	174.336,00 €
	Nordwind Handel AG	Sommer	129.732,00 €
	Nordwind Handel AG	Frühling	120.666,00 €

Eine Liste mit Daten, die nach mehreren Kriterien sortiert wurde

Nach den Zellenfarben sortieren

1. Klicken Sie in den Daten, die Sie sortieren wollen, eine beliebige Zelle an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Benutzerdefiniertes Sortieren**.
3. Schalten Sie, falls erforderlich, das Kontrollkästchen **Daten haben Überschriften** ein.
4. Wählen Sie im Listenfeld **Sortieren nach** des Bereichs **Spalte** das Feld aus, nach dem Sie sortieren wollen.
5. Wählen Sie im mittleren Listenfeld **Sortieren nach** die Option **Zellenfarbe** aus.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Kunde	Jahreszeit	Umsatz					
	Contoso	Herbst	118.299,00 €					
	Contoso	Sommer	114.452,00 €					
	Fabrik.de	Frühling	139.170,00 €					
	Fabrik.de	Winter	100.508,00 €					
	Nordwind Handel AG	Sommer	129.732,00 €					

Sortieren [?] [X]

Daten haben Überschriften

Spalte: Sortieren nach Umsatz
 Sortieren nach Zellenfarbe
 Reihenfolge [] Oben

Verwenden Sie die Füllfarbe als Sortierkriterium

6. Wählen Sie im Listenfeld **Reihenfolge** die Zellenfarbe aus, nach der Sie sortieren wollen.
7. Legen Sie im letzten Listenfeld die Position fest, die Sie der ausgewählten Farbe zuweisen wollen (**Oben, Unten**).
8. Nachdem Sie alle Sortierregeln erstellt haben, klicken Sie auf **OK**, um die Sortierregeln anzuwenden.

Eine Sortierebene kopieren

1. Klicken Sie in der Liste mit den Daten eine Zelle an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Benutzerdefiniertes Sortieren**.
3. Markieren Sie die Regel/Ebene, die Sie kopieren wollen.
4. Klicken Sie auf **Ebene kopieren** und passen Sie die Regel gegebenenfalls an.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Die Priorität einer Sortierregel ändern

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Benutzerdefiniertes Sortieren**.
2. Markieren Sie die Regel/Ebene, die Sie verschieben wollen.
3. Klicken Sie auf **Nach oben**, um die Regel in der Hierarchie nach oben zu verschieben.
oder
Klicken Sie auf **Nach unten**, um die Regel in der Hierarchie nach unten zu verschieben.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Sortierregel löschen

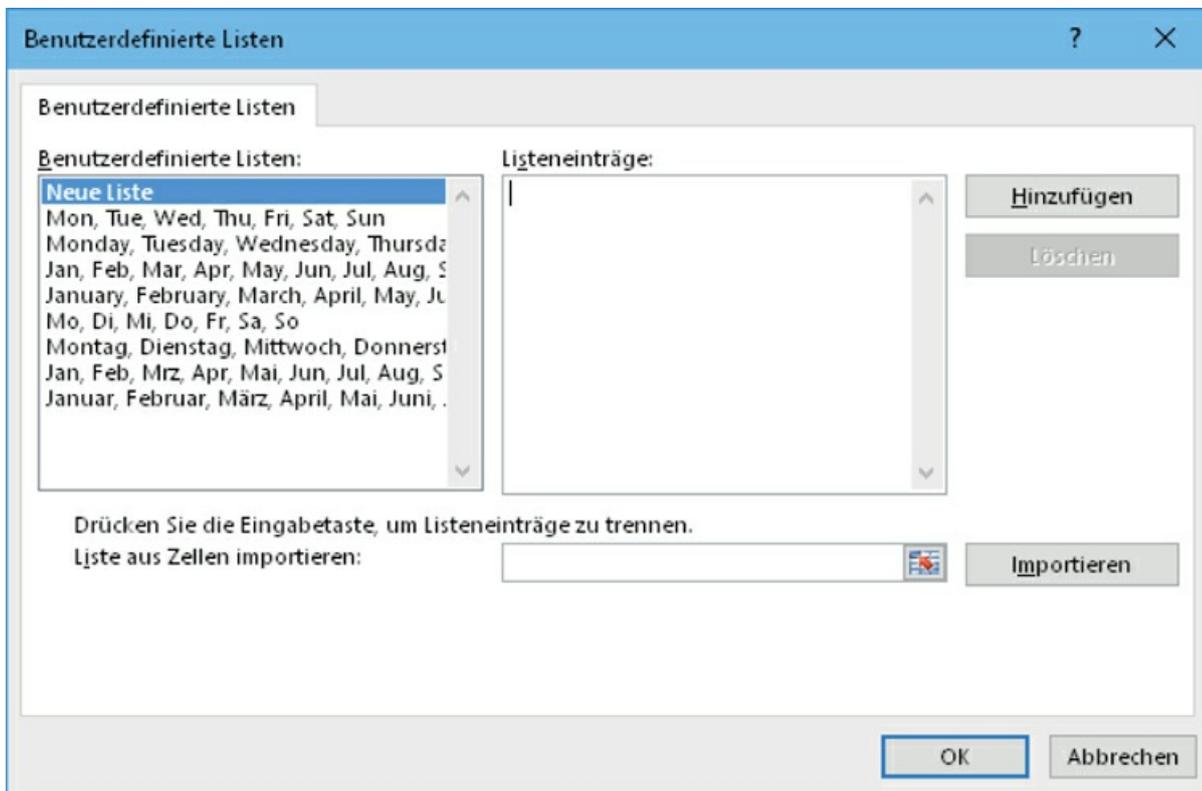
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Benutzerdefiniertes Sortieren**.
2. Markieren Sie die Regel/Ebene, die Sie löschen wollen.
3. Klicken Sie auf **Ebene löschen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Daten anhand von benutzerdefinierten Listen sortieren

Die Excel-Standardeinstellung sieht vor, dass Zahlen nach ihren Werten und Wörter alpha-betisch sortiert werden. Diese Vorgabe ist nicht für alle Daten geeignet. Ein Beispiel, bei dem das alphabetische Sortieren einer Liste zu falschen Ergebnissen führt, sind die Monatsnamen. In einem »alphabetischen« Kalender würde das Jahr mit April beginnen und mit September aufhören! Zum Glück kennt Excel eine Reihe von besonderen Listen, wie Wochentage oder Monatsnamen. Sie können in Excel den Inhalt eines Arbeitsblatts basierend auf den Werten einer Liste sortieren, die Excel bekannt ist. Außerdem

können Sie eigene Listen erstellen. Die Standardlisten für Wochentage beginnen in Excel beispielsweise mit Montag. Wenn Sie Ihre Firmendaten wie im englischsprachigen Raum üblich basierend auf einer Sonntag-MontagWoche führen möchten, können Sie dazu eine neue Liste erstellen, in der der Sonntag der erste und der Montag der letzte Tag ist.

Sie können eine benutzerdefinierte Liste in einem Dialogfeld erstellen, das Sie über das Dialogfeld **Excel-Optionen** öffnen. Sie können dort die Werte entweder selbst eingeben oder aus einem Zellbereich Ihrer Arbeitsmappe importieren.



In diesem Dialogfeld verwalten Sie benutzerdefinierte Listen



TIPP Ein weiterer Vorteil benutzerdefinierter Listen ist, dass Sie beim AutoAusfüllen berücksichtigt werden. Wenn Sie also zum Beispiel eine Liste *Frühling, Sommer, Herbst, Winter* erstellt haben, dann *Sommer* in eine Zelle eingeben und das Ausfüllkästchen der markierten Zelle nach unten ziehen, erweitert Excel die Reihe automatisch zu *Herbst, Winter, Frühling, Sommer, Herbst* usw.

Eine benutzerdefinierte Liste durch Eingeben der Werte erstellen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann auf **Optionen**.
2. Öffnen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Seite **Erweitert**.
3. Führen Sie einen Bildlauf bis zum Bereich **Allgemein** durch und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Listen bearbeiten**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Benutzerdefinierte Listen** die einzelnen Werte der Liste in das Feld **Listeneinträge** ein.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

6. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um die beiden geöffneten Dialogfelder zu schließen.

Eine benutzerdefinierte Liste durch Kopieren der Werte aus einem Arbeitsblatt erstellen

1. Markieren Sie die Zellen, die die Werte der benutzerdefinierten Liste enthalten.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann auf **Optionen**.
3. Öffnen Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Seite **Erweitert**.
4. Führen Sie einen Bildlauf bis zum Bereich **Allgemein** durch und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Listen bearbeiten**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld **Benutzerdefinierte Listen** auf **Importieren**.
6. Klicken Sie auf zweimal auf **OK**, um die beiden geöffneten Dialogfelder zu schließen.

Daten auf einem Arbeitsblatt anhand einer benutzerdefinierten Liste sortieren

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in den Daten an, die Sie sortieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Sortieren und Filtern** und dann auf **Benutzerdefiniertes Sortieren**.
3. Schalten Sie, falls erforderlich, das Kontrollkästchen **Daten haben Überschriften** ein.
4. Wählen Sie im Listenfeld **Sortieren nach** des Bereichs **Spalte** das Feld aus, das die Daten enthält, die Sie sortieren wollen.
5. Wählen Sie, falls erforderlich, im mittleren Listenfeld **Sortieren nach** die Option **Werte** aus.
6. Wählen Sie im Listenfeld **Reihenfolge** die Option **Benutzerdefinierte Liste**.
7. Klicken Sie im Dialogfeld **Benutzerdefinierte Listen** die Liste an, nach der Sie sortieren wollen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Daten gruppieren und in Ebenen organisieren

Nachdem Sie die Zeilen Ihres Arbeitsblatts sortiert oder die Daten so eingegeben haben, dass ein Sortieren überflüssig ist, können Sie Excel für einzelne Gruppen von Daten Teil- oder Gesamtergebnisse berechnen lassen. In einem Arbeitsblatt, das die Umsatzzahlen für drei verschiedene Produktkategorien enthält, können Sie die Produkte nach Kategorien sortieren lassen, alle Zellen markieren, die Daten enthalten, und dann das Dialogfeld **Teilergebnisse** öffnen.

Teilergebnisse ? X

Gruppieren nach:
 Jahr

Unter Verwendung von:
 Summe

Teilergebnis addieren zu:

- Jahr
- Quartal
- Monat
- Paketanzahl

Vorhandene Teilergebnisse ersetzen
 Seitenumbrüche zwischen Gruppen einfügen
 Ergebnisse unterhalb der Daten anzeigen

Alle entfernen OK Abbrechen

Verwenden Sie das Dialogfeld **Teilergebnisse**, um die Daten um Teilergebnisse zu erweitern

Im Dialogfeld **Teilergebnisse** legen Sie fest, für welche Spalte Teilergebnisse berechnet werden sollen (z.B. nach jeder Änderung des Werts in der Spalte *Woche*), welche Berechnung Sie ausführen möchten (z.B. Summenbildung) und aus den Werten welcher Spalte(n) die Teilergebnisse berechnet werden sollen. Nachdem Sie diese Parameter zur Berechnung der Teilergebnisse festgelegt haben, werden die Teilergebnisse im Arbeitsblatt angezeigt.

	A	B	C	D
1	Jahr	Quartal	Monat	Paketanzahl
2	2014	1	Januar	5.213.292
3	2014	1	Februar	2.038.516
4	2014	1	März	2.489.601
5	2014	2	April	9.051.231
6	2014	2	Mai	5.225.156
7	2014	2	Juni	3.266.644
8	2014	3	Juli	2.078.794
9	2014	3	August	1.591.434
10	2014	3	September	8.518.985
11	2014	4	Oktober	1.973.050
12	2014	4	November	7.599.195
13	2014	4	Dezember	9.757.876
14	2014 Ergebnis			58.803.774
15	2015	1	Januar	5.304.039
16	2015	1	Februar	5.465.096
17	2015	1	März	1.007.799
18	2015	2	April	4.010.287
19	2015	2	Mai	4.817.070
20	2015	2	Juni	8.155.717
21	2015	3	Juli	6.552.370
22	2015	3	August	2.295.635
23	2015	3	September	7.115.883
24	2015	4	Oktober	1.362.767

Die Liste mit den Daten wurde mit Teilergebnissen gruppiert bzw. gegliedert

Wenn Sie ein Arbeitsblatt um Teilergebnisse ergänzen, fasst Excel die Zeilen, die in die einzelnen Teilergebnisse einfließen, zu Gruppen zusammen. Die Gruppen gliedern Ihr Arbeitsblatt also nach denselben Kriterien, nach denen auch die Teilergebnisse berechnet wurden.

So können beispielsweise alle Monate des Jahres 2014 in einer Gruppe zusammengefasst werden, die Monate des Jahrs 2015 in einer weiteren Gruppe usw. Mit den Schaltflächen im Gliederungsbereich auf der linken Seite des Arbeitsblatts können Sie Gruppen ein- und ausblenden.

	A	B	C	D
1	Jahr	Quartal	Monat	Paketanzahl
14	2014 Ergebnis			58.803.774
15	2015	1	Januar	5.304.039
16	2015	1	Februar	5.465.096
17	2015	1	März	1.007.799
18	2015	2	April	4.010.287
19	2015	2	Mai	4.817.070
20	2015	2	Juni	8.155.717
21	2015	3	Juli	6.552.370
22	2015	3	August	2.295.635
23	2015	3	September	7.115.883
24	2015	4	Oktober	1.362.767
25	2015	4	November	8.935.488
26	2015	4	Dezember	9.537.077
27	2015 Ergebnis			64.559.228
28	Gesamtergebnis			123.363.002
29				

In dieser Datenliste wurden die Details für das Jahr 2014 ausgeblendet

Wenn Sie eine Gruppe von Zeilen ausgeblendet haben, wird neben der Zeile die Schaltfläche **Details einblenden** (die Schaltfläche mit einem Pluszeichen) eingeblendet. Wenn Sie die Schaltfläche **Details einblenden** anklicken, sind wieder alle Detailzeilen sichtbar.

Ganz oben im Gliederungsbereich befinden sich die Schaltflächen für die Ebenen. Jede dieser Schaltflächen repräsentiert eine andere Gliederungsebene des Arbeitsblatts. Wenn Sie eine dieser Schaltfläche anklicken, werden alle Zeilen der darunterliegenden Ebenen ausgeblendet bzw. die Zeilen der eigenen Ebene wieder eingeblendet. Welche Zeilen zu den einzelnen Ebenen gehören, können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Ebene	Beschreibung
1	Gesamtsumme
2	Teilergebnisse für jede Gruppe
3	Einzelne Zeilen im Arbeitsblatt

	A	B	C	D
1	Jahr	Quartal	Monat	Paketanzahl
14	2014 Ergebnis			58.803.774
27	2015 Ergebnis			64.559.228
28	Gesamtergebnis			123.363.002
29				

Eine Datenliste, bei der alle Details der Ebene 2 ausgeblendet sind

Bei Bedarf können Sie weitere Gliederungsebenen definieren – etwa, um die Umsätze für die traditionell umsatzstarken Monate Januar und Februar als eigene Gruppe ausblenden zu können. Sie können auch Gruppierungen löschen, die Sie nicht mehr benötigen oder die Teilergebnisse oder die gesamte Gliederung entfernen.

Daten gruppieren

1. Klicken Sie in den Daten, die Sie organisieren wollen, eine Zeile an.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Gliederung** auf die Schaltfläche **Teilergebnis**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Teilergebnisse** im Listenfeld **Gruppieren** das Feld aus, das steuert, wann Teilergebnisse angezeigt werden sollen.
4. Verwenden Sie das Listenfeld **Unter Verwendung von**, um die Zusammenfassungsfunktion auszuwählen, mit der die Teilergebnisse berechnet werden sollen.
5. Schalten Sie in der Gruppe **Teilergebnis** **addieren zu** neben allen Feldern, die Sie zusammenfassen wollen, das Kontrollkästchen ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Details in einer Liste mit Teilergebnissen ein-/ausblenden

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Details ausblenden**, um eine Detailebene auszublenden.

oder

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Details einblenden**, um eine Detailebene einzublenden.

In einer Liste mit Teilergebnissen eine benutzerdefinierte Gruppe erstellen

1. Markieren Sie die Zeilen, die Sie in die Gruppe aufnehmen wollen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Jahr	Quartal	Monat	Paketanzahl							
2	2014	1	Januar	5.213.292							
3	2014	1	Februar	2.038.516							
4	2014	1	März	2.489.601							
5	2014	2	April	9.051.231							
6	2014	2	Mai	5.225.156							
7	2014	2	Juni	3.266.644							
8	2014	3	Juli	2.078.794							
9	2014	3	August	1.591.434							
10	2014	3	September	8.518.985							
11	2014	4	Oktober	1.973.050							
12	2014	4	November	7.599.195							
13	2014	4	Dezember	9.757.876							
14	2014 Ergebnis			58.803.774							
15	2015	1	Januar	5.304.039							
16	2015	1	Februar	5.465.096							
17	2015	1	März	1.007.799							

In der Datenliste sind die Zeilen markiert, die in die benutzerdefinierte Gruppe aufgenommen werden sollen

2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Gliederung** auf **Gruppieren**.

Eine benutzerdefinierte Gruppe aus einer Liste mit Teilergebnissen löschen

1. Markieren Sie die Zeilen, die Sie aus der Gruppe entfernen wollen.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Daten** auf **Gruppierung aufheben**.

Teilergebnisse aus einer Datenliste entfernen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle der Liste an.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Gliederung** auf die Schaltfläche **Teilergebnis**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Teilergebnisse** auf **Alle entfernen**.

In einem Arbeitsblatt nach Informationen suchen

Immer, wenn Sie Arbeitsblätter anlegen, in denen Sie Daten zu einer Liste von verschiedenen Elementen erfassen (z.B. den Produkten, die ein Unternehmen zum Verkauf anbietet), sollten Sie darauf achten, dass mindestens eine Spalte eindeutige Werte enthält, mit deren Hilfe die einzelnen Zeilen (und die betreffenden Elemente) eindeutig identifiziert werden können. Der Vorteil einer solchen Spalte ist, dass Sie die Daten in dem Arbeitsblatt später mit den Daten eines anderen Arbeitsblatts verknüpfen können. Angenommen, Sie weisen jedem Kunden eine eindeutige Kundennummer zu. Dann können Sie die Kontaktdaten der Kunden in einem Arbeitsblatt speichern und die von den Kunden erteilten Aufträge in einem anderen. Anschließend verknüpfen Sie die Aufträge der Kunden mit den zugehörigen Kontaktdaten – und sparen sich so die Mühe, bei jedem Auftrag, den ein Kunde erteilt, die Kontaktdaten ins Arbeitsblatt eingeben zu müssen.

Im Computerdeutsch wird die Spalte, die für jede Zeile einen eindeutigen Wert enthält, Primärschlüsselspalte genannt. Wenn Sie in einem Excel-Arbeitsblatt nach Informationen suchen wollen, ist es sehr hilfreich, wenn die Primärschlüsselspalte sich als erste Spalte in den Daten befindet.

Wenn Sie den Primärschlüsselwert eines Elements kennen, ist es sehr einfach, in einer Liste mit 20 oder 30 Zeilen schnell die richtige Zeile zu finden. Wenn Sie dies in einer Liste mit Tausenden Einträgen versuchen, sind Sie eine ganze Zeit mit der Suche zugange. Verwenden Sie dann einfach die Funktion, die den gesuchten Wert für Sie findet.

SendungsID	Ziel			
SH210	CI384471	21.05.15	59686	77408
SH211	CI495231	22.05.15	24348	91936
SH212	CI429120	23.05.15	70216	83501
SH215	CI418125	24.05.15	84196	21660
SH214	CI782990	25.05.15	13193	92518
SH213	CI102300	26.05.15	27910	76842
SH216	CI560742	27.05.15	73820	21393
SH217	CI483289	28.05.15	34245	33975
SH218	CI762179	29.05.15	87569	11471

Eine Excel-Tabelle, in der Sie mit `SVERWEIS` suchen können

Die Funktion `SVERWEIS` sucht in der linken Spalte eines Bereichs, z.B. einer Tabelle, nach einem Wert. Wird sie fündig, springt sie in der betreffenden Zeile zu der in der Formel angegebenen Spalte und liefert den dort vorgefundenen Wert zurück. Die korrekte Verwendung der `SVERWEIS`-Funktion erfordert die Angabe von vier Argumenten (Daten, die der Funktion übergeben werden):

`=SVERWEIS(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; Bereich_Verweis)`

Die Bedeutung der einzelnen Argumente ist in der nachfolgenden Tabelle erläutert.

Argument	Erwarteter Wert
Suchkriterium	Der Wert, nach dem die Funktion in der ersten Spalte des Bereichs, der für das Argument <code>Matrix</code> übergeben wurde, sucht. Das Argument <code>Suchkriterium</code> kann ein Wert oder ein Zellbezug sein.
Matrix	Der zu durchsuchende mehrspaltige Bereich bzw. der Name des Bereichs oder der Tabelle
Spaltenindex	Die Nummer der Spalte im Bereich, die den zurückzuliefernden Wert enthält
Bereich_Verweis	Einer der Werte <code>WAHR</code> oder <code>FALSCH</code> , der angibt, ob die Funktion eine ungefähre Übereinstimmung (<code>WAHR</code>) oder eine genaue Übereinstimmung (<code>FALSCH</code>) für das Suchkriterium suchen soll. Ist der Wert leer, lautet die Standardvorgabe für dieses Argument <code>WAHR</code> .



WICHTIG Wenn das Argument `Bereich_Verweis` nicht angegeben wird oder `WAHR` lautet,

müssen die Werte in der linken Spalte des Bereichs (angegeben durch das Argument *Matrix*) in aufsteigender Reihenfolge sortiert sein, damit *SVERWEIS* ordnungsgemäß funktioniert.

Die Arbeitsweise von *SVERWEIS* hängt davon ab, ob für das Argument *Bereich_Verweis* der Wert *WAHR* oder *FALSCH* übergeben wird: Die folgende Liste fasst die Unterschiede zusammen.

- Wenn das Argument *Bereich_Verweis* leer ist oder auf *WAHR* gesetzt wurde und *SVERWEIS* keine exakte Übereinstimmung von *Suchkriterium* finden kann, gibt *SVERWEIS* den größten Wert zurück, der kleiner ist als das Suchkriterium
- Wenn das Argument *Bereich_Verweis* leer ist oder auf *WAHR* gesetzt wurde und *Suchkriterium* kleiner ist als der kleinste Wert im benannten Bereich, gibt *SVERWEIS* einen #NVEFehler Wert zurück
- Wenn das Argument *Bereich_Verweis* leer ist oder auf *WAHR* gesetzt wurde und *Suchkriterium* größer ist als alle Werte im benannten Bereich, wird der größte Wert zurückgegeben, der im benannten Bereich gefunden wurde
- Wenn das Argument *Bereich_Verweis* auf *FALSCH* gesetzt wurde, und *SVERWEIS* keine exakte Übereinstimmung von *Suchkriterium* finden kann, gibt die Funktion einen #NVEFehler zurück

Als Beispiel für die Verwendung der *SVERWEIS*-Funktion betrachten Sie einmal die folgenden Daten, die aus einer Excel-Liste stammen. Die Überschriften der Liste befinden sich in Zeile 2 und die erste Spalte in Spalte B des Arbeitsblatts.

KundenID	Kunde
KNR01	Fabrik.de
KNR02	Nordwind Handel AG
KNR03	Spiele AG
KNR04	Contoso

Wenn Sie die Formel `=SVERWEIS(E3; B3:C6; 2; FALSCH)` verwenden, Sie in Zelle E3 als Suchkriterium *KNR02* eingeben und dann die -Taste drücken, sucht *SVERWEIS* in der ersten Spalte der Tabelle, findet dort eine exakte Übereinstimmung und gibt den Wert der zweiten Spalte der gefundenen Zelle in Zelle F3 zurück. Dort steht dann der Wert *Nordwind Handel AG*.



	A	B	C	D	E	F
1						
2		KundenID	Kunde		KundenID	Kunde
3		KNR01	Fabrik.de		KNR02	Nordwind Handel AG
4		KNR02	Nordwind Handel AG			
5		KNR03	Spiele AG			
6		KNR04	Contoso			

Eine Formel mit der *SVERWEIS*-Funktion, die den Kundennamen sucht, für den eine Kundennummer eingegeben wurde



TIPP Die verwandte Funktion `WVERWEIS` sucht nach einer Übereinstimmung mit einem Wert in einer Spalte der ersten Zeile einer Tabelle und liefert den Wert in der angegebenen Zeilennummer der gleichen Spalte zurück. Der Buchstabe »W« in der Funktion `WVERWEIS` bezieht sich auf die waagerechte Anordnung der Daten, so wie das »S« in der Funktion `SVERWEIS` sich auf die senkrechte Anordnung bezieht. Weitere Informationen zu der Verwendung der Funktion `WVERWEIS` finden Sie in der Excel-Hilfe, die Sie über die gleichlautende Schaltfläche aufrufen. Geben Sie dort im Suchfeld **WVERWEIS** ein und klicken Sie dann auf **Suchen**.



WICHTIG Achten Sie darauf, dass die Zelle, in die Sie die `SVERWEIS`-Formel eingeben, das gleiche Format aufweist wie die Daten, die die Formel anzeigen soll. Wenn Sie zum Beispiel in Zelle G14 eine `SVERWEIS`-Formel erstellen, die nach einem Datum sucht, müssen Sie das Datumsformat auch für die Zelle G14 verwenden. Ansonsten laufen Sie Gefahr, dass das Ergebnis der Formel nicht korrekt angezeigt wird.

Mit `SVERWEIS` nach Werten in einem Arbeitsblatt suchen

1. Stellen Sie sicher, dass sich in der ersten Spalte der Datenliste für jede Zeile ein eindeutiger Wert befindet und dass die Werte in aufsteigender Reihenfolge sortiert sind.
2. Geben Sie in die Zelle, in der Sie `SVERWEIS` verwenden wollen, eine Formel mit der folgenden Syntax ein: `=SVERWEIS(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; Bereich_Verweis)`.
3. Geben Sie als Parameter für `Bereich_Verweis` **TRUE** ein, wenn Sie nach dem am nächsten liegenden Wert suchen wollen.

oder

Geben Sie als Parameter für `Bereich_Verweis` **FALSCH** ein, wenn Sie nach einer exakten Übereinstimmung suchen wollen.

4. Geben Sie in die Zelle, die Sie im ersten Argument der Funktion `SVERWEIS` angegeben haben, einen Suchwert ein und drücken Sie die -Taste.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Arbeitsblattdaten sortieren
- Daten mittels einer benutzerdefinierten Liste sortieren
- Daten in Gruppen und verschiedenen Ebenen organisieren
- Informationen in einem Arbeitsblatt suchen und finden

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel06*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Arbeitsblattdaten sortieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Daten sortieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Sortieren Sie die Daten in der Liste in aufsteigender Reihenfolge nach dem Wert der Spalte **Umsatz**.
2. Sortieren Sie die Daten in der Liste in absteigender Reihenfolge nach dem Wert der Spalte **Umsatz**.
3. Sortieren Sie die Daten in der Liste nach zwei Kriterien und verwenden Sie als erste Sortierebene die Spalte **Kunden** und als zweite Ebene die Spalte **Jahreszeit**.
4. Ändern Sie die Reihenfolge der Sortierebenen so ab, dass als erstes Kriterium die **Jahreszeit** und als zweites der Name des **Kunden** verwendet wird.
5. Sortieren Sie die Daten in der Liste so, dass die Zellen der Spalte **Umsatz**, die eine rote Hintergrundfarbe besitzen, oben in der Liste stehen.

Arbeitsblattdaten anhand einer benutzerdefinierten Liste sortieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Sortieren mit benutzerdefinierten Listen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie aus den Werten in den Zellen **G4:G7** eine benutzerdefinierte Liste.
2. Sortieren Sie die Daten im Zellbereich **B3:D14** nach den Werten der Spalte **Jahreszeit** und verwenden Sie zur Sortierung die in Schritt 1 erstellte benutzerdefinierte Liste.
3. Sortieren Sie die Daten in der Liste nach zwei Kriterien und verwenden Sie als erste Sortierebene die Spalte **Kunden**, lassen Sie diese aufsteigend sortieren und als zweite Ebene die Spalte **Jahreszeit**, für die Sie zur Sortierung die benutzerdefinierte Liste verwenden.

Daten zusammenfassen und gruppieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Daten organisieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Gliedern Sie die Daten im Zellenbereich **A1:D25** so, dass die Teilergebnisse für jedes Jahr angezeigt werden.
2. Blenden Sie die Detailangaben für das Jahr 2015 aus.
3. Erstellen Sie eine neue Gruppe für die Zeilen, in denen die Daten für Juni und Juli 2014 enthalten sind.

4. Blenden Sie die Details der soeben erstellen Gruppe aus.
5. Blenden Sie die Details für alle Monate des Jahres 2015 ein.
6. Entfernen Sie die Teilergebnisse für die gesamte Liste.

Daten in einem Arbeitsblatt suchen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Daten organisieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Sortieren Sie die Werte in der ersten Spalte der Tabelle in aufsteigender Reihenfolge.
2. Geben Sie in Zelle **C3** eine Formel ein, die eine **KundenID** für eine **SendungsID** findet, die in Zelle B3 eingegeben wird.
3. Ändern Sie die Formel so ab, dass sie für das gleiche Paket die Postleitzahl des Empfängers ermittelt.

7 Daten aus mehreren Quellen kombinieren

In diesem Kapitel

- Arbeitsmappen als Vorlagen für andere Arbeitsmappen verwenden
- Verknüpfungen zu Daten in anderen Arbeitsblättern und Arbeitsmappen verwenden
- Mehrere Datensätze in einer Arbeitsmappe konsolidieren

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel07*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Microsoft Excel stellt Ihnen eine große Auswahl an Werkzeugen zum Formatieren, Zusammenfassen und Präsentieren Ihrer Daten zur Verfügung. Nachdem Sie für Ihre Daten eine Arbeitsmappe angelegt haben, können Sie so viele Arbeitsblätter hinzufügen wie nötig, um Ihre Daten übersichtlich in der Arbeitsmappe zu speichern. Um sicherzustellen, dass diese Arbeitsmappe in jedem Jahr gleich aussieht, können Sie eine Arbeitsmappe mit den gewünschten Eigenschaften erstellen und als Muster oder Vorlage für zukünftige Arbeitsmappen speichern.

Wenn Daten auf mehrere Arbeitsmappen und Arbeitsblätter verteilt werden, muss es auf der anderen Seite auch wieder Techniken geben, mit deren Hilfe Daten aus mehreren Excel-Dokumenten verwaltet, miteinander kombiniert oder zusammengefasst werden können. Eine solche Technik wäre, die Daten von einem Arbeitsblatt in ein anderes zu kopieren. Das Kopieren hat einen gewichtigen Nachteil: Änderungen in den Originalwerten werden nicht auf die Kopien übertragen. Anstatt sich zu notieren, welche Zellen aktualisiert werden müssen, wenn sich ein bestimmter Wert ändert, können Sie besser eine Verknüpfung zu dieser Zelle verwenden. So aktualisiert Excel den verknüpften Wert automatisch, wenn Sie die Arbeitsmappe öffnen. Verknüpfungen sind ideal, wenn Sie Daten aus mehreren Arbeitsblättern in einem separaten Übersichtsarbeitsblatt zusammenfassen möchten.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie eine Arbeitsmappe als Vorlage für andere Arbeitsmappen verwenden, wie Sie mit mehr als einem Datenbereich arbeiten, Verknüpfungen zu Daten in anderen Arbeitsmappen herstellen und wie Sie mehrere Datenbereiche zusammenfassen.

Arbeitsmappen als Vorlagen für andere Arbeitsmappen verwenden

Nachdem Sie festgelegt haben, welche Art von Daten Sie in einer Arbeitsmappe speichern möchten und wie Ihre Arbeitsmappe aussehen soll, wollen Sie sicherlich ähnliche Arbeitsmappen erstellen, ohne die ganzen Formatierungen und Formeln erneut zuweisen bzw. eingeben zu müssen. Vielleicht besitzen Sie ja sogar schon Arbeitsmappen, die Sie wiederverwenden würden – beispielsweise eine Arbeitsmappe, in der Sie die monatlichen Verkaufszahlen erfassen.

Stehen Aufbau und Gestaltung einer Arbeitsmappe soweit fest, können Sie die Arbeitsmappe als Vorlage speichern und sie für ähnliche Arbeitsmappen verwenden, die Sie in der Zukunft erstellen. Die in der Arbeitsmappe enthaltenen Überschriften und Beschriftungsfelder können Sie als Hilfestellung für die Dateneingabe beibehalten, die eigentlichen Daten aber sollten Sie vor dem Speichern löschen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Sie versehentlich mit veralteten Daten arbeiten oder sich

unnötigerweise fragen, ob es sich bei der Arbeitsmappe wirklich um eine Vorlage handelt. Enthält die Vorlage Arbeitsblätter, die Sie nicht benötigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Blattregisterkarte des nicht benötigten Arbeitsblatts und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Löschen**.

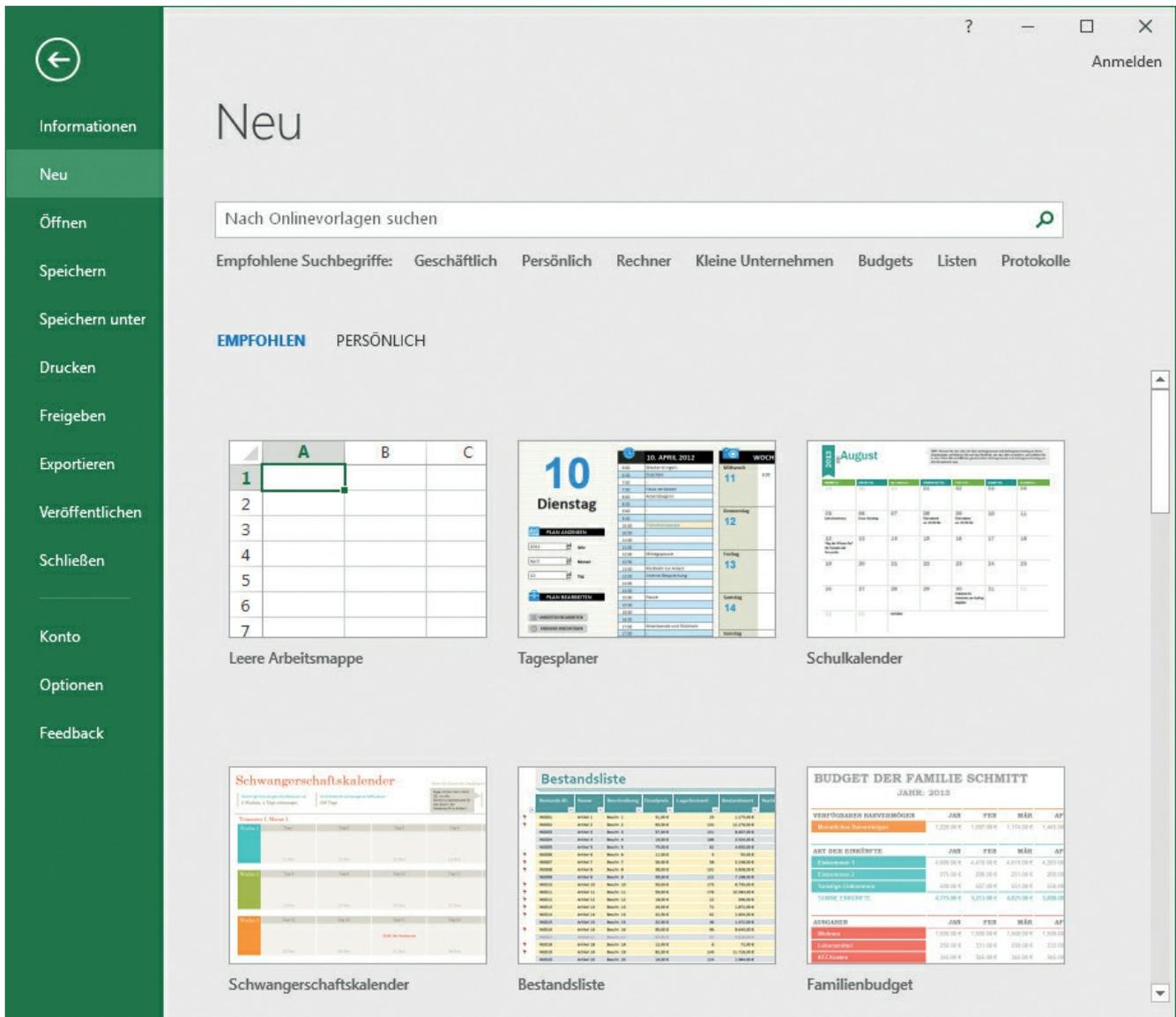


TIPP Sie können Ihre Excel 2016-Arbeitsmappe auch als **Excel 97-2003-Vorlage (.xlt)** oder als **Excel-Vorlage mit Makros (.xltn)** abspeichern. Weitere Informationen über die Arbeit mit Makros in Excel 2016-Arbeitsmappen finden Sie in Kapitel 12 »Arbeitsabläufe mithilfe von Makros automatisieren«.

Nachdem Sie eine Arbeitsmappe als Vorlage abgespeichert haben, können Sie sie als Basis für neue Arbeitsmappen verwenden.



WICHTIG Achten Sie darauf, die Excel-Vorlage im Ordner *Benutzerdefinierte Office-Vorlagen* zu speichern, damit Sie später einfacher darauf zugreifen können.

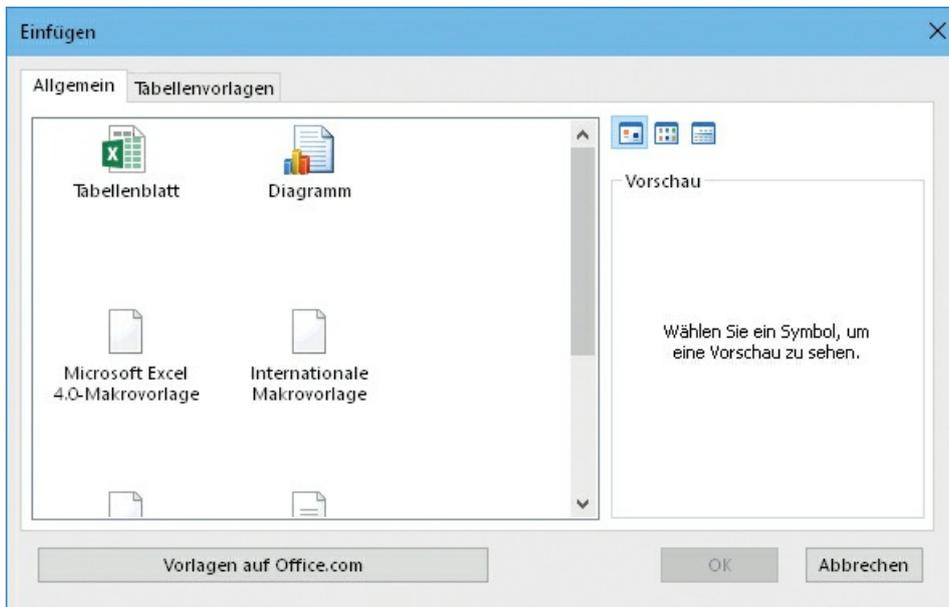


In der Backstage-Ansicht sehen Sie die verfügbaren Excel-Vorlagen

Wenn Sie in der Backstage-Ansicht eine neue Arbeitsmappe erstellen, sehen Sie auf der Seite **Neu** die Vorlage **Leere Arbeitsmappe**, die eingebauten Vorlagen und ein Suchfeld, mit dem Sie auf *Office.com* nach weiteren Vorlagen suchen können, sowie einige Beispielsuchbegriffe.

In der Liste der Vorlagen klicken Sie die Vorlage an, auf der Sie Ihre Arbeitsmappe basieren wollen. Excel legt eine neue Arbeitsmappe an (eine *.xlsx*-Arbeitsmappendatei und keine *.xltx*-Vorlagendatei), die den Inhalt und die Formatierungen der ausgewählten Vorlage übernimmt.

Sie können nicht nur Arbeitsmappen auf Arbeitsmappenvorlagen basieren, sondern auch in eine Arbeitsmappe ein neues Arbeitsblatt einfügen, das auf einer Blattvorlage basiert. Sie verwenden hierfür das Dialogfeld **Einfügen**.



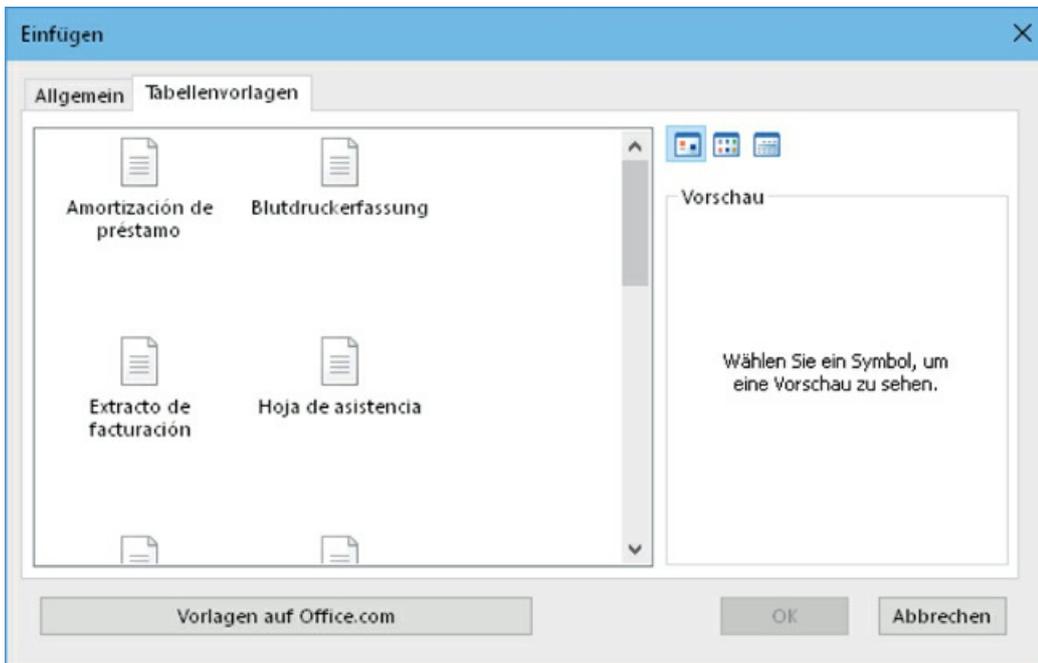
Verwenden Sie das Dialogfeld **Einfügen**, um bestimmte Arbeitsblattstypen einzufügen

Das Dialogfeld **Einfügen** besitzt zwei Registerkarten. Auf der Registerkarte **Allgemein** finden Sie unter anderem Symbole zum Einfügen eines leeren Tabellenblatts, eines Diagramms und weiterer Arbeitsblattvorlagen, die Ihnen zur Verfügung stehen.



TIPP Die Optionen **Microsoft Excel 4.0-Makrovorlage** und **Microsoft Excel 5.0-Dialog** dienen der Abwärtskompatibilität, damit Benutzer auch ältere Excel-Tabellenlösungen in Excel 2016 verwenden können.

Auf der Registerkarte **Tabellenvorlagen** finden Sie eine Auswahl nützlicher Vorlagen für die Verwaltung finanzieller und persönlicher Daten. Zur Erstellung einer Arbeitsblattvorlage entwerfen Sie zuerst das Arbeitsblatt, das Sie als Vorlage verwenden möchten, löschen dann alle anderen Arbeitsblätter in der Arbeitsmappe und speichern Sie die Arbeitsmappe abschließend als Vorlage.



Erstellen Sie mit der Registerkarte **Tabellenvorlagen** nützliche Arbeitsblätter

Eine Arbeitsmappe anhand einer Vorlage erstellen

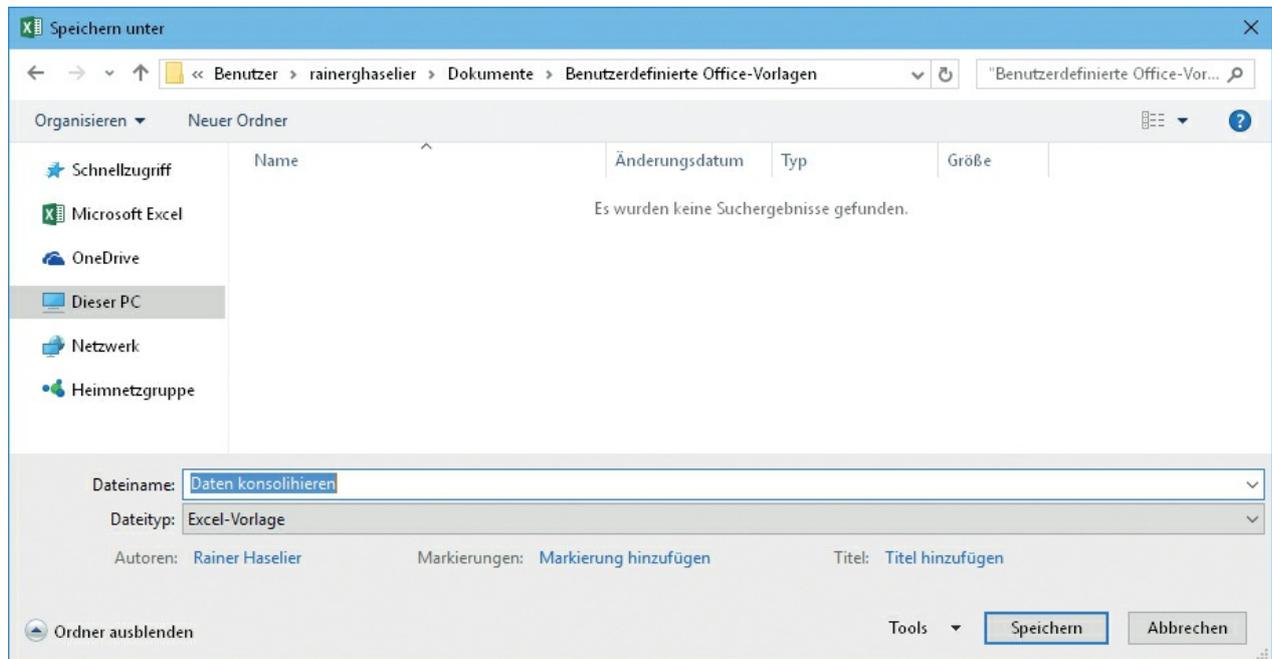
1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei**, um die Backstage-Ansicht zu öffnen.
2. Klicken Sie auf **Neu**.
3. Geben Sie, falls erforderlich, in das Feld **Nach Onlinevorlagen suchen** die Suchbegriffe ein, und drücken Sie die -Taste.
4. Klicken Sie die Vorlage an, die Sie verwenden wollen.
5. Klicken Sie auf **Erstellen**.

Eine Arbeitsblattvorlage in eine Arbeitsmappe einfügen

1. Klicken Sie ein beliebiges Blattregister mit der rechten Maustaste an und klicken Sie im Kontextmenü auf **Einfügen**.
2. Öffnen Sie im Dialogfeld **Einfügen** die Registerkarte, die die Arbeitsblattvorlage enthält, die Sie verwenden wollen.
3. Klicken Sie die Arbeitsblattvorlage an.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Arbeitsmappe als Vorlage speichern

1. Erstellen Sie die Arbeitsmappe, die Sie als Vorlage speichern wollen.
2. Klicken Sie in der Backstage-Ansicht auf **Speichern unter**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
4. Öffnen Sie das Listenfeld **Dateityp** und wählen Sie **Excel-Vorlage**.



Wählen Sie das Dateityp **Excel-Vorlage** aus, um Ihre Datei als Muster für andere Arbeitsmappen zu verwenden

5. Geben Sie im Feld **Dateiname** den Namen der Arbeitsmappenvorlage ein.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

Eine Arbeitsmappe als Vorlage mit Makros speichern

1. Erstellen Sie die Arbeitsmappe, die Sie als Vorlage mit Makros speichern wollen.
2. Klicken Sie in der Backstage-Ansicht auf **Speichern unter**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
4. Öffnen Sie das Listenfeld **Dateityp** und wählen Sie **Excel-Vorlage mit Makros**.
5. Geben Sie im Feld **Dateiname** den Namen der Arbeitsmappenvorlage ein.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

Verknüpfungen zu Daten in anderen Arbeitsblättern und Arbeitsmappen verwenden

Das Kopieren und Einfügen von Daten von einer Arbeitsmappe in eine andere ist eine schnelle und einfache Technik, um zusammengehörende Daten an einem Ort zusammenzufassen. Sie hat aber einen großen Nachteil: Änderungen an den Originaldaten wirken sich nicht automatisch auf die Zellen aus, in die die Daten eingefügt wurden. Mit anderen Worten, durch Kopieren und Einfügen von Zellinhalten stellen Sie keine Beziehung zwischen der ursprünglichen und der Zielzelle her.

Um sicherzustellen, dass die Zielzelle die Änderungen an der ursprünglichen Zelle widerspiegelt, müssen Sie die beiden Zellen verknüpfen. Das heißt, anstatt einen Wert in die Zielzelle einzufügen (weder durch direktes Eintippen noch durch Kopieren), erstellen Sie eine Formel. In dieser Formel geben Sie die Ursprungszelle ein, deren Inhalt Excel als Wert in der Zielzelle anzeigt – und jedes Mal erneut überträgt, wenn der Inhalt der Ursprungszelle geändert wird.

Um eine Verknüpfung zwischen zwei Zellen herzustellen, öffnen Sie zuerst die Arbeitsmappe, die die

Zelle mit dem auszulesenden Wert enthält, und die Arbeitsmappe mit der Zielzelle. Klicken Sie dann auf die Zielzelle und geben Sie ein Gleichheitszeichen ein, um anzuzeigen, dass als Nächstes eine Formel folgt. Nachdem Sie das Gleichheitszeichen eingegeben haben, wechseln Sie zur Arbeitsmappe mit der Zelle, deren Wert Sie auslesen möchten, klicken Sie auf diese Zelle und drücken Sie dann die -Taste. Wenn Sie zu der Arbeitsmappe mit der Zielzelle zurückkehren, werden Sie feststellen, dass Excel den Bezug auf die angeklickte Zelle bereits in die Formel mit aufgenommen hat.

	G	H	I	J	K	L
1						
2		Transportkosten				
3						
4		LKW-Kraftstoff	24.808.206,00 €			
5		LKW-Wartung				
6		Flugzeugkraftstoff				
7		Flugzeugwartung				
8						

Ein 3D-Verweis auf eine andere Arbeitsmappe

Der Bezug `='[FuhrparkBetriebskosten.xlsx]Kraftstoff LKW'!C15` enthält drei verschiedene Informationen: die Arbeitsmappe, das Arbeitsblatt und die Zelle, die Sie im Arbeitsblatt angeklickt haben. Das erste Element des Bezugs (der Name der Arbeitsmappe) steht in eckigen Klammern, das zweite Element (das Arbeitsblatt) ist am Ende durch ein Ausrufezeichen gekennzeichnet und das dritte Element (der Zellverweis) hat jeweils ein Dollarzeichen vor der Spalten- und der Zeilenangabe. Die einfachen Anführungszeichen um die Namen der Arbeitsmappe und des Arbeitsblatts schützen das Leerzeichen im Namen des Arbeitsblatts »Kraftstoff LKW«. Diese Art von Bezug wird 3D-Bezug genannt, da er alle drei Dimensionen (Arbeitsmappe, Arbeitsblatt und Zellbereich) enthält, die Sie benötigen, um eine Gruppe von Zellen in einer anderen Arbeitsmappe zu identifizieren.



TIPP Wenn Sie Bezüge auf Zellen in derselben Arbeitsmappe herstellen, fehlt die Angabe der Arbeitsmappe. Bei Bezüge auf Zellen im selben Arbeitsblatt erstellen, entfällt auch die Angabe des Arbeitsblatts.

Sie können auch Verknüpfungen zu Zellen in einer Excel-Tabelle herstellen. Solche Verknüpfungen enthalten den Namen der Arbeitsmappe, den Namen der Excel-Tabelle sowie Spalten- und Zeilenangabe der Zelle, zu der Sie verknüpfen. Die Verknüpfung zu einer Zelle in der Ergebniszeile einer Tabelle könnte z.B. so aussehen: `=FuhrparkBetriebskosten.xlsx!WartungLKW[[#Ergebnisse]; [Kosten]]`.

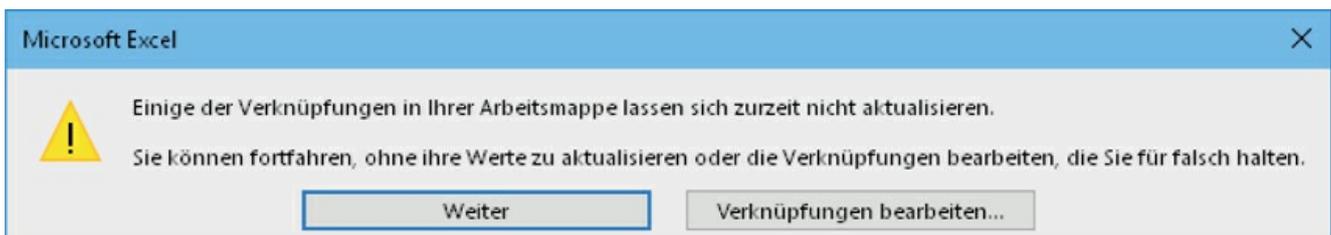
	A	B	C	D	E	F
1	Kosten LKW-Wartung					
2	1.060.566,00 €					
3						

Verknüpfung zu einer Excel-Tabelle, die sich in einer anderen Arbeitsmappe befindet



WICHTIG Das Ausblenden oder Anzeigen der Ergebniszeile einer Tabelle hat Auswirkungen auf die Verknüpfungen zu Zellen in dieser Zeile. Wenn Sie die Ergebniszeile ausblenden, wird in den Verweisen auf diese Zeile die Fehlermeldung #BEZUG! angezeigt

Immer wenn Sie eine Arbeitsmappe öffnen, die eine Verknüpfung zu einem anderen Dokument enthält, versucht Excel, die Information in den verknüpften Zellen zu aktualisieren. Sollte das Programm die Quelle nicht finden, was der Fall ist, wenn eine Arbeitsmappe oder ein Arbeitsblatt gelöscht oder umbenannt wurde, wird eine Warnung angezeigt, die Sie auf eine fehlerhafte Verknüpfung hinweist. Von diesem Meldungsfeld aus stehen Ihnen Werkzeuge zur Verfügung, mit denen sich die fehlerhafte Verknüpfung reparieren lässt.



Dieses Meldungsfeld informiert Sie darüber, dass die soeben geöffnete Arbeitsmappe fehlende Verknüpfungen enthält

Wenn Ihnen bei der Eingabe einer Verknüpfung ein Fehler unterläuft, wird in der Zelle mit der Verknüpfung die Fehlermeldung #BEZUG! angezeigt.

	A	B	C
1	Kosten LKW-Wartung		
2	#BEZUG!		
3			

In der Zelle, die den fehlerhaften Bezug enthält, wird die Fehlermeldung #BEEZUG! angezeigt

Beheben Sie den Fehler, indem Sie den Inhalt der Zelle löschen und die neue Verknüpfung entweder von Hand eingeben oder mithilfe der weiter oben beschriebenen Technik (Zeigen und Klicken) einfügen. Excel zeigt in den Zellen, die Verknüpfungen enthalten, auch andere Fehlermeldungen an, beispielsweise wenn sich der Wert in der verknüpften Zelle ändert und dadurch einen #DIV/0-Fehler (Division durch Null) produziert.



TIPP Excel kann bestimmte Veränderungen an Arbeitsmappen – wie z.B. das Umbenennen eines

Arbeitsblatts – relativ gut auffangen. Sofern Sie also eine Arbeitsmappe oder ein Arbeitsblatt nicht gerade löschen oder in einen anderen Ordner verschieben, stehen die Chancen ganz gut, dass Excel Ihre Bezüge automatisch aktualisiert.

Eine Verknüpfung zu einer Zelle oder einen Zellbereich auf einem anderen Arbeitsblatt erstellen

1. Beginnen Sie mit der Erstellung einer Formel, die auf einen Wert in einer Zelle oder einem Zellbereich auf einem anderen Arbeitsblatt verweist.
2. Klicken Sie das Blattregister des Arbeitsblatts an, in dem sich die Zelle oder der Zellbereich befindet, die/den Sie in der Formel verwenden wollen.
3. Markieren Sie die Zelle/Zellen, die Sie in der Formel verwenden wollen.
4. Drücken Sie die -Taste.

Eine Verknüpfung zu einer Zelle oder einem Zellbereich in einer anderen Arbeitsmappe erstellen

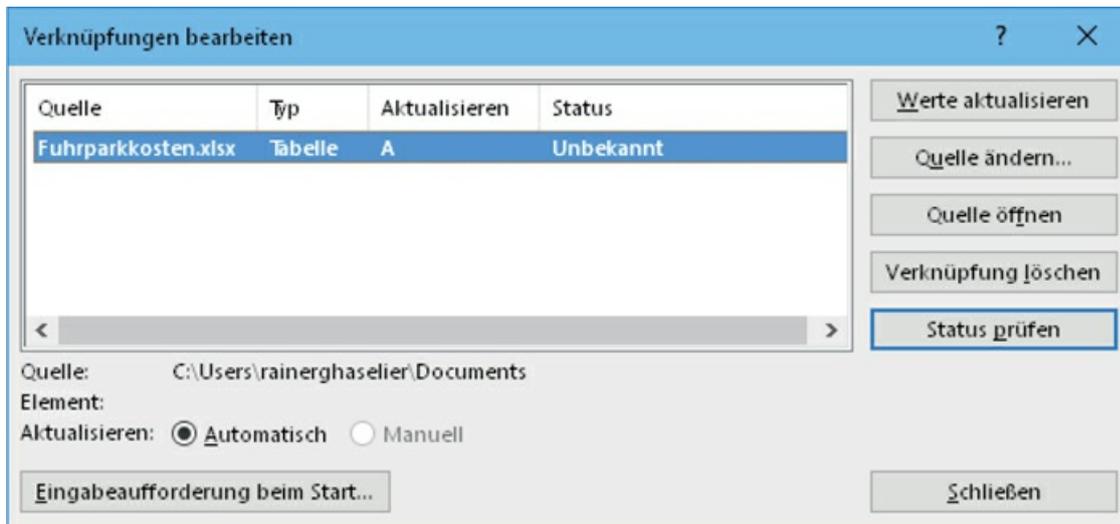
1. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, in die Sie eine Formel einfügen wollen, die auf eine externe Zelle bzw. einen Zellbereich verweist.
2. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, die die Zelle bzw. den Zellbereich enthält, auf die Sie verweisen wollen.
3. Wechseln Sie zur ursprünglichen Arbeitsmappe und beginnen Sie mit der Erstellung einer Formel, die auf einen Wert in einer Zelle oder einen Zellbereich in der anderen Arbeitsmappe verweist.
4. Zeigen Sie die Arbeitsmappe an, die die Zelle bzw. den Zellbereich enthält, auf die Sie verweisen wollen.
5. Wählen Sie die Zelle bzw. den Zellbereich aus, die/den Sie in der Formel verwenden wollen.
6. Drücken Sie die -Taste.

Eine Verknüpfung zu Zellen in einer Excel-Tabelle erstellen

1. Beginnen Sie mit der Erstellung der Formel, die Werte aus Zellen einer Excel-Tabelle enthalten soll.
2. Klicken Sie das Blattregister des Arbeitsblatts an, in dem sich die Excel-Tabelle befindet, auf deren Zellen Sie verweisen wollen.
3. Wählen Sie die Zelle bzw. Zellen aus, die Sie in der Formel verwenden wollen.
4. Drücken Sie die -Taste.

Die Datenquelle eines verknüpften Werts öffnen

1. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, die eine Verknüpfung zu einer externen Zelle bzw. einem Zellbereich enthält.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Verknüpfungen** auf **Verknüpfungen bearbeiten**.



Verwalten Sie die Verknüpfungen der Arbeitsmappe im Dialogfeld **Verknüpfungen bearbeiten**

3. Klicken Sie die Verknüpfung an, mit der Sie arbeiten wollen.
4. Klicken Sie auf **Quelle öffnen**.

Eine Verknüpfung ändern, die eine Fehlermeldung erzeugt, da sie auf die falsche Arbeitsmappe verweist

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** auf **Verknüpfungen bearbeiten**.
2. Klicken Sie die Verknüpfung an, die die Fehlermeldung verursacht.
3. Klicken Sie auf **Quelle ändern**.
4. Klicken Sie die Arbeitsmappe an, die den Quellwert enthält.
5. Wenn das Dialogfeld **Blatt auswählen** angezeigt wird, klicken Sie das Arbeitsblatt an, das den richtigen Wert enthält und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **Schließen**.

Eine Verknüpfung löschen

1. Klicken Sie in einer Arbeitsmappe, die eine Verknüpfung zu einem anderen Arbeitsblatt oder einer anderen Arbeitsmappe enthält, auf der Registerkarte **Daten** auf **Verknüpfungen bearbeiten**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Verknüpfungen bearbeiten** die Verknüpfung an, die Sie löschen wollen.
3. Klicken Sie auf **Verknüpfung löschen**. Wenn Sie gefragt werden, ob die Sie Verknüpfung tatsächlich löschen wollen, klicken Sie auf **Verknüpfungen löschen**.
4. Klicken Sie auf **Schließen**.



TIPP Wenn sich eine Verknüpfung, die eine Fehlermeldung erzeugt, nicht einfach reparieren lässt, ist die beste Wahl oft, die Verknüpfung zu löschen und dann die Formel erneut zu erstellen.

Mehrere Datensätze in einer Arbeitsmappe konsolidieren

Wenn Sie eine Reihe von Arbeitsblättern mit ähnlichen Daten erstellen, vielleicht sogar unter Verwendung einer Vorlage, erzeugen Sie damit einen Satz einheitlicher Arbeitsmappen, in denen bestimmte Daten an genau festgelegten Positionen stehen. Sehen Sie z.B. die folgende Vorlage an, die die Anzahl der Anrufe speichert, die zwischen 9:00 und 22:00 eingehen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2											
3			Stunde								
4		Callcenter	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	
5		Baden-Württemberg									
6		Bayern									
7		Hessen									
8		Niedersachsen									
9		Nordrhein-Westfalen									
10		Rheinland-Pfalz									
11		Saarland									
12		Sachsen									
13		Thüringen									

Der Bereich, in dem Sie Daten konsolidieren, sollte nur Beschriftungen und keine Daten enthalten

Mithilfe von Verknüpfungen – insbesondere Verknüpfungen, die über Arbeitsblattgrenzen hinausreichen – können Sie Daten aus mehreren, nahezu beliebigen Quellen in einem Arbeitsblatt zusammenzufassen. Sie können beispielsweise ein Arbeitsblatt erstellen, in dem die Anzahl der je Stunde eingegangenen Anrufe aufgeführt wird, und dort Verknüpfungen zu den Arbeitsblättern einfügen, in denen die Anrufe protokolliert wurden. Abschließend können Sie mit den so zusammengeführten Daten Berechnungen durchführen. Für umfangreiche Arbeitsblätter mit Hunderten von Zellen voller Daten ist das Einrichten der Verknüpfungen zu den einzelnen Zellen allerdings sehr zeitaufwändig. Zudem müssten Sie zur Berechnung einer Summe oder eines Mittelwerts Verknüpfungen zu den entsprechenden Zellen in allen Arbeitsmappen herstellen.

Zum Glück gibt es einen einfacheren Weg, um Daten von mehreren Arbeitsblättern in einem Arbeitsblatt zusammenzufassen. Dieser Prozess, auch Datenkonsolidierung genannt, erlaubt es Ihnen, Zellbereiche aus mehreren, analog aufgebauten Arbeitsblättern zu definieren und die jeweils einander entsprechenden Werte aus den verschiedenen Arbeitsblättern von Excel durch Summenbildung, Mittelwertbestimmung etc. auswerten zu lassen. Sie definieren diese Bereiche im Dialogfeld **Konsolidieren**.



WICHTIG Um Daten konsolidieren zu können, müssen alle Zellbereiche, die in der Konsolidierung aufgenommen werden, die gleiche Form und Größe besitzen.

Fassen Sie Daten, die gleich aufgebaut sind, mit der Konsolidierung zusammen

Bei der Auswertung der Daten werden immer die Dateninhalte der Zellen zusammengefasst, die in den Bereichen die gleiche relative Position innehaben. Wenn Sie die Bereiche konsolidieren, wird der Wert der Zelle in der oberen, linken Ecke eines Bereichs zu den Werten in der oberen, linken Ecke der anderen Bereiche addiert und zwar auch dann, wenn sich die Bereiche an anderen Stellen im Arbeitsblatt befinden.

Nachdem Sie die Bereiche angegeben haben, die zusammengefasst werden sollen, können Sie die Art der Berechnung angeben. Standardmäßig erstellt Excel die Summen; Sie können jedoch auch andere Funktionen verwenden, um die Daten zusammenzufassen.



WICHTIG Sie können pro Arbeitsmappe nur eine Datenkonsolidierung durchführen.

Zellbereiche aus unterschiedlichen Arbeitsblättern und Arbeitsmappen konsolidieren

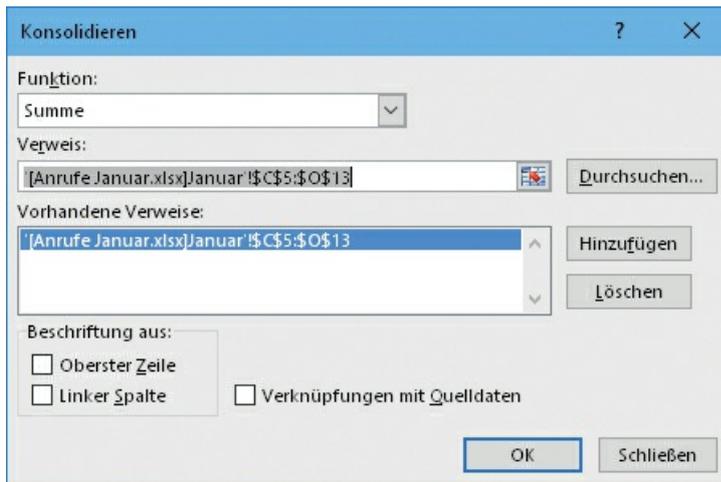
1. Öffnen Sie die Arbeitsmappe, in der Sie die Daten konsolidieren wollen, und die Arbeitsmappen mit den Daten, die im konsolidierten Bereich zusammengefasst werden sollen.
2. Klicken Sie in der Arbeitsmappe, in der Sie die Daten konsolidieren wollen, auf der Registerkarte **Daten** und der Gruppe **Datentools** auf **Konsolidieren**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Konsolidieren** auf die Schaltfläche **Dialogfeld reduzieren** (sie befindet sich an der rechten Seite des Felds **Verweis**).



Klicken Sie auf **Dialogfeld reduzieren**, um das Dialogfeld **Konsolidieren** zu minimieren

4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Fenster** auf **Fenster wechseln**. Klicken Sie dann in der Liste die erste Mappe an, in der sich die Daten befinden, die Sie verwenden wollen.
5. Markieren Sie den Zellbereich und klicken Sie auf **Dialogfeld erweitern**, damit das Dialogfeld

Konsolidieren wieder in seiner normalen Größe angezeigt wird. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den ausgewählten Zellbereich in die Liste **Vorhandene Verweise** einzufügen.



Fügen Sie Zellbereiche ein, um einen konsolidierten Bereich zu erstellen

6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5, um weitere Zellbereiche in die Konsolidierung einzufügen.
7. Wenn Sie die Zusammenfassungsfunktion ändern wollen, klicken Sie auf den Pfeil des Listenfelds **Funktion** und wählen Sie die Funktion aus, die Sie verwenden wollen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Arbeitsmappen als Vorlagen für andere Arbeitsmappen verwenden
- Verknüpfungen zu Daten in anderen Arbeitsblättern und Arbeitsmappen erstellen
- mehrere Datensätze in einer einzigen Arbeitsmappe konsolidieren

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel07*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Arbeitsmappen als Vorlagen für andere Arbeitsmappen verwenden

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Vorlage erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie ein neues Arbeitsblatt ein und verwenden Sie hierfür eine der Tabellenvorlagen,

beispielsweise Umsatzbericht.

2. Speichern Sie die neue Arbeitsmappe als Vorlage und schließen Sie sie.
3. Klicken Sie in der Backstage-Ansicht auf **Neu**.
4. Erstellen Sie eine neue Arbeitsmappe, die auf einer der vorhandenen Vorlagen basiert.

Verknüpfungen zu Daten in anderen Arbeitsblättern und Arbeitsmappen erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappen *Datenverknüpfungen erstellen* und *Fuhrparkkosten* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie in die Arbeitsmappe **Datenverknüpfungen erstellen** Verknüpfungen zur Arbeitsmappe **Fuhrparkkosten** ein, indem Sie in die entsprechenden Zellen in Spalte **I** des Blatts **Tabelle1** die Kosten für LKW-Kraftstoff, LKW-Wartung, Flugzeugkraftstoff und Flugzeugwartung einfügen.
2. Schließen Sie die Arbeitsmappe **Fuhrparkkosten**.
3. Sehen Sie sich in der Arbeitsmappe **Datenverknüpfungen erstellen** die Verknüpfungen an und öffnen Sie die Quelle einer der Verknüpfungen.
4. Heben Sie die Verknüpfung der Zelle mit dem Flugzeugkraftstoff auf.

Daten in einer Arbeitsmappe konsolidieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappen *Daten konsolidieren*, *Anrufe Januar* und *Anrufe Februar* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie in der Arbeitsmappe **Daten konsolidieren** einen Zielbereich für die Konsolidierung und verwenden Sie hierfür den Zellbereich **C5:O13**.
2. Fügen Sie die Anrufdaten des Zellbereichs **C5:O13** aus der Arbeitsmappe **Anrufe Januar** dem Konsolidierungsbereich hinzu.
3. Fügen Sie die Anrufdaten des Zellbereichs **C5:O13** aus der Arbeitsmappe **Anrufe Februar** dem Konsolidierungsbereich hinzu.
4. Klicken Sie auf **OK**.

8 Alternative Datensätze analysieren

In diesem Kapitel

- Daten mit den Werkzeugen zur Schnellanalyse untersuchen
- Alternative Datensätze definieren
- Mehrere alternative Datensätze definieren
- Daten mithilfe von Datentabellen analysieren
- Mithilfe der Zielwertsuche ein vorgegebenes Ergebnis anstreben
- Mithilfe von Solver nach optimalen Lösungen suchen
- Daten anhand statistischer Kenngrößen analysieren

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel08*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Aus den Daten, die Sie in Excel 2016-Arbeitsmappen erfassen, können Sie – sei es direkt oder durch Berechnungen – wichtige Informationen über Ihr Unternehmen gewinnen. Sie können Ihre Daten schnell auswerten, indem Sie die Werkzeuge zur Schnellanalyse verwenden, um so Diagramme zu erstellen, Summen zu berechnen und um bedingte Formatierungen zuzuweisen.

Die Daten in Ihren Arbeitsblättern eignen sich hervorragend um »Was wäre wenn«-Fragen zu beantworten, wie beispielsweise »Wie viel Geld würden wir sparen, wenn wir unsere Lohnkosten auf 20 Prozent der Gesamtausgaben reduzieren?« Eine Möglichkeit wäre natürlich, eine Kopie Ihrer Arbeitsmappe zu erstellen und darin mithilfe von Formeln zu berechnen, welche Auswirkungen die anvisierten Änderungen hätten. Sie können die gleiche Aufgabe jedoch viel effizienter lösen, indem Sie für Ihre Arbeitsmappe einen oder mehrere alternative Datensätze definieren. Sie können auch eine Datentabelle erstellen, die die Effekte der Änderung von einer oder zwei Variablen in einer Formel berechnet, die die Eingabewerte ermittelt, die zum gewünschten Ergebnis führen und die Ihre Daten statistisch auswertet.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Ihre Daten mittels der Schnellanalysefunktion auswerten, wie Sie ein oder mehrere alternative Datensätze definieren, wie Sie Ihre Daten mithilfe von Datentabellen analysieren, wie Sie die Zielwertsuche verwenden und durch Ändern von Daten ein bestimmtes Ergebnis erhalten, wie Sie den Solver einsetzen, um optimale Lösungen zu bekommen. und wie Sie Ihre Daten mit Methode der deskriptiven Statistik analysieren.

Daten mit den Werkzeugen zur Schnellanalyse untersuchen

Eines der sehr nützlichen Werkzeuge von Excel 2016 ist die Schnellanalyse, die die am häufigsten verwendeten Werkzeuge zur Formatierung, zur Diagrammerstellung und zur Zusammenfassung von Daten in einem bequem erreichbaren Fenster bündelt. Nachdem Sie die Daten markiert haben, die Sie auswerten wollen, klicken Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** an, um den Katalog mit den Werkzeugen zu sehen, mit denen Sie Ihre Daten analysieren können.

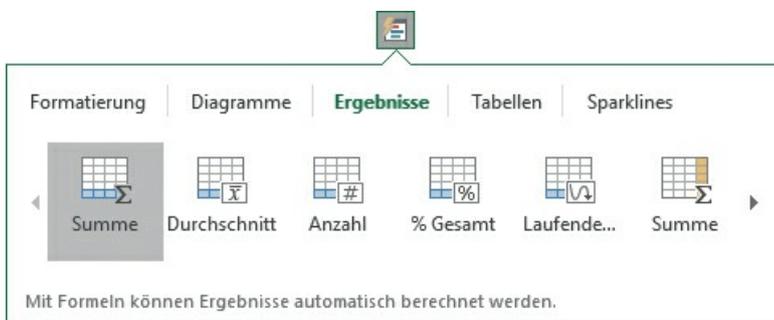
	A	B	C
1	Bundesland	Pakete	
2	Hessen	440.971	
3	Baden-Württemberg	304.246	
4	Sachsen	444.006	
5	Niedersachsen	466.687	
6	Saarland	400.713	
7	Thüringen	402.456	
8	Rheinland-Pfalz	370.176	
9	Nordrhein-Westfalen	209.013	
10	Bayern	234.993	
11			
12			

Klicken Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** an, um die Analysewerkzeuge anzeigen zu lassen



TIPP Sie können die Werkzeuge der Schnellanalyse auch durch Drücken von **Strg** + **Q** öffnen.

Im Katalog **Schnellanalyse** finden Sie zahlreiche Werkzeuge, mit denen Sie u.a. eine Excel-Tabelle oder einen PivotTable-Bericht erstellen, ein Diagramm einfügen oder eine bedingte Formatierung zuweisen können. Außerdem können Sie Ihre Daten um Ergebniszeilen und Ergebnisspalten erweitern.



Wählen Sie in Katalog **Schnellanalyse** die Kategorie des Werkzeugs aus, das Sie verwenden wollen

Mit den Schnellanalysewerkzeugen auf der Registerkarte **Ergebnisse** können Sie zwischen verschiedenen Operationen zur Zusammenfassung Ihrer Daten wählen. Für den Datenbereich können Sie eine Spalte und eine Zeile mit einer Zusammenfassungsfunktion verwenden. Wenn Sie eine neue Zusammenfassungsfunktion auswählen, und bereits eine Spalte oder Zeile mit einer Zusammenfassung der Daten vorhanden ist, werden Sie von Excel in einem Dialogfeld gefragt, ob Sie die vorhandene Zusammenfassung durch die neue ersetzen lassen wollen.

Mit der Schnellanalyse Formatierungen zuweisen

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie analysieren wollen.
2. Klicken Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** an.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, auf die Registerkarte **Formatierung**.

4. Klicken Sie die Schaltfläche mit der Formatierung an, die Sie zuweisen wollen.

Mit der Schnellanalyse Summen und andere Ergebnisse zuweisen

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie analysieren wollen.
2. Klicken Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** an.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, auf die Registerkarte **Ergebnisse**.
4. Klicken Sie die Schaltfläche an, die das Ergebnis repräsentiert, das Sie zuweisen wollen.

Mit der Schnellanalyse Tabellen erstellen

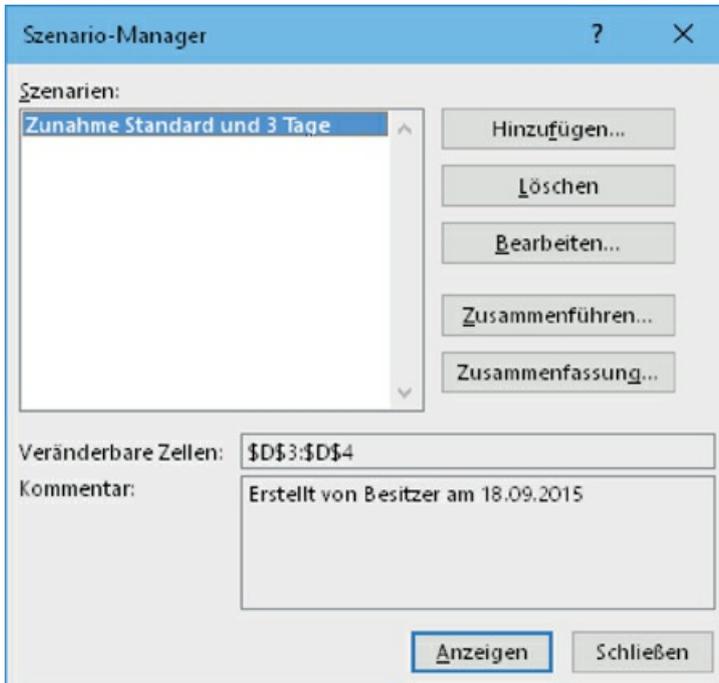
1. Markieren Sie die Zellen, die Sie analysieren wollen.
2. Klicken Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** an.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, auf die Registerkarte **Tabellen**.
4. Klicken Sie die Schaltfläche an, die den Tabellentyp repräsentiert, den Sie erstellen wollen.

Alternative Datensätze definieren

In aller Regel dienen die Daten, die Sie in Excel-Arbeitsblättern speichern, dazu, die charakteristischen Eigenschaften oder Kenndaten eines Vorgangs oder Objekts festzuhalten. Dies könnte z.B. die Anzahl der Zustellungen pro Stunde an einem bestimmten Tag, die Preisgestaltung für eine neue Zustellungsart oder der prozentuale Anteil einer Serviceleistung am Gesamtumsatz sein. Sind die Daten erst einmal erfasst, können Sie mithilfe von Formeln Gesamtsummen, Mittelwerte oder andere Kennzahlen berechnen und die Zeilen in den Arbeitsblättern auf der Basis von einer oder mehrerer Spalten sortieren. All dies können Sie tun, ohne dass die Ausgangsdaten dabei verändert werden. Möchten Sie aber eine Was-wäre-wenn-Analyse ausführen oder möchten Sie herausfinden, wie sich Änderungen an den Ausgangsdaten auf die in der Arbeitsmappe berechneten Kennzahlen auswirken, müssen Sie Ihre Daten ändern.

Das Manipulieren der originalen Ausgangsdaten ist allerdings nicht ganz ungefährlich: Sie müssen nur einmal versehentlich im Zuge Ihrer Analyse die Arbeitsmappe speichern: Die ursprünglichen Daten werden dabei überschrieben und sind womöglich für immer verloren. Um Ihre Originaldaten zu schützen, können Sie eine Kopie Ihrer Arbeitsmappe erstellen und nur in dieser Änderungen vornehmen. Oder Sie erzeugen in der bereits angelegten Arbeitsmappe alternative Datensätze, auch Szenarien genannt.

Ein Szenario zu erstellen, bedeutet, für mehrere Zellen in einem Arbeitsblatt alternative Werte einzugeben. Mit dem Szenario-Manager von Excel können Sie Szenarien hinzufügen, löschen und bearbeiten.

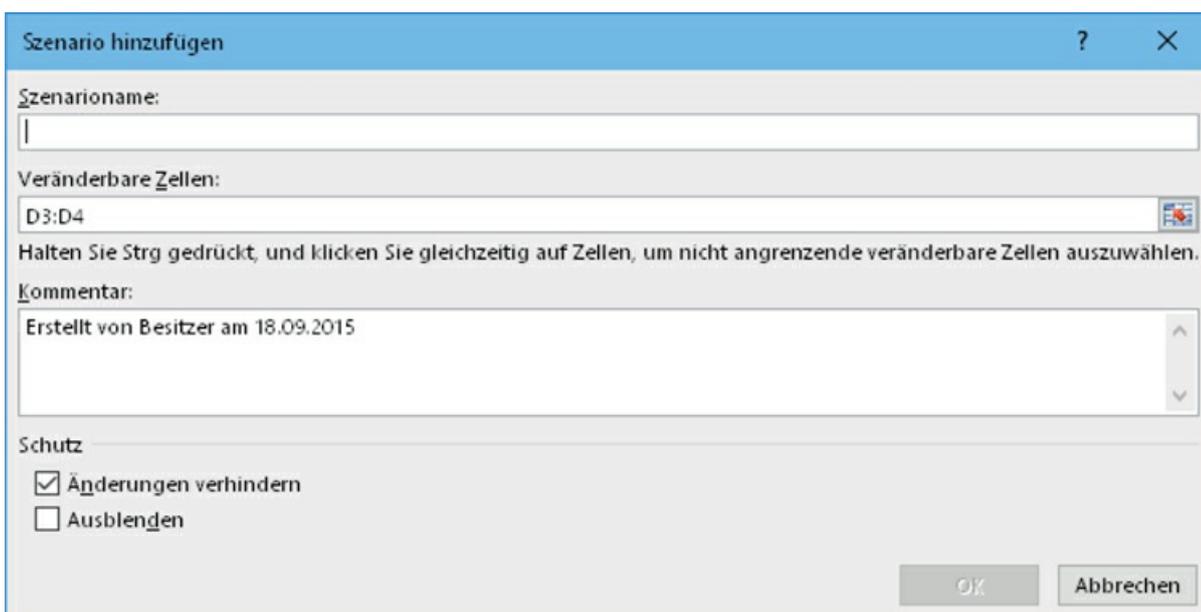


Verwalten und ändern Sie Szenarien mit dem Szenario-Manager

Wenn Sie ein neues Szenario erstellen, geben Sie einen Namen für das Szenario und optional einen Kommentar ein, der das Szenario beschreibt.

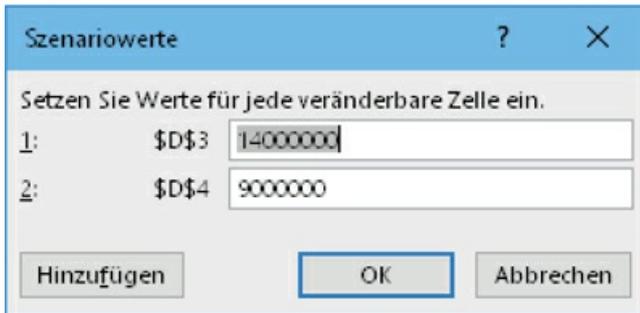


TIPP Durch die Eingabe eines Kommentars können Sie für Sie selbst und für Ihre Kollegen wichtige Informationen zum Szenario und seinem Zweck bereitstellen. Häufig werden Szenarien ohne Kommentare erstellt. Kommentare sind jedoch extrem sinnvoll, wenn Sie im Team arbeiten oder wenn Sie nach mehreren Monaten erneut eine Arbeitsmappe, die ein Szenario enthält, bearbeiten.



Definieren Sie das Szenario im Dialogfeld **Szenario hinzufügen**

Nachdem Sie das Szenario erstellt haben, geben Sie die Werte für jede veränderbare Zelle ein.



Geben Sie im Dialogfeld **Szenariowerte** alternative Daten ein

Nachdem Sie das Szenario erstellt haben, können Sie auf **Anzeigen** klicken. Hierdurch werden die Originaldaten im Arbeitsblatt durch die alternativen Werte ersetzt, die Sie im Szenario festgelegt haben. Alle Formeln, die auf Zellen mit geänderten Werten verweisen, berechnen automatisch ihre Ergebnisse neu. Anschließend können Sie das Szenario durch Anklicken der Schaltfläche **Rückgängig** auf der Symbolleiste für den Schnellzugriff wieder entfernen.



WICHTIG Wenn Sie eine Arbeitsmappe speichern und schließen, während ein Szenario aktiv ist, werden diese Werte zu den Standardwerten der Zellen, die durch das Szenario verändert wurden. Am sichersten ist es, zusätzlich ein Szenario mit den Originalwerten zu erstellen oder das Ergebnis des Szenarios in einem separaten Arbeitsblatt anzeigen zu lassen. (Dieses Thema wird im nächsten Abschnitt behandelt.)

Mit den Werkzeugen im Szenario-Manager können Sie außerdem vorhandene Szenarien bearbeiten und diejenigen löschen, die Sie nicht mehr benötigen.

Einen alternativen Datensatz durch Erstellen eines Szenarios definieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Prognose** auf die Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** und klicken Sie dann im Menü auf **Szenario-Manager**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Szenario-Manager** auf **Hinzufügen**.
3. Geben Sie in das Feld **Szenarioname** einen Namen für das Szenario ein.
4. Klicken Sie in das Feld **Veränderbare Zellen** und wählen Sie die Zellen aus, die Sie verändern wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Geben Sie im Dialogfeld **Szenariowerte** die neuen Werte für die veränderbaren Zellen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Szenario-Manager** zu schließen.

Die Werte eines alternativen Datensatzes anwenden

1. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** auf **Szenario-Manager**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Szenario-Manager** das Szenario an, das Sie anwenden wollen.

3. Klicken Sie auf **Anzeigen**.
4. Wenn Sie das Dialogfeld **Szenario-Manager** schließen wollen, klicken Sie auf **Schließen**.

Einen alternativen Datensatz bearbeiten

1. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** auf **Szenario-Manager**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Szenario-Manager** das Szenario an, das Sie bearbeiten wollen.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Ändern Sie im Dialogfeld **Szenario bearbeiten** die Werte in den Feldern **Szenarioname**, **Veränderbare Zellen** und **Kommentar**.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Geben Sie im Dialogfeld **Szenariowerte** die neuen Werte für die veränderbaren Zellen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Szenario-Manager** zu schließen.

Einen alternativen Datensatz löschen

1. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** auf **Szenario-Manager**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Szenario-Manager** das Szenario an, das Sie löschen lassen wollen.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Dialogfeld **Szenario-Manager** zu schließen.

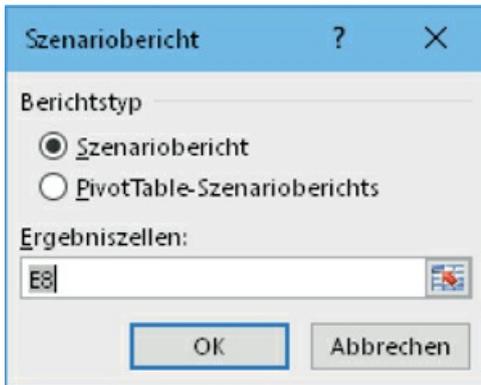
Mehrere alternative Datensätze definieren

Das Schönste an den Excel-Szenarien ist, dass Sie nicht auf die Erstellung eines alternativen Datensatzes beschränkt sind – Sie können mithilfe des Szenario-Managers beliebig viele Szenarien erstellen und anwenden.



TIPP Wenn Sie erst ein und anschließend ein zweites Szenario auf das gleiche Arbeitsblatt anwenden, werden die Änderungen beider Szenarien wirksam. Falls mehrere Szenarien die gleiche Zelle ändern, enthält die Zelle zum Schluss den Wert des zuletzt angewandten Szenarios.

Durch Definieren und Anwenden mehrerer Szenarien ändern Sie die Werte in Ihren Arbeitsblättern. Sie können quasi nachverfolgen, wie die in den Szenarien definierten Änderungen sich auf Ihre Formeln auswirken. Darüber hinaus bietet Ihnen Excel die Möglichkeit, im Dialog-feld **Szenariobericht** die Ergebnisse all Ihrer Szenarien in ein separates Arbeitsblatt einzufügen. In diesem Dialogfeld können Sie den Berichtstyp festlegen und die Zellen auswählen, die im Bericht enthalten sein sollen.



Erstellen Sie mit dem Dialogfeld **Szenariobericht** eine Übersicht Ihrer Szenarien



WICHTIG Achten Sie darauf, dass in Ihrer Arbeitsmappe keine Szenarien aktiv sind, wenn Sie das Arbeitsblatt mit der Zusammenfassung einfügen. Wenn derzeit ein Szenario aktiv ist, betrachtet Excel die durch das Szenario geänderten Werte als Originalwerte, was zu falschen Ergebnissen in der Zusammenfassung führt.

Zur Sicherheit sollten Sie immer ein Backup-Szenario mit den Originalwerten der zu ändernden Zellen erstellen. Nennen Sie dieses Szenario Normal oder Original und erstellen Sie es unbedingt, bevor Sie durch Anwendung irgendwelcher Szenarien Ihre Daten ändern. Wenn Sie beispielsweise ein Szenario erstellen, das die Werte in drei Zellen ändert, würde das Szenario Normal diese drei Zellen wieder auf ihre alten Werte zurücksetzen. Auf diese Weise können Sie in Notfällen, wenn Sie einmal versehentlich Ihr Arbeitsblatt überschrieben haben, auf das Szenario Normal zurückgreifen und sind nicht gezwungen, die Werte von Hand zu Fuß zu rekonstruieren.



WICHTIG Ein Szenario kann maximal 32 Zellen ändern, sodass Sie unter Umständen mehr als ein Szenario benötigen, um den Originalzustand Ihres Arbeitsblatts wiederherzustellen.

Mehrere alternative Datensätze anwenden

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Prognose** auf die Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** und klicken Sie dann im Menü auf **Szenario-Manager**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Szenario-Manager** das Szenario an, das Sie anwenden wollen.
3. Klicken Sie auf **Anzeigen**.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für die weiteren Szenarien, die Sie anwenden wollen.
5. Klicken Sie auf **Schließen**.

Einen Szenariobericht auf einem eigenen Arbeitsblatt erstellen

1. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** auf **Szenario-Manager**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Szenario-Manager** auf **Zusammenfassung**.

3. Wählen Sie im Dialogfeld **Szenariobericht** die Option **Szenariobericht** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Daten mithilfe von Datentabellen analysieren

Wenn Sie in Excel Ihre Unternehmensdaten analysieren, wollen Sie oft untersuchen, wie sich das Ergebnis einer Formel ändert, wenn Sie andere Eingabewerte verwenden. In Excel 2016 lassen sich die Ergebnisse solcher Veränderung mit einer Datentabelle berechnen. Um eine Datentabelle zu erstellen, bei der sich eine Variable ändert, erstellen Sie ein Arbeitsblatt, das die Daten enthält, die zur Berechnung der Varianten in der Tabelle benötigt werden.

	A	B	C	D	E
1	Umsatzwachstum			Umsatz	
2	Jahr	2016		2.102.600,70 €	
3	Wachstum	0%	2%		
4	Paketmenge	237.582	5%		
5	Preis	8,85 €	8%		
6					

Analysieren Sie die Daten, indem Sie eine Variable ändern



WICHTIG Sie müssen die Daten und die Formeln so in einem Rechteck anordnen, dass sich die Datentabelle, die Sie erstellen, in der unteren rechten Ecke des von Ihnen ausgewählten Zellbereichs befindet.

Sie können die Formel, die die Ausgangsdaten berechnet, beispielsweise in Zelle D2 eingeben und die sich ändernden Werte im Zellbereich C3:C5 ablegen. Die Ergebnisse der Berechnungen, in die die sich ändernden Werte der Zellen C3:C5 einfließen, sollen dann im Zellbereich D3:D5 erscheinen. Bei diesem Layout der Daten würden Sie dann den Zellbereich C2:D5 auswählen. Dort befinden sich die Berechnungsformel, die sich ändernden Werte und die Zellen, in denen die neuen Berechnungen ausgegeben werden sollen.

Nachdem Sie die Formel und die Daten markiert haben, verwenden Sie das Dialogfeld **Datentabelle**, um die Daten zu analysieren.

Geben Sie die Zelle mit dem Wert ein, der in der Formel variiert werden soll

Bei einer Datentabelle mit einer Variablen geben Sie den Zellbezug der Zelle ein, deren Wert sich in der

Zusammenfassungsfunktion in den Zellen der Datentabelle ändern soll. In obigem Beispiel ist dies Zelle B3. Da sich die Zellen mit den variablen Werten in einer *Spalte* befinden, geben Sie diesen Zellbezug in das Feld **Werte aus Spalte** ein.



TIPP Wenn sich die Zellen mit den sich ändernden Werten nebeneinander in einer *Zeile* befänden, würden Sie den Zellbezug in das Feld **Werte aus Zeile** eingeben.

Nach einem Klick auf **OK** trägt Excel die weiteren Ergebnisse in die Datentabelle ein und verwendet dabei die variablen Werte der Zellen C3:C5, um die Ergebnisse der Zellen D3:D5 zu berechnen.

	A	B	C	D	E
1	Umsatzwachstum			Umsatz	
2	Jahr	2016		2.102.600,70 €	
3	Wachstum	0%	2%	2.107.352,34 €	
4	Paketmenge	237.582	5%	2.114.479,80 €	
5	Preis	8,85 €	8%	2.121.607,26 €	
6					

Eine fertige Datentabelle mit einer Variablen

Um eine Datentabelle mit zwei Variablen zu erstellen, geben Sie die Daten so ein, dass die Datenreihe mit den sich ändernden Werten der ersten Variable als Zeilenbeschriftung und die Datenreihe mit den sich ändernden Werten der zweiten Variable als Spaltenbeschriftung eingegeben wird.

	A	B	C	D	E	F
1	Umsatzwachstum		Umsatz			
2	Jahr	2016	2.102.600,70 €	260.000	300.000	
3	Wachstum	0%	2%			
4	Paketmenge	237.582	5%			
5	Preis	8,85 €	8%			
6			10%			
7						

Datentabellen mit zwei Variablen ersetzen sowohl die Werte der Zeilen als auch die der Spalten

In diesem Beispiel würden Sie für das Erstellen der Datentabelle den Zellbereich C2:E5 markieren. Da Sie eine Datentabelle mit zwei Variablen erstellen wollen, müssen Sie sowohl im Feld **Werte für Zeile** als auch im Feld **Werte für Spalte** einen Zellbezug eingeben. Die Eingabezeile für die variablen Spaltenwerte ist B3, die die Preisanpassung darstellt und die Eingabezeile für die variablen Zeilenwerte ist B4, in der sich die Anzahl der Pakete befindet. Nachdem Sie die beiden Zellbezüge eingegeben haben, erstellt Excel die Datentabelle.

	A	B	C	D	E	F
1	Umsatzwachstum		Umsatz			
2	Jahr	2016	2.102.600,70 €	260.000	300.000	
3	Wachstum	0%	2%	2.306.200,00 €	2.661.000,00 €	
4	Paketmenge	237.582	5%	2.314.000,00 €	2.670.000,00 €	
5	Preis	8,85 €	8%	2.321.800,00 €	2.679.000,00 €	
6			10%	2.327.000,00 €	2.685.000,00 €	
7						

Da sowohl die Zeilen- als auch die Spaltenwerte ersetzt werden, erhalten Sie mehrere Ergebnisse



TIPP Bei einer Datentabelle mit zwei Variablen muss sich die Formel mit der Berechnungsfunktion in der oberen linken Ecke des Zellbereichs befinden, den Sie vor dem Erstellen der Datentabelle markieren.

Eine Datentabelle mit einer Variablen erstellen

1. Erstellen Sie ein Arbeitsblatt mit einer Berechnungsformel, mit den Eingabewerten, die die Berechnungsformel für die Berechnung der Werte verwendet, und eine Reihe zusammenhängender Zellen, in denen sich die alternativen Werte für einen der Eingabewerte der Berechnungsformel befinden.
2. Markieren Sie einen Zellbereich, der die Berechnungsformel, die sich ändernden Werte und die Zellen umfasst, in denen die Ergebnisse der Berechnungen ausgegeben werden sollen, in die die sich ändernden Werte einfließen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Prognose** auf **Was-wäre-wennAnalyse** und dann auf **Datentabelle**.
4. Führen Sie im Dialogfeld **Datentabelle** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wenn die sich ändernden Werte zeilenorientiert sind, also in einer Zeile nebeneinander stehen, geben Sie in das Feld **Werte für Zeile** den Bezug zu der Zelle ein, deren Wert sich in der Berechnungsformel ändern soll
 - Wenn die sich ändernden Werte spaltenorientiert sind, also in einer Spalte untereinander stehen, geben Sie in das Feld **Werte für Spalte** den Bezug zu der Zelle ein, deren Wert sich in der Berechnungsformel ändern soll
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Datentabelle mit zwei Variablen erstellen

1. Erstellen Sie ein Arbeitsblatt mit einer Berechnungsformel, mit den Eingabewerten, die die Berechnungsformel für die Berechnung der Werte verwendet, und zwei Reihen zusammenhängender Zellen (eine Reihe zeilenorientiert und die andere Reihe spaltenorientiert), in denen sich die alternativen Werte für zwei der Eingabewerte der Berechnungsformel befinden.
2. Markieren Sie einen Zellbereich mit der Berechnungsformel, mit den sich ändernden Werten und mit den Zellen, in denen die Ergebnisse der Berechnungen ausgegeben werden sollen, in die die sich ändernden Werte einfließen.

3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Prognose** auf **Was-wäre-wennAnalyse** und dann auf **Datentabelle**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Datentabelle** in das Feld **Werte für Zeile** den Bezug der Zelle in der Berechnungsformel ein, deren alternative Werte im Arbeitsblatt in einer Zeile nebeneinander stehen.
5. Geben Sie in das Feld **Werte für Spalte** den Bezug der Zelle in der Berechnungsformel ein, deren alternative Werte im Arbeitsblatt in einer Spalte untereinander stehen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Mithilfe der Zielwertsuche ein vorgegebenes Ergebnis anstreben

Wenn Sie ein Unternehmen leiten, müssen Sie im Auge behalten, wie sich die einzelnen Teile und Aspekte Ihres Unternehmens entwickeln – sowohl absolut als auch im Verhältnis zu anderen Bereichen des Unternehmens. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Prozesse in einem Unternehmen zu messen. Eine nützliche Technik besteht darin, den Prozentsatz einer bestimmten Kostengruppe zu beschränken.

Betrachten Sie z.B. das nachfolgend abgebildete Arbeitsblatt, in dem die Betriebskosten eines Unternehmens aufgeschlüsselt sind. Das Arbeitsblatt enthält sowohl die absoluten Beträge als auch die prozentualen Anteile der einzelnen Posten.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Lohnkosten	Transportkosten	Steuern	Nebenkosten	Gesamt
3	Kosten		18.000.382,00 €	35.000.000,00 €	7.000.000,00 €	19.000.000,00 €	79.000.382,00 €
4	Anteil		22,79%	44,30%	8,86%	24,05%	
5							

Ein Arbeitsblatt, das für vier Kostengruppen die prozentualen Anteile an den Gesamtkosten aufführt

Bei der aktuellen Kostenstruktur betragen die Lohnkosten 22,79% an den Gesamtkosten des Produkts. Falls Sie erreichen wollen, dass die Lohnkosten maximal 20% der Gesamtkosten betragen, können Sie den Wert für die Lohnkosten solange ändern, bis Sie das gewünschte Ergebnis haben. Anstatt dies von Hand zu tun, können Sie auch die Zielwertsuche von Excel verwenden und Excel das gewünschte Ergebnis berechnen lassen.

Bei der Zielwertsuche geben Sie die Zelle an, die Sie zur Auswertung der Daten verwenden, den Zielwert und die Zelle, die Excel verändern soll, um den gewünschten Zielwert zu erreichen.

The screenshot shows the 'Zielwertsuche' dialog box with the following settings:

- Zielzelle:** C4
- Zielwert:** 20%
- Veränderbare Zelle:** \$C\$3

Geben Sie die Zelle an, die die Formel enthält, mit der Sie einen Zielwert bestimmen wollen

Wenn Sie auf **OK** klicken, versucht Excel für das angestrebte Ziel eine Lösung zu finden. Nachdem Excel seine Arbeit beendet hat, werden die neuen Werte in den angegebenen Zellen angezeigt und das Dialogfeld **Status der Zielwertsuche** wird geöffnet.



WICHTIG Wenn Sie eine Arbeitsmappe mit den Ergebnissen einer Berechnung für die Zielwertsuche abspeichern, überschreiben Sie die Werte in Ihrer Arbeitsmappe.

	B	C	D	E	F	G
		Lohnkosten	Transportkosten	Steuern	Nebenkosten	Gesamt
Kosten		15.224.031,93 €	35.000.000,00 €	7.000.000,00 €	19.000.000,00 €	76.224.031,93 €
Anteil		19,97%	45,92%	9,18%	24,93%	

Status der Zielwertsuche ? X

Zielwertsuche hat für die Zelle C4 eine Lösung gefunden.

Zielwert: 0,2

Aktueller Wert: 19,97%

Schritt
Pause

OK Abbrechen

Ein Arbeitsblatt, für das die Zielwertsuche eine Lösung eines Problems gefunden hat



TIPP Die Zielwertsuche sucht nach dem nächstgelegenen Wert, ohne den Zielwert zu überschreiten

Einen Zielwert mit der Zielwertsuche bestimmen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Prognose** auf **Was-wäre-wennAnalyse** und dann auf **Zielwertsuche**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Zielwertsuche** in das Feld **Zielzelle** die Adresse der Zelle mit der Formel ein, die Sie zur Erzeugung eines bestimmten Werts verwenden wollen.
3. Geben Sie in das Feld **Zielwert** den Zielwert für die angegebene Formel ein.
4. Geben Sie in das Feld **Veränderbare Zelle** die Adresse der Zelle ein, die den Wert enthält den Sie zur Erreichung des Zielwerts variieren wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Mithilfe von Solver nach optimalen Lösungen suchen

Die Zielwertsuche ist ein großartiges Werkzeug, um herauszufinden, um welchen Betrag Sie einen Wert, der in eine Formel einfließt, verändern müssen, damit die Formel ein anvisiertes Ergebnis liefert; aber sie eignet sich nicht, um für mehrere Eingabewerte die beste Wertekombination zu finden. Für komplexere Probleme, bei denen Sie Ergebnisse minimieren oder maximieren wollen und bei denen es mehrere Eingabewerte sowie Nebenbedingungen gibt, müssen Sie Solver verwenden.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Dosen						Nebenbedingungen		
2			Ulm	Hof	Konz	Dosen gesamt		Produkt	Verfügbar	
3		Äpfel	1	1	1	3		Äpfel	50	
4		Birnen	1	1	1	3		Birnen	45	
5		Erdbeeren	1	1	1	3		Erdbeeren	80	
6		Blaubeeren	1	1	1	3		Blaubeeren	100	
7		Brombeeren	1	1	1	3		Brombeeren	100	
8		Dosen gesamt	5	5	5					
9								Market	Maximum	
10		Verkaufspreis						Ulm	40	
11			Ulm	Hof	Konz					
12		Äpfel	14,95 €	12,95 €	12,95 €					
13		Birnen	9,95 €	10,95 €	10,95 €					
14		Erdbeeren	8,95 €	8,95 €	8,95 €					
15		Blaubeeren	8,95 €	8,95 €	10,95 €					
16		Brombeeren	8,95 €	10,95 €	9,95 €					
17										
18						Gesamtumsatz				
19						158,25 €				

Verwenden Sie Solver, um die Produktverteilung berechnen zu lassen, die zum größten Gesamtumsatz führt



TIPP Formulieren Sie das Problem, das Sie mithilfe von Solver lösen möchten, zuerst einmal schriftlich auf Papier. Sie werden dann weniger Schwierigkeiten haben, die Zellen zu identifizieren, die Solver zur Berechnung heranziehen soll.

Falls Sie eine Komplettinstallation von Excel durchgeführt haben, finden Sie die Schaltfläche **Solver** auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Analyse**. Falls Sie die Schaltfläche dort nicht sehen, können Sie das Solver-Add-In auf der Seite **Add-Ins** des Dialogfelds **Excel-Optionen** nachinstallieren lassen. Nachdem die Installation beendet wurde, wird **Solver** auf der Registerkarte **Daten** angezeigt und Sie können Ihr Modell erstellen.

Verwenden Sie das Dialogfeld **Solver-Parameter**, um ein Solver-Modell zu erstellen

Der erste Schritt bei der Formulierung eines Solver-Problems besteht darin, die Zielzelle festzulegen – also die Zelle mit der Formel, deren Ergebnis den gewünschten Wert annehmen soll. Außerdem legen Sie fest, ob Solver den Wert dieser Zelle minimieren, maximieren oder auf einen bestimmten Wert bringen soll. Anschließend wählen Sie die Zellen aus, die Solver variieren soll, damit sich der Wert in der Zielzelle ändert. Sie können Solver anweisen, Lösungen zu finden, bei denen die Ergebnisse ganze Zahlen sind.



WICHTIG Es ist viel schwieriger und aufwändiger, Lösungen zu finden, die ganze Zahlen ergeben, als auch Lösungen mit Dezimalzahlen zu erlauben. Manchmal kann es auch mehrere Minuten dauern, bis eine Lösung gefunden wurde oder bis Solver feststellt, dass eine Lösung, bei der das Ergebnis nur aus ganzen Zahlen besteht, nicht möglich ist.

Anschließend können Sie noch Nebenbedingungen erstellen, die die Werte einschränken, die Solver verwenden kann. Die Werte dieser Nebenbedingungen geben Sie am besten auch auf dem Arbeitsblatt ein. Auf diese Weise können Sie die Bedingungen mit erklärendem Text versehen und sie schnell

anpassen, ohne dazu das Dialogfeld **Solver-Parameter** erneut zu öffnen.



TIPP Nachdem Sie Solver ausgeführt haben, können Sie mit den Befehlen im Dialogfeld **Solver-Ergebnisse** die Ergebnisse als Änderungen an Ihrem Arbeitsblatt speichern oder auf der Basis der geänderten Daten ein Szenario erstellen lassen.

Abschließend legen Sie fest, welche Lösungsmethode Solver zur Lösung des Problems einsetzen soll. Ihnen stehen hier drei Optionen zur Verfügung, wobei jede der Methoden bei einem bestimmten Problemtyp am besten funktioniert:

- **Simplex-LP** Wird verwendet, um Probleme zu lösen, bei denen alle Berechnungen linear sind; d.h., es werden keine Exponenten oder andere nichtlineare Elemente verwendet
- **GRG-Nichtlinear** Wird verwendet, um Probleme zu lösen, bei denen die Berechnungen Exponenten oder andere nichtlineare Elemente verwenden
- **EA (Evolutionärer Algorithmus)** Verwendet genetische Algorithmen, um das Problem zu lösen. Diese Methode ist äußerst komplex, wodurch die Lösung erheblich länger dauern kann als bei den beiden anderen Methoden. Sollte jedoch weder Simplex-LP noch GRG-Nichtlinear eine Lösung finden, kann der evolutionäre Algorithmus möglicherweise dazu in der Lage sein.



TIPP Falls Sie **Simplex-LP** verwenden und Solver sofort eine Fehlermeldung anzeigt, da er keine Lösung finden kann, sollten Sie die Lösungsmethode **GRG-Nichtlinear** ausprobieren.

Die Schaltfläche »Solver« in das Menüband einfügen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann in der Backstage-Ansicht auf **Optionen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Kategorie **Add-Ins** an.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, in der Liste **Verwalten** auf **Excel Add-Ins**, und klicken Sie auf **Los**.
4. Schalten Sie im Dialogfeld **Add-Ins** das Kontrollkästchen **Solver** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Das Dialogfeld »Solver-Parameter« öffnen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Analyse** auf **Solver**.

Die Zielzelle eines Modells angeben

1. Klicken Sie auf **Solver**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** in das Feld **Ziel festlegen**.
3. Klicken Sie die Zelle an, die die Formel enthält, die sie optimieren wollen.

Festlegen, welche Art von Ergebnis Solver ermitteln soll

1. Führen Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie **Max**, um den Wert der Zielzelle zu maximieren.
 - Wählen Sie **Min**, um den Wert der Zielzelle zu minimieren
 - Wählen Sie **Wert** und geben Sie den gewünschten Zielwert ein, damit Solver ein bestimmtes Ergebnis erzeugt

Die Zellen mit den Werten angeben, die geändert werden können

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** in das Feld **Durch Ändern von Variablenzellen**.
2. Wählen Sie die Zellen aus, die Solver ändern kann, um eine Lösung zu finden.

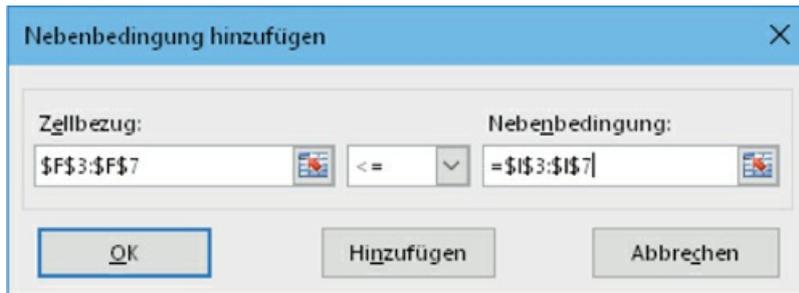
The image shows the 'Solver-Parameter' dialog box in Microsoft Excel. The window title is 'Solver-Parameter' with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into several sections:

- Ziel festlegen:** A text box contains '\$F\$19' and a small icon to its right.
- Bis:** Three radio buttons are present: 'Max.' (selected), 'Min.', and 'Wert:'. To the right of 'Wert:' is a text box containing '0'.
- Durch Ändern von Variablenzellen:** A text box contains '\$C\$3:\$F\$7' and a small icon to its right.
- Unterliegt den Nebenbedingungen:** A large empty list box on the left. To its right are five buttons: 'Hinzufügen', 'Ändern', 'Löschen', 'Alles zurücksetzen', and 'Laden/Speichern'.
- Options:** A checkbox labeled 'Nicht eingeschränkte Variablen als nicht-negativ festlegen' is checked. Below it is a dropdown menu for 'Lösungsmethode auswählen:' with 'Simplex-LP' selected. To the right is an 'Optionen' button.
- Information:** A text box at the bottom contains the text: 'Lösungsmethode
Wählen Sie das GRG-Nichtlinear-Modul für Solver-Probleme, die kontinuierlich nichtlinear sind.
Wählen Sie das LP Simplex-Modul für lineare Solver-Probleme und das EA-Modul für Solver-Probleme, die nicht kontinuierlich sind.'
- Buttons:** At the bottom are three buttons: 'Hilfe', 'Lösen' (highlighted with a blue border), and 'Schließen'.

Geben Sie an, welche Zellen Solver ändern kann, um eine Lösung zu finden

In Ihr Solver-Modell eine Nebenbedingung einfügen

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** auf **Hinzufügen**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Nebenbedingung hinzufügen** in das Feld **Zellbezug** den Zellbereich ein, für die Sie eine Nebenbedingung festlegen wollen.
3. Klicken Sie auf den Pfeil der mittleren Liste und wählen Sie die Art der Nebenbedingung aus.
4. Klicken Sie in das Feld **Nebenbedingung** und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Geben Sie die Adresse des Zellbereichs ein, in dem sich der Vergleichswert der Nebenbedingung befindet
 - Wählen Sie den Zellbereich aus, in dem sich der Vergleichswert der Nebenbedingung befindet



5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine weitere Nebenbedingung zu erstellen.

oder

Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Nebenbedingung hinzufügen** zu schließen.

Festlegen, dass ein Wert eine Binärzahl (0 oder 1) sein muss

1. Geben Sie im Dialogfeld **Nebenbedingung hinzufügen** in das Feld **Zellbezug** den Zellbereich ein, für den die Nebenbedingung gelten soll.
2. Klicken Sie auf den Pfeil der mittleren Liste und klicken Sie auf **bin**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen, dass ein Wert eine ganze Zahl sein muss

1. Geben Sie im Dialogfeld **Nebenbedingung hinzufügen** in das Feld **Zellbezug** den Zellbereich ein, für den die Nebenbedingung gelten soll.
2. Klicken Sie auf den Pfeil der mittleren Liste und klicken Sie auf **int**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Nebenbedingung bearbeiten

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** die Nebenbedingung an, die Sie bearbeiten wollen.
2. Klicken Sie auf **Ändern**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Nebenbedingung ändern** in das Feld **Zellbezug** den Zellbereich ein, für den die Nebenbedingung gelten soll.
4. Klicken Sie auf den Pfeil der mittleren Liste und wählen Sie die Art der Nebenbedingung aus.
5. Klicken Sie in das Feld **Nebenbedingung** und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Geben Sie die Adresse des Zellbereichs ein, in dem sich der Vergleichswert der Nebenbedingung

befindet

- Wählen Sie den Zellbereich aus, in dem sich der Vergleichswert der Nebenbedingung befindet

6. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Nebenbedingung löschen

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** die Nebenbedingung an, die Sie löschen wollen.
2. Klicken Sie auf **Löschen**.

Festlegen, dass die Zellen, die Solver ändern darf, keine negativen Werte enthalten dürfen

1. Schalten Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** das Kontrollkästchen **Nicht eingeschränkte Variablen als nicht-negativ festlegen** ein.

Eine Lösungsmethode auswählen

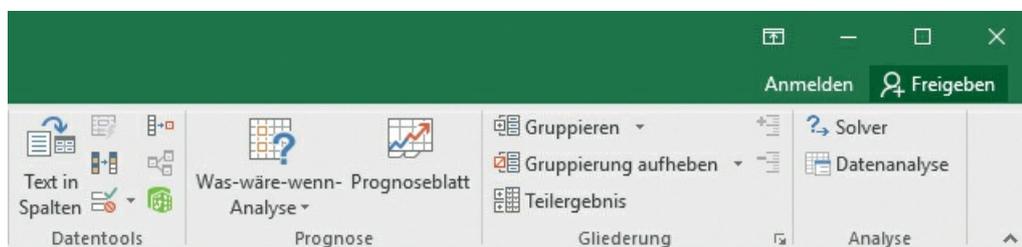
1. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** auf den Pfeil bei **Lösungsmethode auswählen**.
2. Klicken Sie die Methode an, die Sie verwenden wollen.

Das Solver-Modell zurücksetzen

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Solver-Parameter** auf **Alles zurücksetzen**.
2. Klicken Sie auf **OK**.
3. Klicken Sie auf **Schließen**.

Daten anhand statistischer Kenngrößen analysieren

Erfahrene Unternehmer und Geschäftsführer können Geschäftszahlen »lesen«. Das heißt, allein durch Überfliegen erkennen sie, ob die Zahlen ihren Erwartungen entsprechen: Die Umsatzzahlen für eine bestimmte Stunde, einen bestimmten Tag oder Monat haben sich nicht wesentlich geändert, der Mittelwert scheint in Ordnung zu sein und die jährlichen Verkaufszahlen verzeichnen einen leichten Anstieg. Wenn Sie jedoch mehr als nur eine grobe Einschätzung der Unternehmenssituation benötigen, sollten Sie die Analysewerkzeuge zu Hilfe nehmen, die Ihnen Excel zur Verfügung stellt.



In die Gruppe **Analyse** der Registerkarte **Daten** wurden die Schaltflächen **Datenanalyse** und **Solver** eingefügt

Wenn Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Analyse** die Schaltfläche **Datenanalyse** nicht sehen, können Sie sie nachinstallieren, indem Sie die Seite **Add-Ins** des Dialogfelds **Excel-Optionen** verwenden. Nach der Installation wird die Schaltfläche **Datenanalyse** eingeblendet.

Die Schaltfläche »Datenanalyse« in das Menüband einfügen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann in der Backstage-Ansicht auf **Optionen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Kategorie **Add-Ins** an.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, in der Liste **Verwalten** auf **Excel Add-Ins**, und klicken Sie auf **Los**.
4. Schalten Sie im Dialogfeld **Add-Ins** das Kontrollkästchen **Analyse-Funktionen** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Daten anhand statistischer Kenngrößen analysieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datei** in der Gruppe **Analyse** auf **Datenanalyse**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Analyse-Funktionen** in der Liste auf **Populationskenngrößen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie in das Feld **Eingabebereich** und markieren Sie den Zellbereich, der die Daten enthält, die Sie auswerten wollen.
5. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Statistische Kenngrößen** ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Daten mit den Werkzeugen des Katalogs Schnellanalyse auswerten
- einen alternativen Datensatz definieren
- mehrere alternative Datensätze definieren
- Daten mithilfe von Datentabellen analysieren
- die Zielwertsuche einsetzen, um durch Änderung von Daten ein bestimmtes Ergebnis zu erreichen
- Optimale Lösungen mit dem Solver finden
- Daten anhand statistischer Kenngrößen analysieren

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel08*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Daten mit dem Katalog »Schnellanalyse« auswerten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Schnellanalyse* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Markieren Sie die Zellen **B2:B10**.
2. Verwenden Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** und fügen Sie unterhalb des markieren Zellbereichs eine Zeile mit der Gesamtsumme ein.
3. Verwenden Sie die Aktionsschaltfläche **Schnellanalyse** und fügen Sie rechts neben dem markieren Zellbereich die laufende Summe ein.

Einen alternativen Datensatz definieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Szenario erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie ein Szenario mit dem Namen **Overnight**, das den **Listenpreis** für die Versandarten **Overnight** und **Express** (in den Zellen C6 und C7) auf **18,75 €** und **25,50 €** ändert.
2. Wenden Sie das Szenario an.
3. Machen Sie die Anwendung des Szenarios rückgängig, indem Sie **Strg** + **Z** drücken.
4. Schließen Sie das Dialogfeld **Szenario-Manager**.

Mehrere alternative Datensätze definieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Mehrere Szenarien verwalten* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie ein Szenario mit dem Namen **MehrPakete**, das die Anzahl der Pakete mit der Versandart **Standard** auf **17.000.000** und der Pakete mit der Versandart **3 Tage** auf **14.000.000** festsetzt.
2. Erstellen Sie ein Szenario mit dem Namen **HöherePreise**, das den **Listenpreis** der Versandart **Standard** auf **9,45 €** und den der Versandart **3 Tage** auf **212,00 €** erhöht.
3. Öffnen Sie den Szenario-Manager und erstellen Sie einen Szenariobericht.
4. Wenden Sie das Szenario **MehrPakete** und dann das Szenario **HöherePreise** an.
5. Schließen Sie das Dialogfeld **Szenario-Manager**.

Daten mithilfe von Datentabellen analysieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Datentabellen definieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Markieren Sie auf dem Arbeitsblatt **Preiserhöhung** den Zellbereich **C2:D5**.
2. Verwenden Sie die Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse**, um mit der Definition einer Datentabelle zu beginnen.
3. Geben Sie in das Feld **Werte aus Spalte** den Zellbezug **B2** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Markieren Sie auf dem Arbeitsblatt **Preise und Menge** den Zellbereich **C2:E6**.
6. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche **Was-wäre-wenn-Analyse** auf **Datentabelle**.
7. Geben Sie in das Feld **Werte aus Zeile** den Zellbezug **B4** ein.
8. Geben Sie in das Feld **Werte aus Spalte** den Zellbezug **B3** ein.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Variieren Sie Ihre Daten, um mit der Zielwertsuche zu einem bestimmten Ergebnis zu können

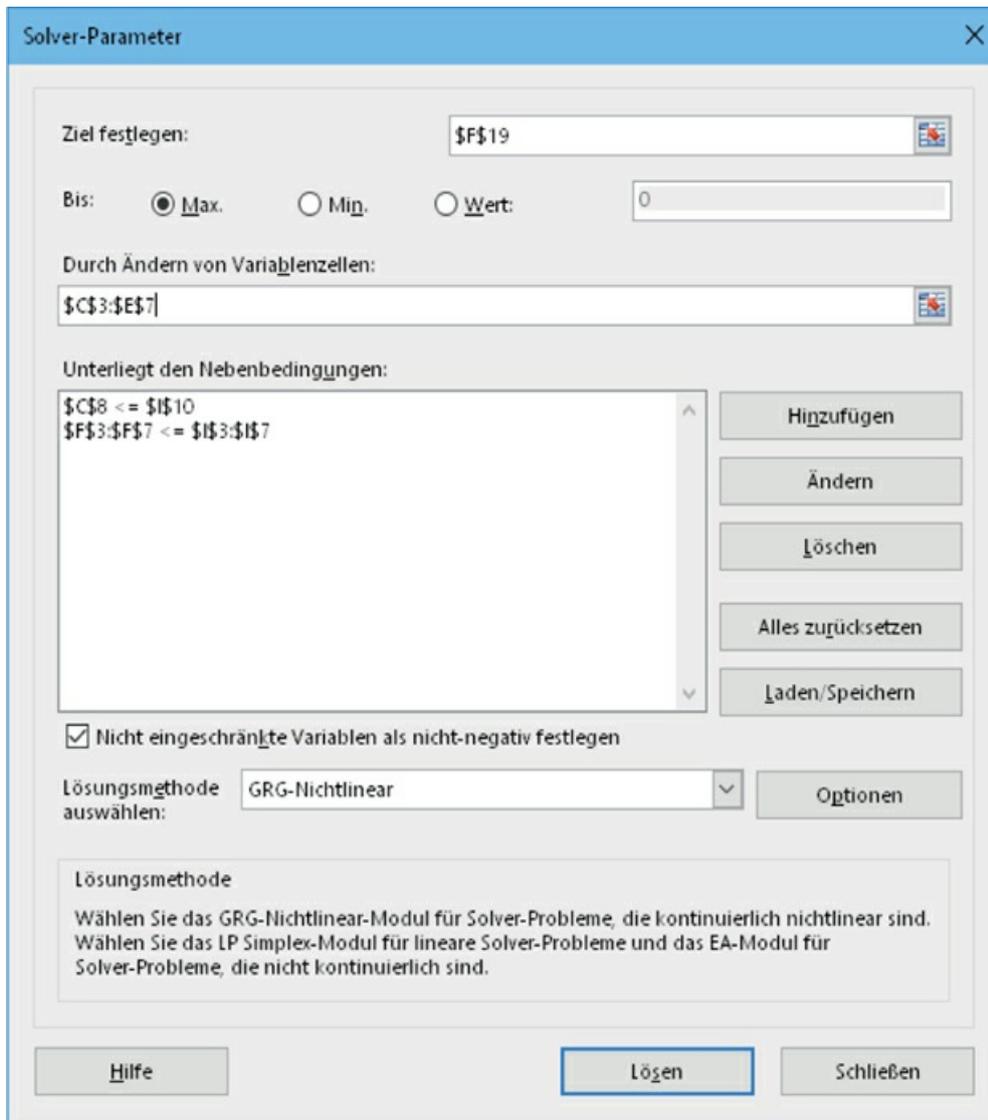
Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Zielwertsuche* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie Zelle **C4** an.
2. Öffnen Sie das Dialogfeld **Zielwertsuche**.
3. Überprüfen Sie, ob im Feld **Zielzelle** die Zelle **C4** eingetragen ist.
4. Geben Sie in das Feld **Zielwert** **20%** ein.
5. Geben Sie in das Feld **Veränderbare Zelle** **C3** ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Optimale Lösungen mit dem Solver finden

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Solver-Modell erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie Zelle **F19** an und öffnen Sie das Dialogfeld **Solver-Parameter**.
2. Überprüfen Sie, ob im Feld **Ziel festlegen** F19 eingetragen wurde, und wählen Sie dann **Max**.
3. Wählen Sie im Feld **Durch Ändern von Variablenzellen** den Zellbereich **C3:E7** aus.
4. Fügen Sie eine Nebenbedingung ein, die festlegt, dass der Wert von Zelle **C8** kleiner oder gleich sein muss als der Wert von Zelle **I10**.
5. Fügen Sie eine Nebenbedingung ein, die festlegt, dass die Werte des Zellbereichs **F3:F7** kleiner oder gleich sein müssen als die Werte im Zellbereich **I3:I7**.
6. Sorgen Sie dafür, dass die nicht eingeschränkten Variablen nicht negativ werden.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Solver-Parameter**, um Ihre Lösung zu definieren

7. Lösen Sie das Modell mit der Lösungsmethode **GRG-Nichtlinear**, klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Solver-Ergebnisse** zu schließen, und schauen Sie sich die Lösung an.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Dosen						Nebenbedingungen		
2			Ulm	Hof	Konz	Dosen gesamt		Produkt	Verfügbar	
3		Äpfel	40	0	10	50		Äpfel	50	
4		Birnen	0	25,80462	19,19538	45		Birnen	45	
5		Erdbeeren	0	0	80	80		Erdbeeren	80	
6		Blaubeeren	0	0	100	100		Blaubeeren	100	
7		Brombeeren	0	100	0	100		Brombeeren	100	
8		Dosen gesamt	40	125,8046	209,1954					
9								Market	Maximum	
10		Verkaufspreis						Ulm	40	
11			Ulm	Hof	Konz					
12		Äpfel	14,95 €	12,95 €	12,95 €					
13		Birnen	9,95 €	10,95 €	10,95 €					
14		Erdbeeren	8,95 €	8,95 €	8,95 €					
15		Blaubeeren	8,95 €	8,95 €	10,95 €					
16		Brombeeren	8,95 €	10,95 €	9,95 €					
17										
18						Gesamtumsatz				
19						4.126,25 €				
20										

Die von Solver berechnete Lösung, bei der die Zielwerte Dezimalzahlen sein dürfen

- Öffnen Sie das Dialogfeld **Solver-Parameter** erneut und fügen Sie eine weitere Nebenbedingung ein, die dafür sorgt, dass die Werte im Zellbereich **C3:E7** Ganzzahlen werden.
- Klicken Sie auf **Lösen**, schließen Sie das Dialogfeld **Solver-Parameter** und schauen Sie sich an, wie sich die Lösung verändert hat.

Daten anhand statistischer Kenngrößen analysieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Statistische Kenngrößen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

- Öffnen Sie das Dialogfeld **Analyse-Funktionen**.
- Klicken auf **Populationskenngrößen** und dann auf **OK**.
- Klicken Sie im Dialogfeld **Populationskenngrößen** in das Feld **Eingabebereich** und wählen Sie die Zelle **C3:C17** aus.
- Schalten Sie das Kontrollkästchen **Statistische Kenngrößen** ein und klicken Sie auf **OK**.

9 Diagramme und Grafiken erstellen

In diesem Kapitel

- Diagramme erstellen
- Neue Diagrammtypen erstellen
- Das Aussehen der Diagramme anpassen
- Trends in Ihren Daten erkennen
- Verbunddiagramme erstellen
- Daten mithilfe von Sparklines zusammenfassen
- Diagramme mithilfe von SmartArt-Grafiken erstellen
- Formen und mathematische Formeln erstellen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel09*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Ein mit Daten gefülltes Microsoft Excel 2016-Arbeitsblatt ist wie die schriftliche Dokumentation einer Folge wichtiger Vorgänge, seien dies einzelne Verkäufe, die Verkäufe pro Stunde oder die Preise Ihrer Produkte. Was eine reine Liste von Zellwerten jedoch nicht so leicht kommunizieren kann, ist der allgemeine Trend, der in diesen Daten versteckt ist. Trends in größeren Datensammlungen lassen sich am besten mithilfe von Diagrammen vermitteln, die die Daten grafisch darstellen und zusammenfassen. Mit Excel 2016 können Sie neben den gängigen Standarddiagrammen auch kompakte Sparklines erstellen, die eine komplette Datenreihe in einer einzigen Zelle als eine Art Minidiagramm zusammenfassen.

Formatierung und Erscheinungsbild der Diagramme können auf vielfältige Weise angepasst werden. So können Sie z.B. die Farbe jedes Elements eines Diagramms ändern, Sie können zwischen verschiedenen Diagrammtypen wählen und Sie können die Darstellung der Texte und Zahlen verändern. Wenn die Daten in dem zugrundeliegenden Arbeitsblatt eine zeitliche Entwicklung repräsentieren, beispielsweise die Entwicklung der Verkaufszahlen über mehrere Monate, können Sie Excel dazu benutzen, zukünftige Verkäufe zu extrapolieren und eine Trendlinie in das Diagramm einfügen lassen.

In diesem Kapitel werden Sie lernen, wie Sie Diagramme (einschließlich der sechs neuen Diagrammtypen von Excel 2016) erstellen und deren Elemente anpassen, Trends in Ihren Daten erkennen, Daten mithilfe von Sparklines zusammenfassen, SmartArt-Grafiken und Formen einfügen und wie Sie Formen, SmartArt-Grafiken sowie Formen mit mathematischen Gleichungen formatieren.

Diagramme erstellen

Sie können mit Excel 2016 sehr schnell Diagramme erstellen, indem Sie die Schnellanalyse verwenden, in der Ihnen empfohlene Diagramme zur Darstellung Ihrer Daten angeboten werden. Wenn Sie den gesamten Datenbereich markieren, den Sie visualisieren wollen, und Sie dann die Schaltfläche **Schnellanalyse** anklicken, zeigt Excel die empfohlenen Diagrammtypen an.

	A	B	C	D	E	F
1	Versandart	Einnahmen				
2	Standard	900201				
3	2 Tage	705837				
4	3 Tage	599642				
5	Overnight	1102740				
6	Express	1897535				
7						
8						
17						

Formatierung | **Diagramme** | Ergebnisse | Tabellen | Sparklines






Gruppierte... Kreis Gruppierte... Weitere...

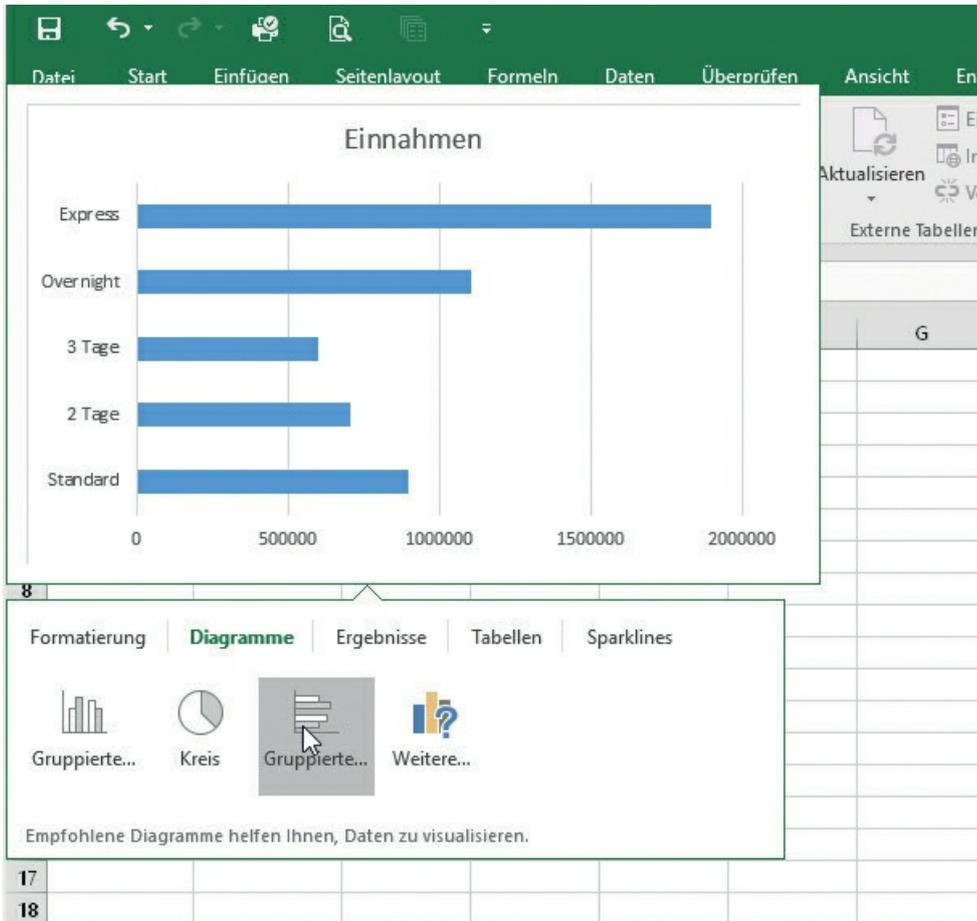
Empfohlene Diagramme helfen Ihnen, Daten zu visualisieren.

Verwenden Sie die Schnellanalyse, um ein Diagramm in Ihr Arbeitsblatt einzufügen

Sie können sich für jeden der empfohlenen Diagrammtypen eine Vorschau anzeigen lassen, indem Sie auf das Symbol zeigen, das den Diagrammtyp repräsentiert.

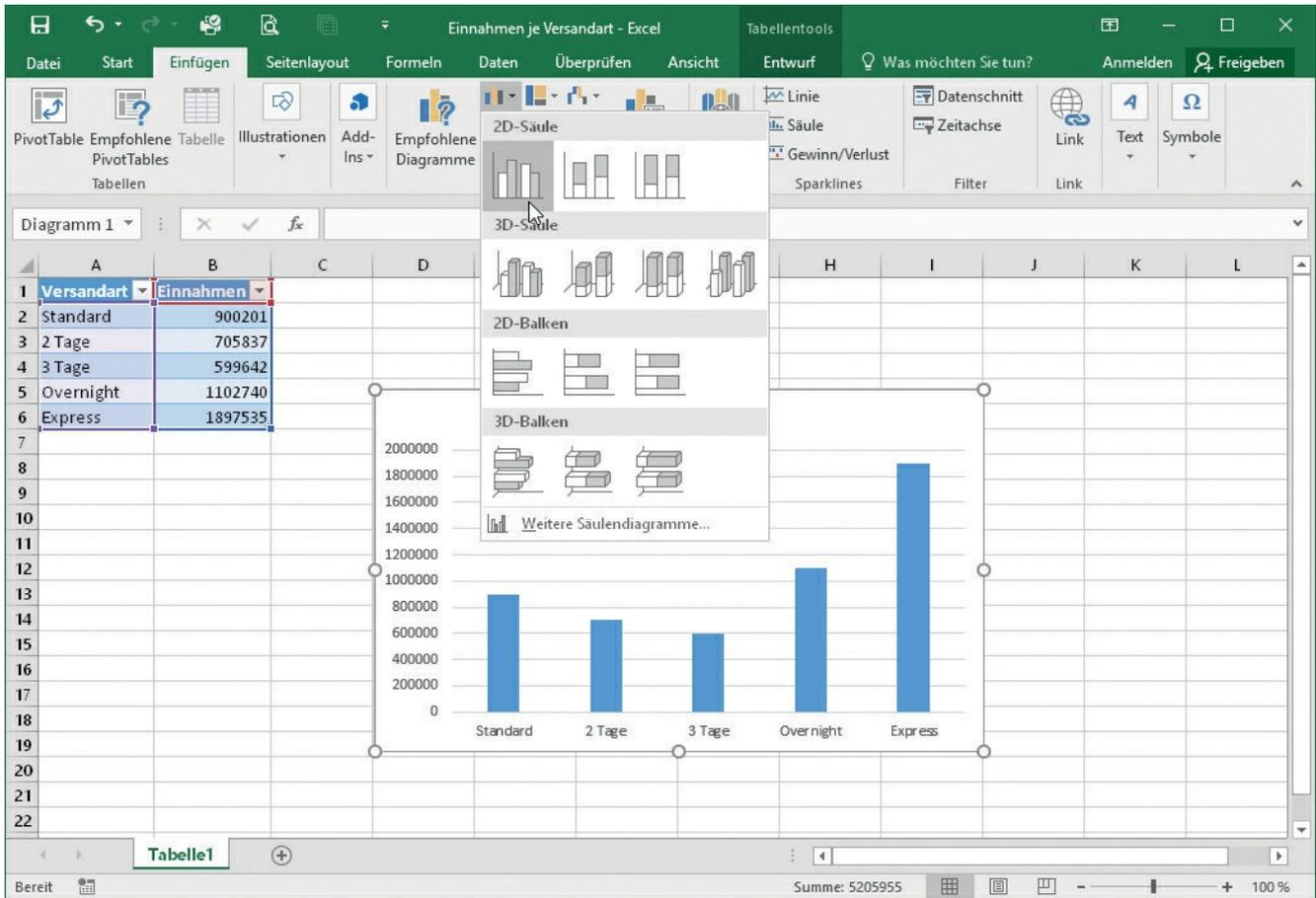


TIPP Um schnell auf einem neuen Diagrammblatt ein Standarddiagramm zu erstellen, drücken Sie **F11**. Falls Sie oder ein anderer Benutzer den Standarddiagrammtyp nicht geändert haben, erstellt Excel daraufhin ein Säulendiagramm. Weitere Informationen über Tastenkombinationen finden Sie im Anhang »Tastenkombinationen« am Ende dieses Buchs.



Sehen Sie sich eine Livevorschau des Diagramms an

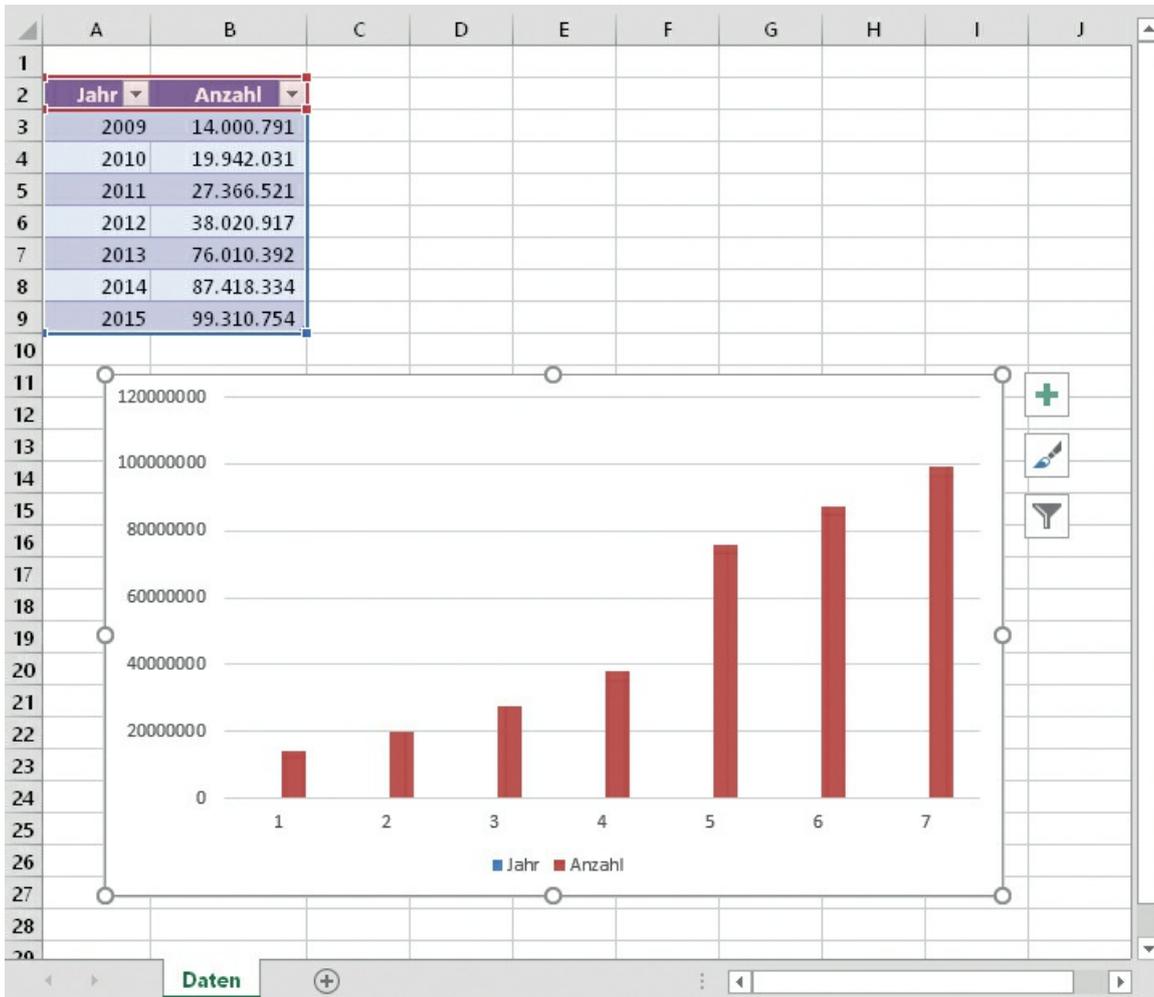
Falls der Diagrammtyp, den Sie verwenden wollen, in der Liste der von der Schnellanalyse empfohlenen Diagrammtypen nicht enthalten ist, können Sie ihn aus einem der Kataloge auf der Registerkarte **Einfügen** auswählen. Wenn Sie in den Katalogen auf einen Diagrammtyp zeigen, zeigt Excel eine Vorschau des Diagramms an, das Sie durch Anklicken dieses Typs erstellen.



Erstellen Sie ein Diagramm, indem Sie die Werkzeuge auf der Registerkarte **Einfügen** verwenden

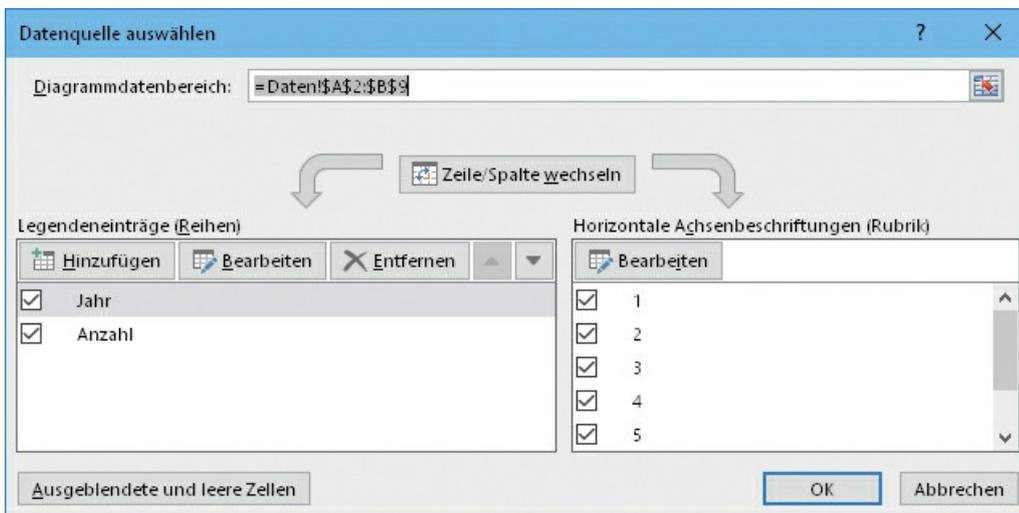
Wenn Sie einen der Diagrammtypen anklicken, erstellt Excel das Diagramm und verwendet hier das Standardlayout und das Farbschema, das im aktuellen Design Ihrer Arbeitsmappe definiert ist.

Falls Excel die Daten nicht so darstellt, wie Sie es sich vorgestellt haben, können Sie die Achse ändern, auf der Excel die Datenspalte darstellt. Der häufigste Grund für die falsche Darstellung der Daten besteht darin, dass die Spalte, die auf der horizontalen Achse ausgegeben wird, numerische Daten enthält und keinen Text. Angenommen, Ihre Daten bestünden aus den Spalten **Jahr** und **Anzahl**. In diesem Fall würden die Mengendaten nicht wie erwartet für jedes Jahr über der horizontalen Achse aufgetragen. Stattdessen trägt Excel die Daten beider Spalten über der horizontalen Achse auf und behilft sich bei der Beschriftung der horizontalen Achse mit einer selbstständig generierten Folge aufeinanderfolgender Werte.



Ein Diagramm, bei dem die Beschriftungen der horizontalen Achse als Daten ausgegeben werden

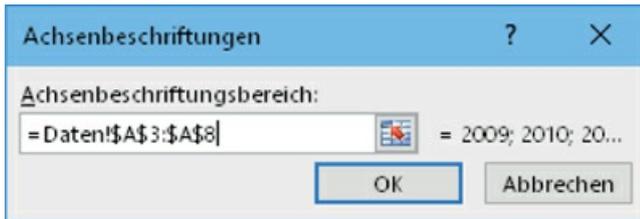
Sie können selbst festlegen, welche Daten Excel der vertikalen Achse zuordnet (auch y-Achse genannt) und welche es mit der horizontalen Achse (auch x-Achse genannt) verknüpft. Falls Excel die Werte der horizontalen und der vertikalen Achse vertauscht hat, können Sie die Zeilen- und Spaltendaten wechseln, um so das Diagramm zu aktualisieren. Falls das Problem ein wenig komplexer ist, können Sie festlegen, wie Excel die Quelldaten interpretieren soll.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Datenquelle auswählen**, um festzulegen, wie Excel die Daten visualisieren soll

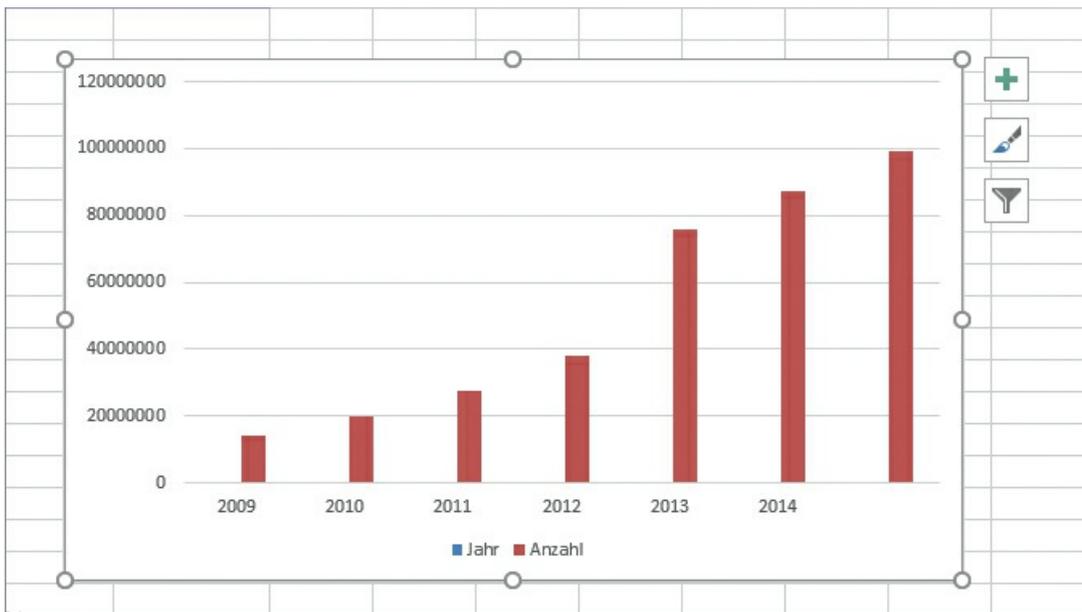
Die Spalte **Jahr** im obigen Beispiel soll auf der horizontalen Achse als Datenkategorie verwendet

werden, die in Excel Achsenbeschriftungen genannt werden.



Geben Sie im Dialogfeld **Achsenbeschriftungen** an, welche Werte für die horizontalen Beschriftungen (Kategorie) verwendet werden sollen

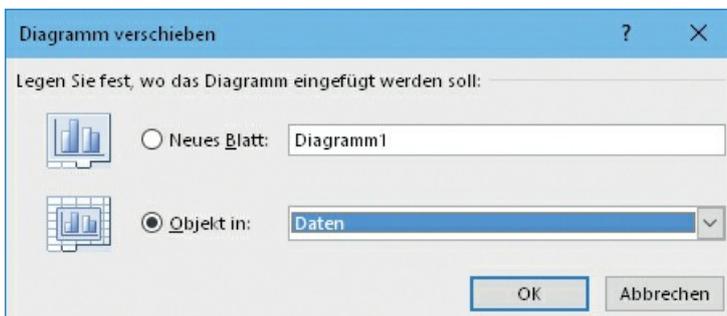
Nachdem Sie den Zellbereich angegeben haben, in dem sich die Werte für die Achsenbeschriftung befinden, aktualisiert und korrigiert Excel Ihr Diagramm.



Ein Diagramm, in dem die horizontalen und vertikalen Achsen korrekt dargestellt werden

Nachdem Excel das Diagramm zu Ihrer Zufriedenheit erstellt hat, können Sie noch seine Größe anpassen und so festlegen, ob es das Arbeitsblatt dominieren soll oder ob ihm als zusätzliches informatives Element eher eine untergeordnete Rolle zukommt.

Sie können nicht nur die Größe des Diagramms verändern, sondern auch seine Position. Sie können das Diagramm an eine andere Stelle im aktuellen Arbeitsblatt ziehen, es auf ein anderes Arbeitsblatt oder auf ein eigenes Diagrammblatt verschieben.



Legen Sie im Dialogfeld **Diagramm verschieben** einen Zielort für das Diagramm fest

Ein Diagramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie im Diagramm visualisieren wollen.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Diagramme** zuerst auf den gewünschten Diagrammtyp und dann auf die Variante des Diagramms, das Sie erstellen wollen.

Ein Standarddiagramm mit einer Tastenkombination erstellen

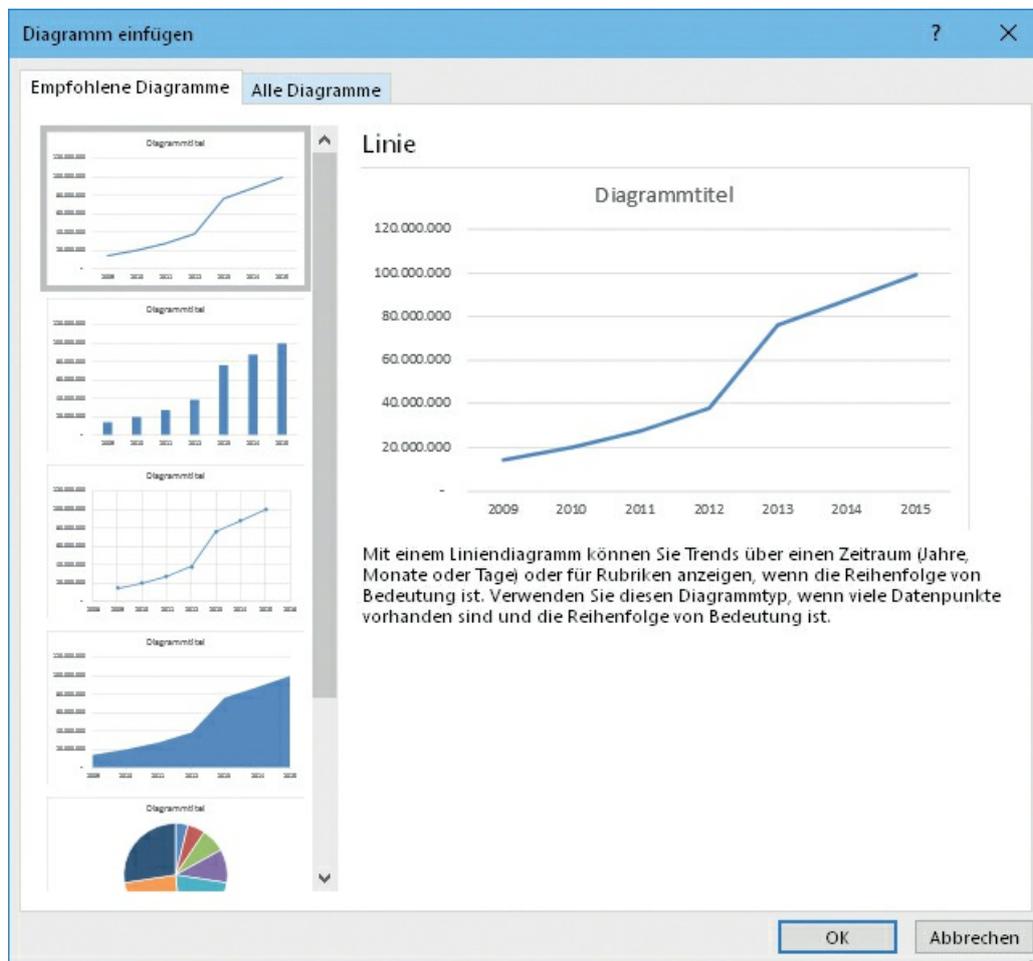
1. Markieren Sie die Daten, die Sie im Diagramm visualisieren wollen.
2. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Drücken Sie **F11**, um das Diagramm auf einem neuen Diagrammblatt zu erstellen
 - Drücken Sie **Alt** + **F1**, um das Diagramm auf dem aktiven Arbeitsblatt zu erstellen

Ein Diagramm mit der Schnellanalyse erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie im Diagramm visualisieren wollen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schnellanalyse**.
3. Klicken Sie im Katalog **Schnellanalyse** auf **Diagramme**.
4. Klicken Sie den Diagrammtyp an, den Sie erstellen wollen.

Ein empfohlenes Diagramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie im Diagramm visualisieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Diagramme** auf **Empfohlene Diagramme**.



Sehen Sie sich die von Excel empfohlenen Diagramme an

3. Klicken Sie den Diagrammtyp an, den Sie verwenden wollen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen, wie Excel Ihre Daten im Diagramm darstellt

1. Klicken Sie das Diagramm an, das Sie ändern wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Daten** auf **Daten auswählen**.
3. Führen Sie im Dialogfeld **Datenquelle auswählen** eine der folgende Aktionen durch:
 - Löschen Sie eine Datenreihe aus dem Bereich **Legendeneinträge (Reihen)**, indem Sie die Reihe anklicken und dann auf **Entfernen** klicken
 - Fügen Sie eine neue Datenreihe in den Bereich **Legendeneinträge (Reihen)** ein, indem Sie auf **Hinzufügen** klicken und dann im Dialogfeld **Datenreihe bearbeiten** die Zellen auswählen, deren Daten Sie hinzufügen wollen
 - Bearbeiten Sie eine Datenreihe aus dem Bereich **Legendeneinträge (Reihen)**, indem Sie die gewünschte Datenreihe anklicken, auf **Bearbeiten** klicken und dann im Dialogfeld **Datenreihe bearbeiten** die Zellen auswählen, die die Daten für diese Datenreihe liefern
 - Legen Sie die Reihenfolge der Datenreihen im Bereich **Legendeneinträge (Reihen)** fest, indem Sie die Datenreihe anklicken, die Sie verschieben wollen, und dann entweder auf **Nach oben** oder **Nach unten** klicken
 - Wechseln Sie die Zeilen- und Spaltendatenreihen, indem Sie auf die Schaltfläche **Zeile/Spalte**

wechseln klicken

- Ändern Sie die Werte, die die **Horizontale Achsenbeschriftungen (Rubrik)** liefern, indem Sie in diesen Bereich auf **Bearbeiten** klicken und dann im Dialogfeld **Achsenbeschriftungen** den Zellbereich auswählen, der die Werte für die Beschriftungen enthält

Die Zeilen- und Spaltenwerte wechseln

1. Markieren Sie das Diagramm, das Sie bearbeiten wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Daten** auf **Zeile/Spalte wechseln**.

Die Diagrammgröße ändern

1. Markieren Sie das Diagramm, das Sie bearbeiten wollen.
2. Geben Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Größe** die neuen Werte in die Felde **Höhe** und **Breite** ein.

oder

Ziehen Sie einen der Anfasser, um die Position einer der Ränder bzw. einer der Ecken zu ändern. Sie können folgende Aktionen durchführen:

- Ziehen Sie einen der mittigen Ziehpunkte oben oder unten am Markierungsrahmen, um die Höhe des Diagramms zu ändern
- Ziehen Sie einen der mittigen Ziehpunkte links oder rechts Markierungsrahmen, um die Breite des Diagramms zu ändern
- Ziehen Sie einen der Ziehpunkte an den Ecken, um sowohl die Höhe als auch die Breite zu ändern

Die Position eines Diagramms auf dem Arbeitsblatt ändern

1. Klicken Sie das Diagramm an.
2. Ziehen Sie es an die gewünschte Position.

Ein Diagramm auf ein anderes Arbeitsblatt verschieben

1. Klicken Sie das Diagramm an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Ort** auf **Diagramm verschieben**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Diagramm verschieben** auf den Pfeil des Listenfelds **Objekt in**.
4. Wählen Sie in der Liste **Objekt in** das Arbeitsblatt aus, auf das Sie das Diagramm verschieben wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Diagramm auf ein eigenes Diagrammblatt verschieben

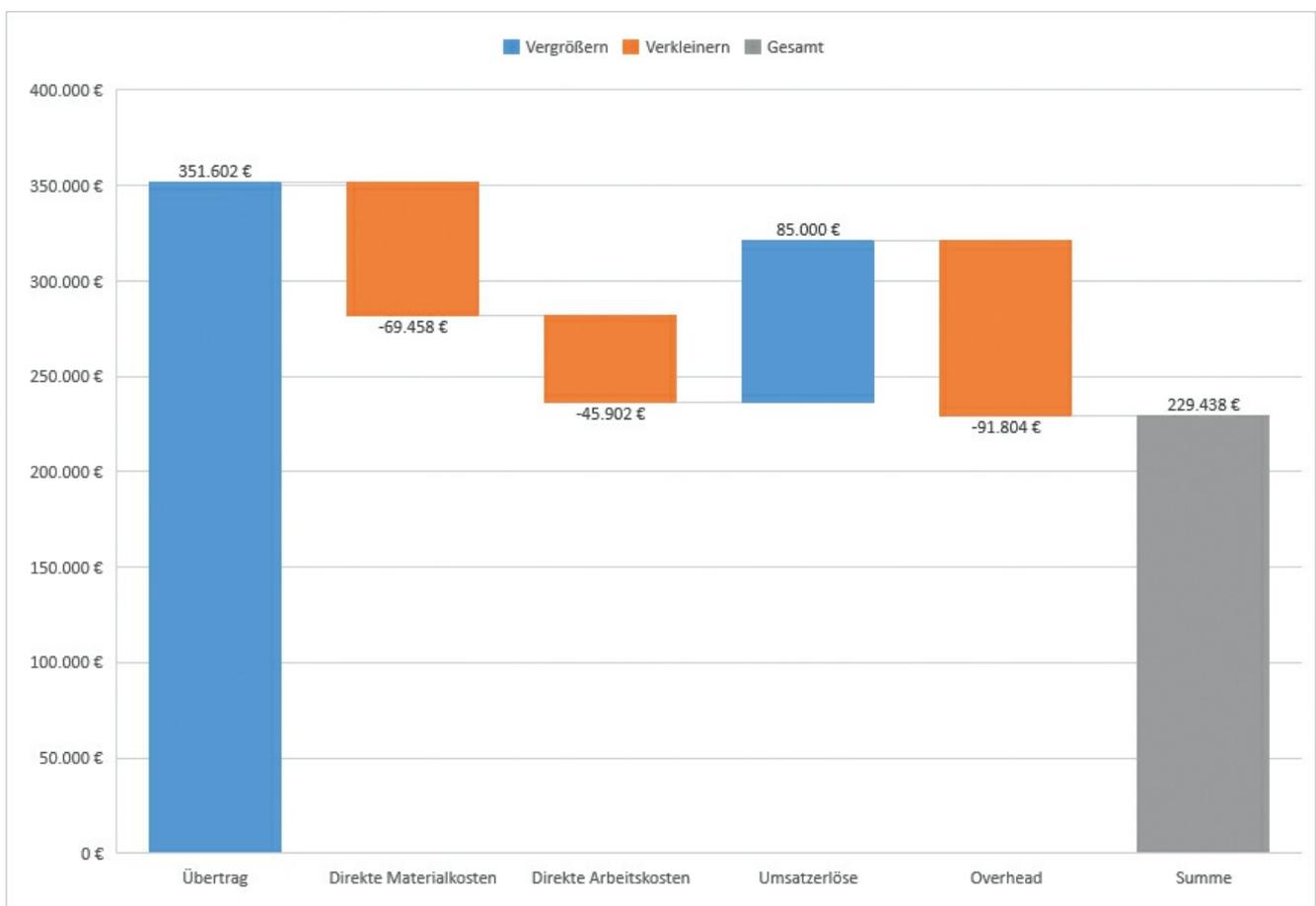
1. Klicken Sie das Diagramm an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Ort** auf **Diagramm verschieben**.

3. Wählen Sie im Dialogfeld **Diagramm verschieben** die Option **Neues Blatt** aus.
4. Geben Sie einen Namen für das neue Blatt ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Neue Diagrammtypen erstellen

Excel 2016 stellt sechs neue Diagrammtypen zur Verfügung: Wasserfall, Histogramm, Pareto, Kastengrafik, Treemap und Sunburst.

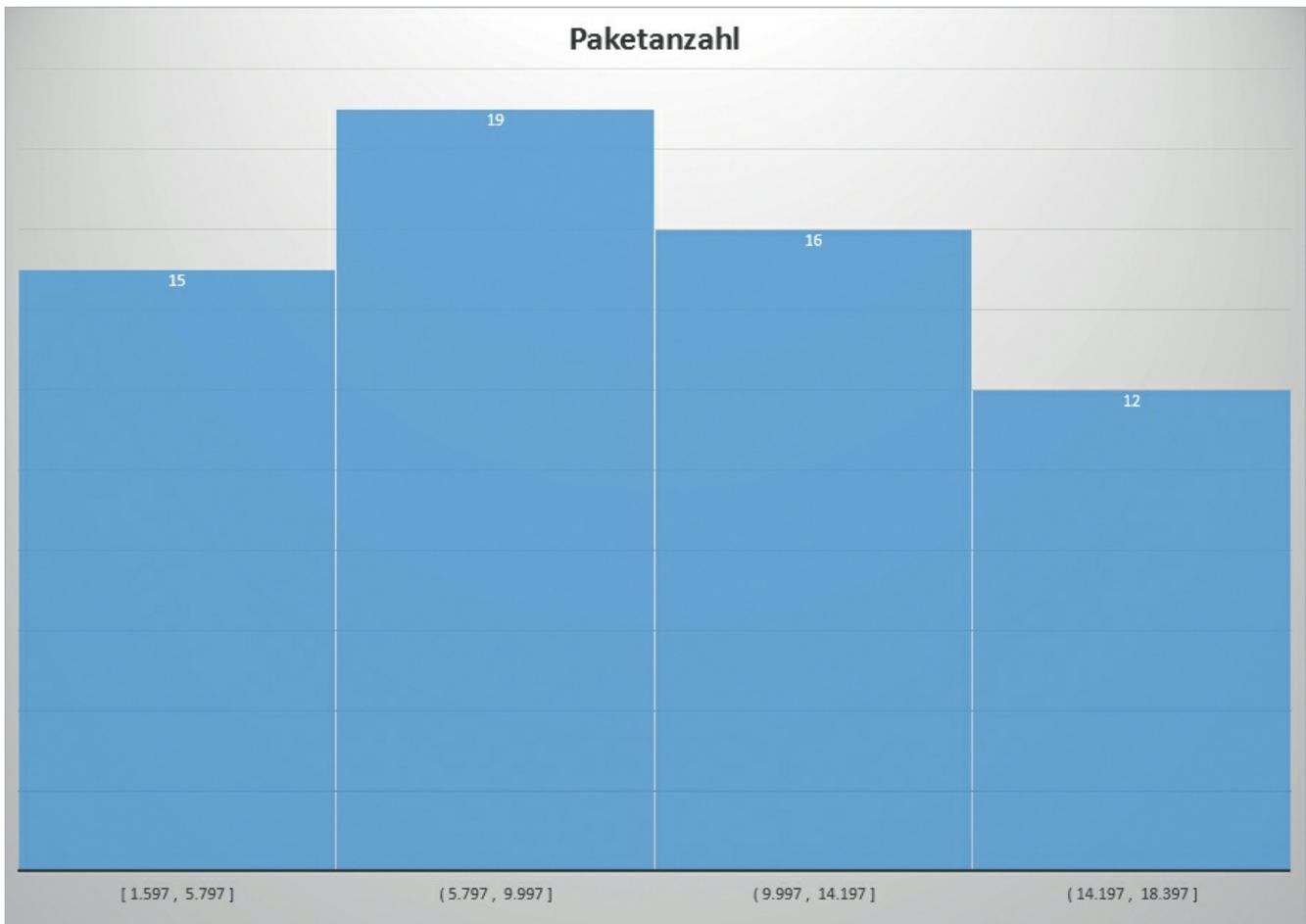
Wasserfalldiagramme fassen Finanzdaten zusammen, indem sie Werte unterscheiden, die einen Anfangswert vergrößern oder verkleinern. Außerdem zeigen sie, ob es sich bei einer der Säulen um einen Einzelwert, wie beispielsweise die Umsatzerlöse, oder um einen Summenwert, wie den Start- oder Endwert, handelt.



Verwenden Sie Wasserfalldiagramme, um Finanzdaten zusammenzufassen

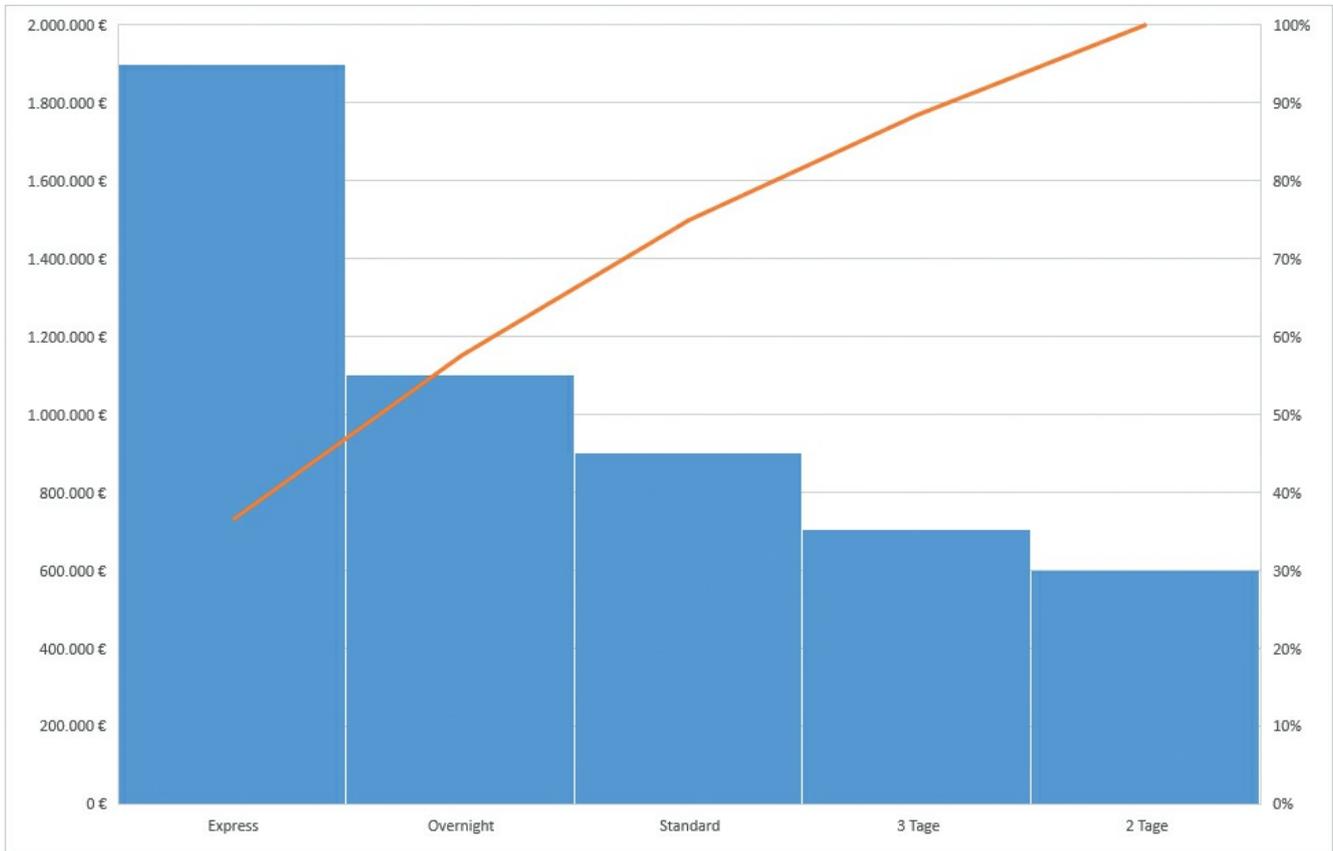
Excel kann nicht automatisch erkennen, ob ein Eintrag als Summenwert behandelt werden soll. Sie können jedoch die einzelnen Säulen, die eine Gesamtsumme oder Teilsumme darstellen, doppelt anklicken und Excel darüber informieren, diese Säule als Summe zu behandeln.

Histogramme, die in früheren Versionen als Add-In mit den Analyse-Funktionen verfügbar waren, gehören nun zum Standardrepertoire der Excel-Diagramme. Ein Histogramm zählt die Anzahl der in Datenbereichen vorkommenden Werte. Diese Datenbereiche werden Klassen genannt.



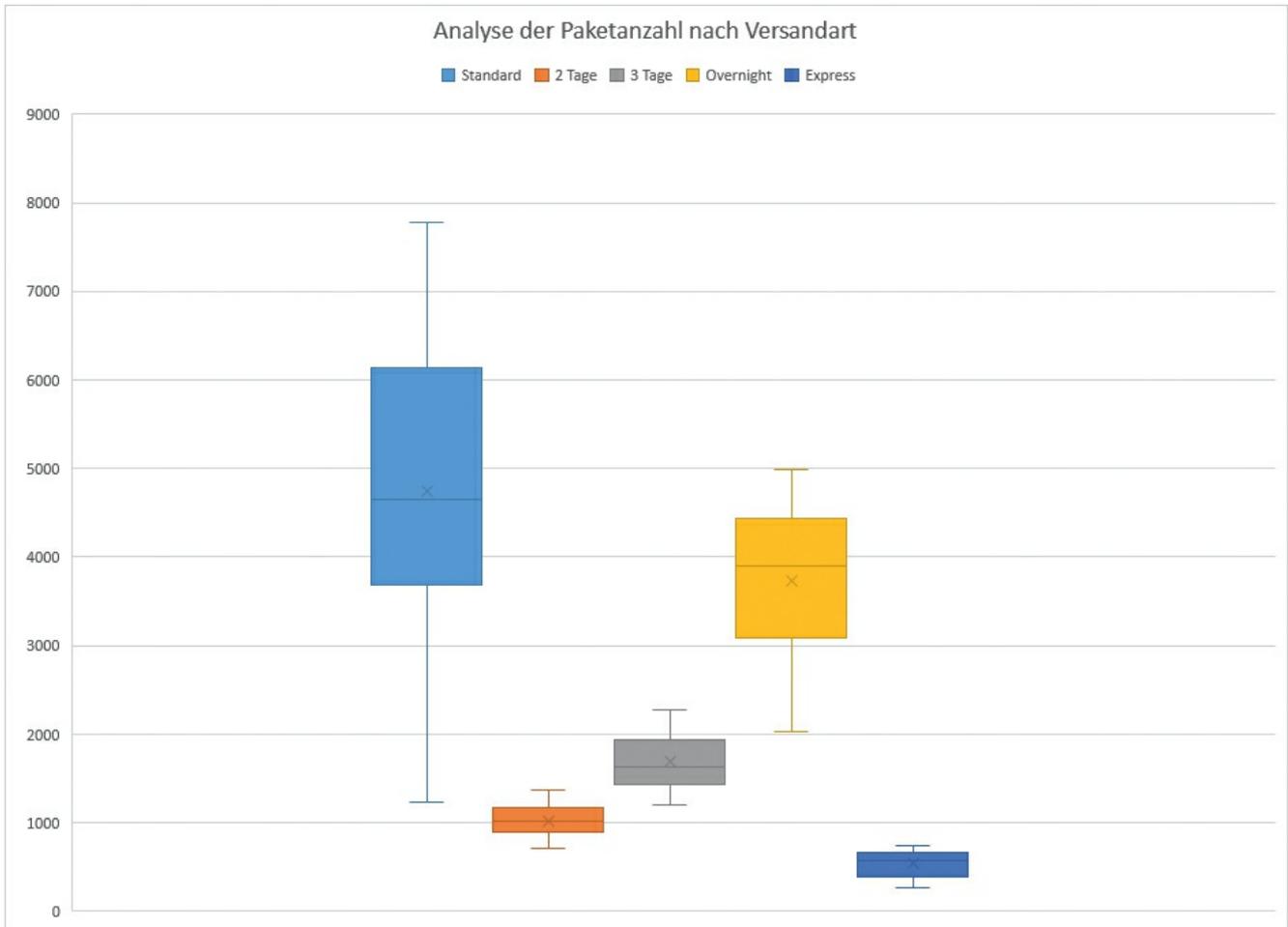
Histogramme fassen Daten in Gruppen zusammen, die Klassen genannt werden

Ein Pareto-Diagramm kombiniert ein Histogramm und ein Liniendiagramm. Es zeigt mittels sortierter Spalten/Säulen, welchen prozentualen Anteil die Werte verschiedener Rubriken (beispielsweise die Umsätze verschiedener Versandarten) an einer Gesamtsumme haben. Die Linie im Diagramm stellt den kumulierten gesamten Prozentsatz dar.



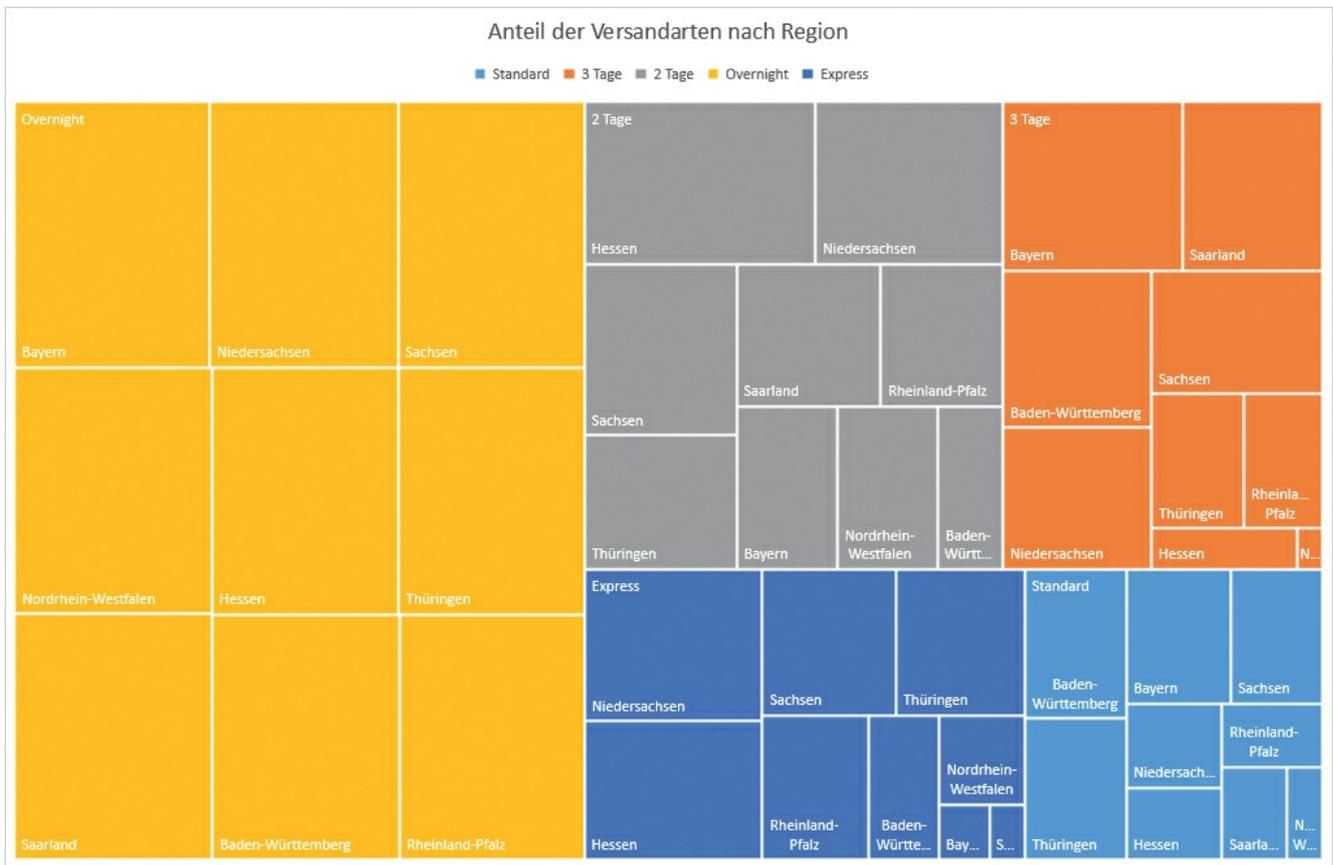
Pareto-Diagramme zeigen die Umsätze einzelner Rubriken sowie deren Anteil an der Summe

Ein Kastengrafikdiagramm kombiniert mehrere statistische Werte, einschließlich des Mittelwerts, des Medians und den Minimal- und Maximalwert einer Datenreihe in einem einzelnen Diagramm. Diese Diagramme liefern einen kompakte und zugleich informative Darstellung Ihrer Daten unter statistischen Gesichtspunkten.



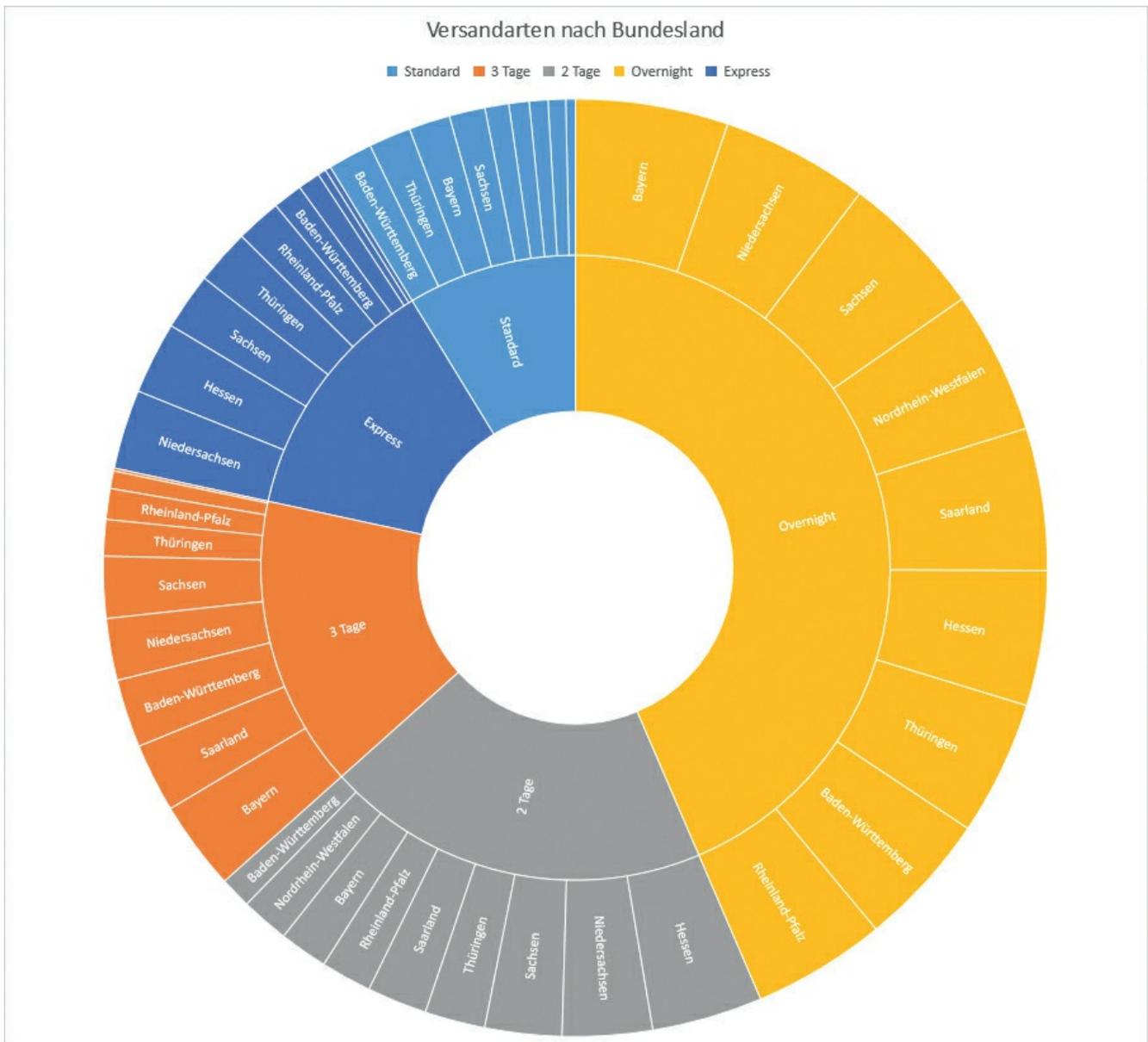
Kastengrafikdiagramme stellen statistische Auswertungen grafisch dar

Treemap-Diagramme teilen Daten in Rubriken auf, die durch Farben dargestellt werden. Die Hierarchie der Werte innerhalb einer Kategorie wird durch die Größe der Rechtecke innerhalb einer Rubrik dargestellt. Sie können mit einem Treemap-Diagramm beispielsweise darstellen, welche Versandarten häufiger gebucht werden als andere und wie die einzelnen Versandarten in verschiedenen Regionen verteilt sind.



Treemap-Diagramme bieten eine hierarchische Ansicht der Daten und zeigen an, wieviel einzelne Elemente einer Kategorie zu der Teil- oder Gesamtsumme beitragen

Ein Sunburst-Diagramm liefert detaillierte Informationen zur Hierarchie der Daten, da es anders als das Treemap-Diagramm anzeigt, wieviel einzelne Kategorien und Unterkategorien zum Gesamten beitragen. Anders als ein einfaches Ringdiagramm können Sunburst-Diagramme mehrere Ringe verwenden; sie zeigen dann an, in welcher Beziehung die äußeren zu den inneren Ringen stehen.



Ein Sunburst-Diagramm mit mehreren Ebenen zeigt, in welcher Beziehung die Kategorien zueinander stehen

Ein Wasserfalldiagramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Diagramme** auf **Wasserfalloder Kursdiagramm einfügen**.
3. Klicken Sie den Diagrammtyp **Wasserfall** an.
4. Informieren Sie Excel, falls erforderlich, darüber, dass es sich bei einer Säule um eine Summe handelt. Klicken Sie die Säule an, um die Datenreihe zu markieren, klicken Sie die Säule ein zweites Mal an, um nur diese auszuwählen, klicken Sie sie dann mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Als Summe festlegen**.

Ein Histogramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagramme** auf **Statistikdiagramm einfügen**.

3. Klicken Sie in der Gruppe **Histogramm** die Variante **Histogramm** an.

Ein Pareto-Diagramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagramme** auf **Statistikdiagramm einfügen**.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Histogramm** die Variante **Pareto** an.

Ein Kastengrafikdiagramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagramme** auf **Statistikdiagramm einfügen**.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Kastengrafik** auf **Kastengrafik**.

Ein Treemap-Diagramm einfügen

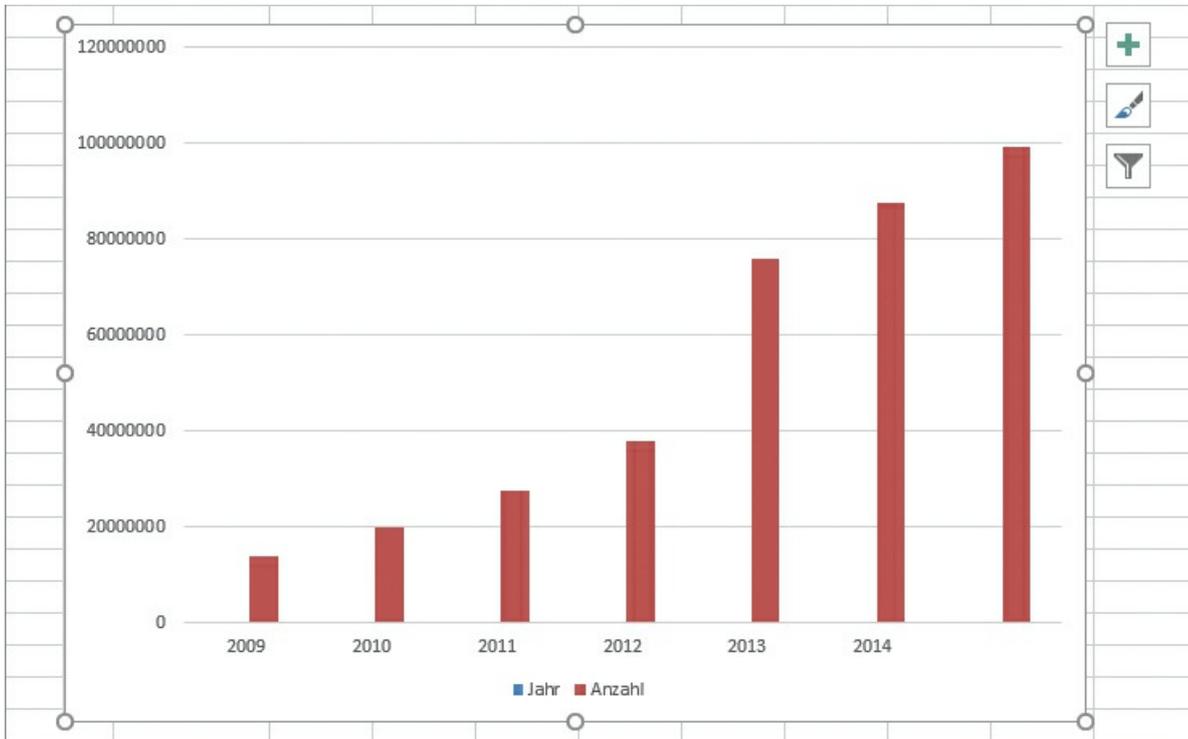
1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagramme** auf **Hierarchiediagramm einfügen**.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Treemap** auf **Treemap**.

Ein Sunburst-Diagramm einfügen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagramme** auf **Hierarchiediagramm einfügen**.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Sunburst** auf **Sunburst**.

Das Aussehen der Diagramme anpassen

Wenn Sie die Darstellung eines Diagramms ändern möchten, können Sie die Schaltfläche **Diagrammformatvorlagen** verwenden, die gemeinsam mit zwei weiteren Schaltflächen rechts neben einem ausgewählten Diagramm angezeigt wird. Mit diesen drei Schaltflächen stehen Ihnen die wichtigsten Funktionen zur Formatierung des Diagramms und für die Datenauswertung direkt in der Nähe Ihres Diagramms zur Verfügung.

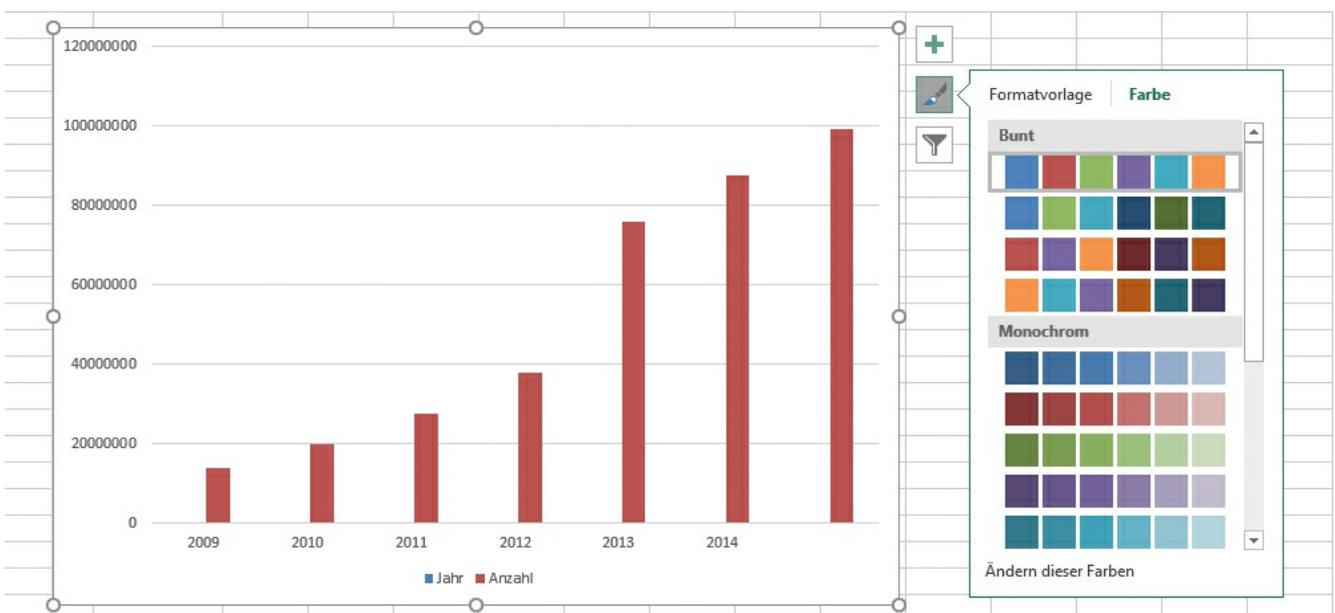


Passen Sie Ihr Diagramm mit den drei Aktionsschaltflächen an, die neben dem Diagramm eingeblendet werden

Auf dem Katalog **Diagrammformatvorlagen** befinden sich die beiden Registerkarten **Formatvorlage** und **Farbe**. Auf der Registerkarte **Formatvorlagen** finden Sie vierzehn Formatvorlagen, aus denen Sie eine auswählen können. Auf der Registerkarte **Farbe** finden Sie mehrere Farb-schemata, die Sie auswählen können, um die Optik des Diagramms zu verändern.



TIPP Wenn Sie lieber das Menüband verwenden, dann finden Sie die gleichen Formatvorlagen im Katalog **Diagrammformatvorlagen** auf der Registerkarte **Entwurf**.



Wählen Sie ein Farbschema für Ihr Diagramm aus



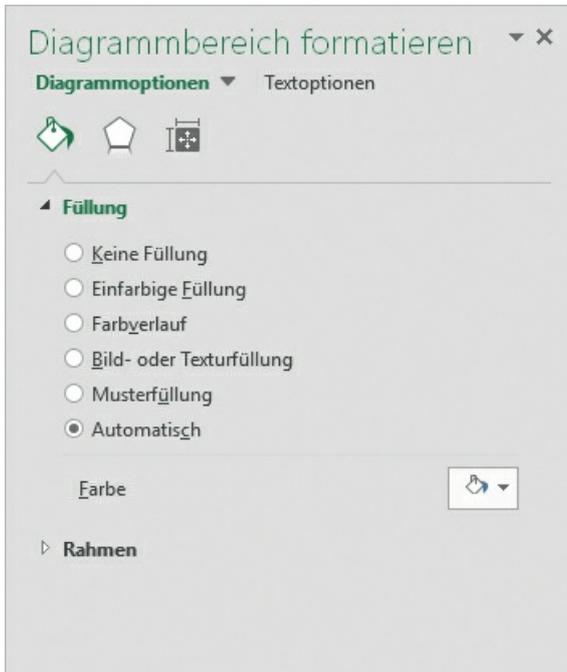
TIPP Die Farben und Formatvorlagen, die im Katalog **Diagrammformatvorlagen** angezeigt werden, stammen aus dem Design der Arbeitsmappe. Wenn Sie der Arbeitsmappe ein anderes Design zuweisen, ändert Excel die Optik des Diagramms, damit es die Farben des neuen Designs verwendet.

Wenn Sie ein Diagramm erstellen, erzeugt Excel eine Visualisierung, die sich auf die Daten fokussiert. In den meisten Fällen besitzt das Diagramm einen Titel, eine Legende (die Informationen zu den Datenreihen des Diagramms enthält), horizontale Linien auf dem Diagrammbereich, mit denen einfacher einzelne Werte abgelesen werden können, sowie Achsenbeschriftungen. Falls Sie ein Diagramm erstellen wollen, das mehr oder andere Elemente enthält – beispielsweise weitere Datenbeschriftungen für jeden Datenpunkt, der im Diagramm angezeigt wird –, können Sie ein anderes Layout auswählen. Falls Sie damit noch immer nicht ans Ziel kommen, können Sie mit der Aktionsschaltfläche **Diagrammelemente** weitere Elemente ein- oder ausblenden.



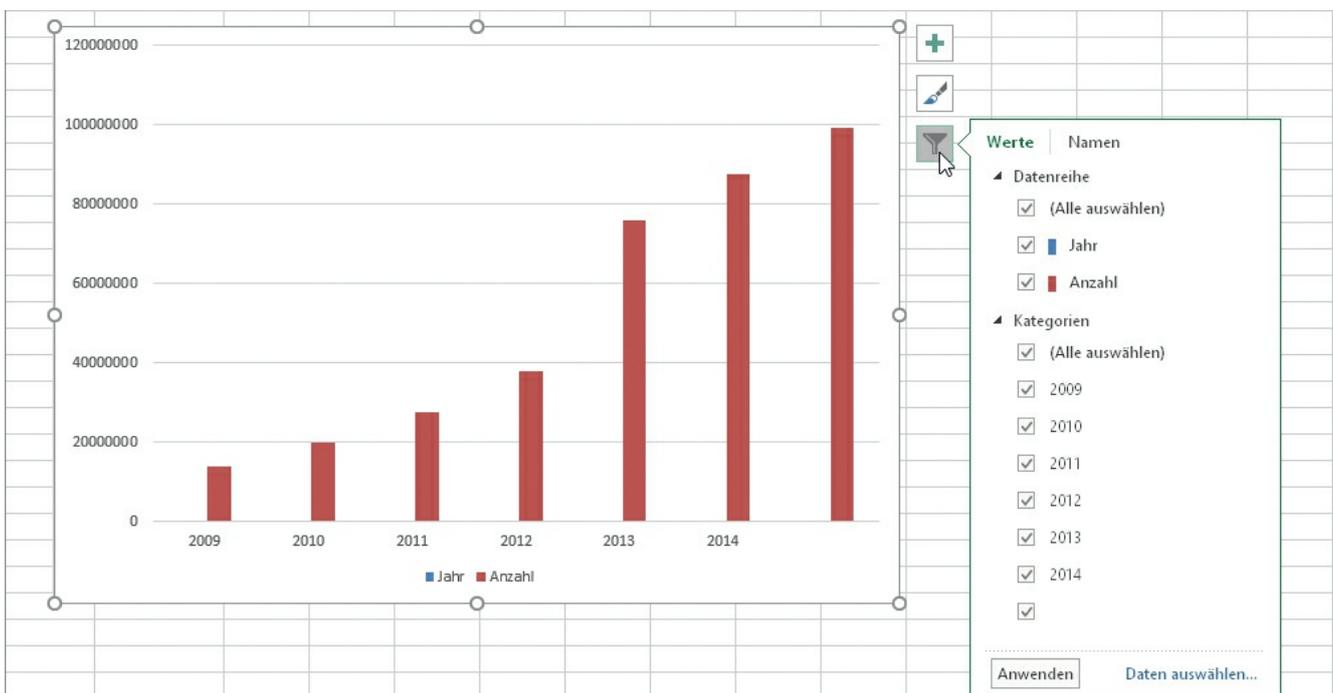
Klicken Sie die Aktionsschaltfläche **Diagrammelemente** an, um im ausgewählten Diagramm weitere Elemente ein- oder ausblenden

Nachdem Sie ein Diagrammelement ausgewählt haben, können Sie dessen Größe und Aussehen anpassen, indem Sie die Aufgabenbereiche verwenden, die speziell für dieses Diagramm-element entwickelt wurden.



Formatieren Sie ein Diagrammelement, indem Sie den speziell für dieses Element entworfenen Aufgabenbereich verwenden

Sie können die dritte Aktionsschaltfläche, **Diagrammfilter**, verwenden, um sich auf bestimmte Daten in Ihrem Diagramm zu konzentrieren. Wenn Sie die Aktionsschaltfläche **Diagrammfilter** anklicken, sehen Sie einen Auswahlbereich, der ähnlich aufgebaut ist wie der, den Sie bereits von den Excel-Tabellen kennen.



Fokussieren Sie sich auf bestimmte Daten, indem Sie Diagrammfilter verwenden

Wenn Sie eines der Kontrollkästchen im Bereich **Kategorien** ein- oder ausschalten, werden die Daten eines bestimmten Werts innerhalb einer Datenreihen ein- bzw. ausgeblendet. Sie können auch die Kontrollkästchen im Bereich **Datenreihe** verwenden, um eine gesamte Datenreihe ein- oder auszublenden.

Falls Sie vermuten, dass Sie die gleichen Änderungen auch für Diagramme verwenden, die Sie zukünftig erstellen, können Sie das Diagramm als Diagrammvorlage speichern. Wenn Sie dann später Daten

mithilfe von Diagrammen grafisch aufbereiten möchten, brauchen Sie nur Ihre Diagrammvorlage auf die Daten anzuwenden und Sie erhalten automatisch und mit minima-lem Aufwand konsistent formatierte Diagramme.

Eine der eingebauten Diagrammformatvorlagen zuweisen

1. Klicken Sie das Diagramm an, das Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** im Katalog **Diagrammformatvorlagen** die Formatvorlage an, die Sie verwenden wollen.

oder

1. Klicken Sie das Diagramm an, das Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche **Diagrammformatvorlagen**.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, die Registerkarte **Formatvorlage** an.
4. Klicken Sie die Formatvorlage an, die Sie zuweisen wollen.

Eines der eingebauten Diagrammlayouts zuweisen

1. Klicken Sie das Diagramm an, das Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Diagramm-layouts** auf **Schnelllayout**.



*Wählen Sie im Katalog **Schnelllayout** ein neues Layout aus*

3. Klicken Sie das Layout an, das Sie zuweisen wollen.

Das Farbschema eines Diagramms ändern

1. Klicken Sie das Diagramm an, das Sie formatieren wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagrammformatvorlagen** auf **Farben ändern**.
3. Klicken Sie das Farbschema an, das Sie zuweisen wollen.

oder

1. Klicken Sie das Diagramm an, das Sie formatieren wollen.

2. Klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche **Diagrammformatvorlagen**.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, die Registerkarte **Farbe** an.
4. Klicken Sie das Farbschema an, das Sie zuweisen wollen.

Ein Diagrammelement auswählen

1. Klicken Sie das Diagrammelement an.

oder

1. Klicken Sie das Diagramm an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Aktuelle Auswahl** auf den Pfeil des Listenfelds **Diagrammelemente**.
3. Klicken Sie das Diagrammelement an, das Sie auswählen wollen.

Ein Diagrammelement formatieren

1. Wählen Sie das Diagrammelement aus.
2. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format**, um das Element zu formatieren.

oder

Klicken Sie in der Gruppe **Aktuelle Auswahl** auf **Auswahl formatieren**, um den Aufgabenbereich zu öffnen, mit dem Sie das Element formatieren können.

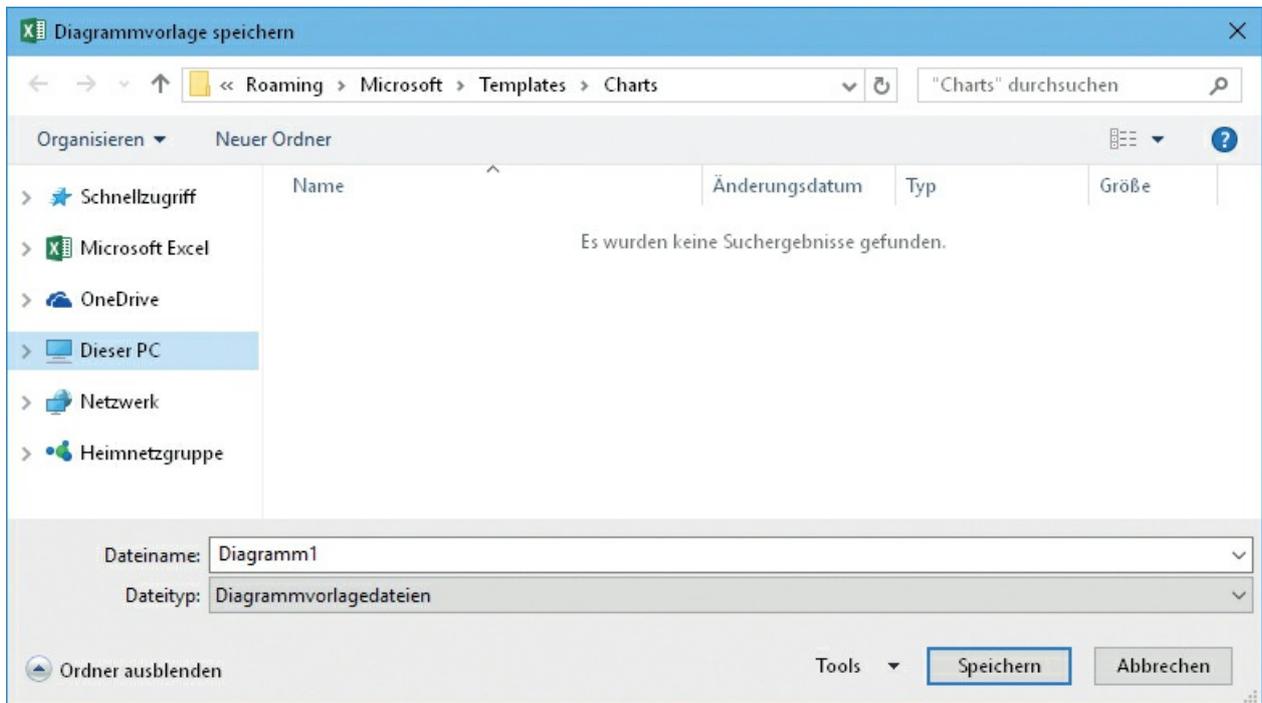
3. Ändern Sie die Formatierung des Elements.

Einen Diagrammfilter erstellen

1. Wählen Sie das Diagramm aus, das Sie filtern wollen.
2. Klicken Sie auf die Aktionsschaltfläche **Diagrammfilter**.
3. Verwenden Sie die Werkzeuge der Registerkarten **Werte** und **Namen**, um den Filter zu erstellen.

Ein Diagramm als Diagrammvorlage speichern

1. Klicken Sie das Diagramm mit der rechten Maustaste an.
2. Klicken Sie auf **Als Vorlage speichern**.

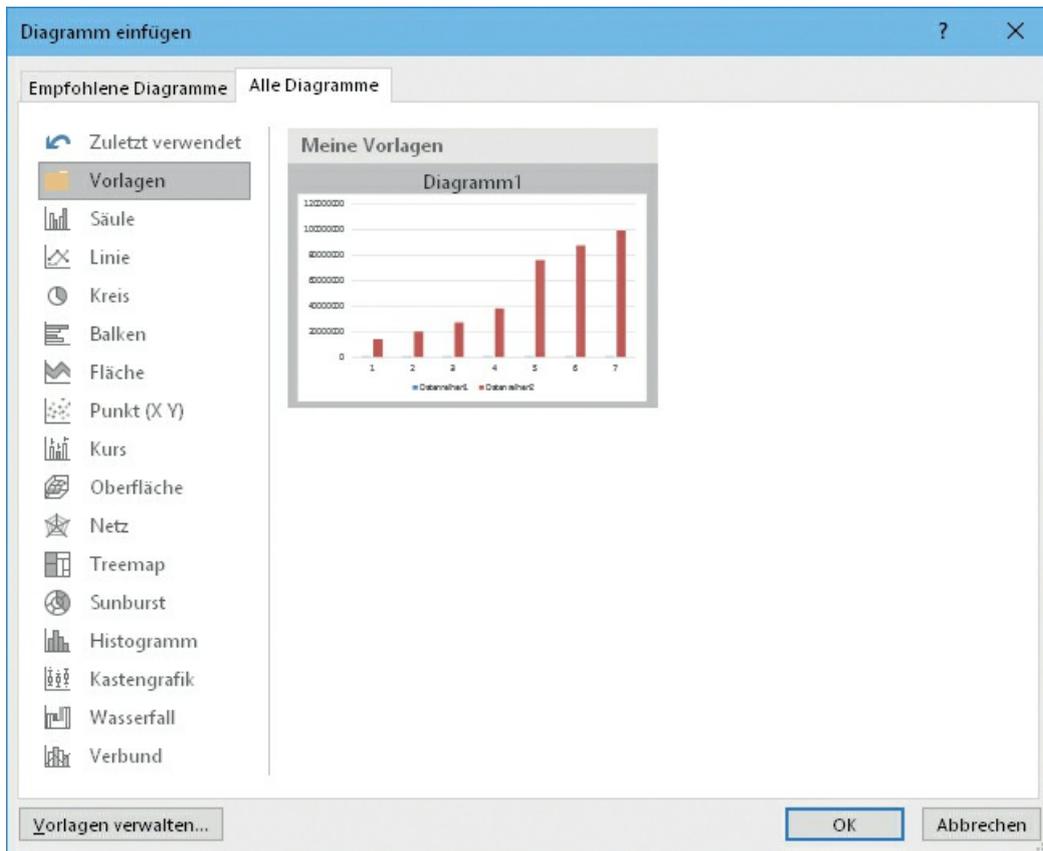


Speichern Sie ein Diagramm als Vorlage, damit Sie schnell eine konsistente Formatierung zuweisen können

3. Geben Sie in das Feld **Dateiname** einen Namen für die Vorlage ein.
4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Eine Diagrammvorlage zuweisen

1. Klicken Sie das Diagramm an, dem Sie eine Diagrammvorlage zuweisen wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Typ** auf **Diagrammtyp ändern**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Alle Diagramme**.
4. Klicken Sie die Kategorie **Vorlagen** an.

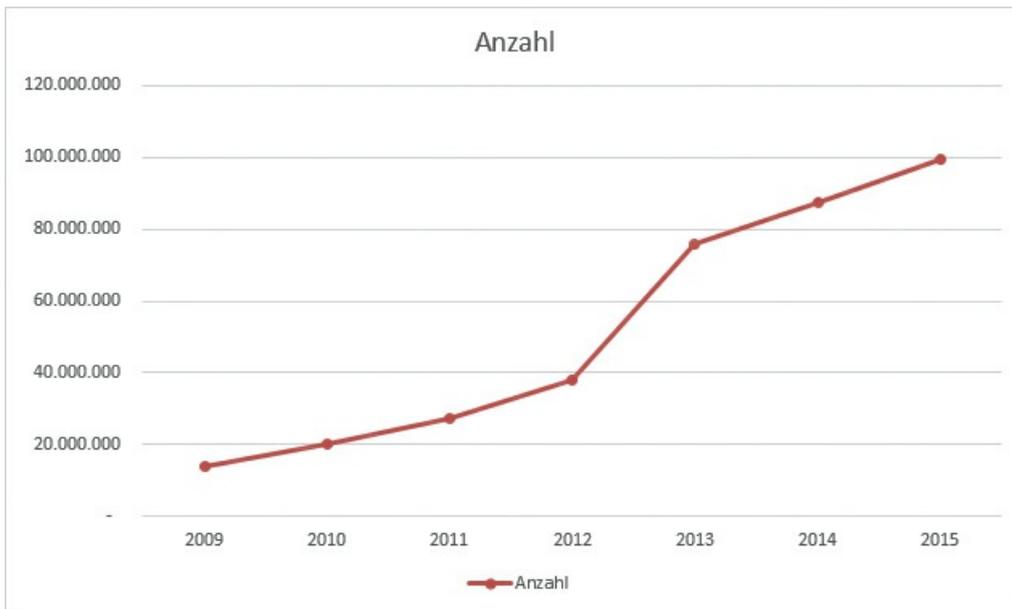


Weisen Sie einem Diagramm eine Vorlage zu, um Ihre Diagramme mit einer konsistenten Formatierung zu versehen

5. Klicken Sie die Vorlage an, die Sie zuweisen wollen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

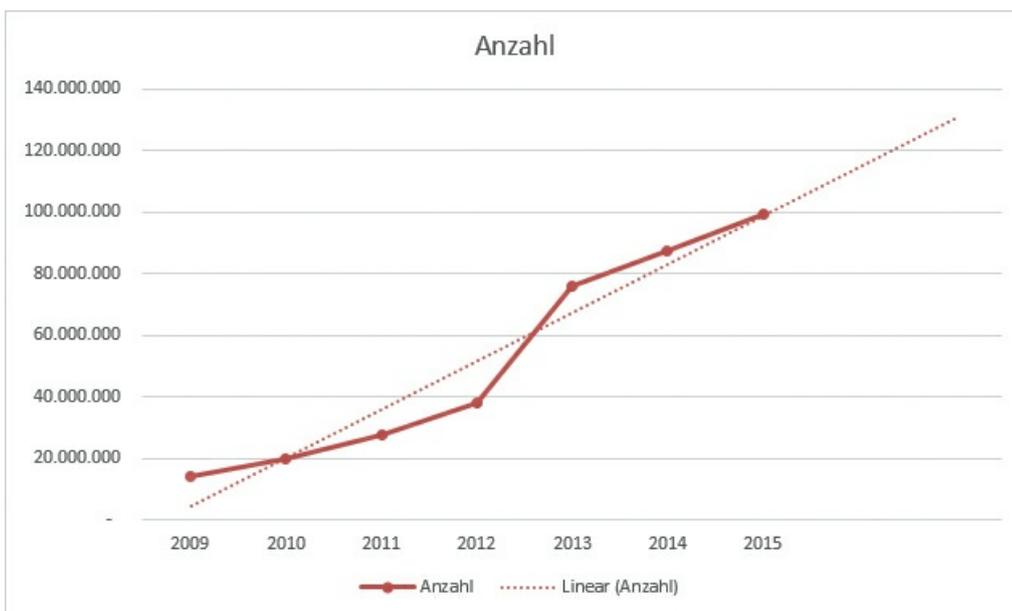
Trends in Ihren Daten erkennen

An den Daten in Ihren Excel-Arbeitsmappen können Sie ablesen, wie sich Ihr Unternehmen in der Vergangenheit entwickelt hat. Sie können Excel 2016 aber auch dazu nutzen, Prognosen abzugeben – beispielsweise um zu sehen, ob sich aktuelle Entwicklungen auch in Zukunft fort-setzen werden. Betrachten Sie hierzu z.B. das folgende Liniendiagramm, das die Anzahl der in den Jahren 2009 bis 2015 versandten Pakete zeigt.



Ein Liniendiagramm, das Daten eines bestimmten Zeitraums darstellt

Die Anzahl der Pakete hat im Zeitraum 2009 bis 2015 zugenommen, aber der Anstieg verlief nicht sehr kontinuierlich. Daher ist eine verlässliche Aussage über die zukünftige Entwicklung ohne mathematische Hilfsmittel praktisch unmöglich. Da trifft es sich gut, dass Excel diese Hilfsmittel zur Verfügung stellt und Sie die Daten um eine Trendlinie erweitern können.



Erstellen Sie eine Trendlinie, um zukünftige Werte vorherzusagen

Sie können die Datenverteilung auswählen, die Excel der Prognose zugrunde legen soll. Für Daten, die aus dem Geschäftsleben stammen, ist **Linear** in der Regel die richtige Wahl – die anderen Verteilungen (wie **Exponential**, **Logarithmisch** oder **Polynomisch**) sind für Anwendungen aus dem natur- und betriebswissenschaftlichen Umfeld gedacht. Sie können Excel mitteilen, wie weit die Prognose reichen soll. Wenn Sie 0 Zeiteinheiten wählen, erhalten Sie eine Trendlinie für die aktuellen Daten. Wenn Sie 2 Zeiteinheiten einstellen, würde Excel die Daten um zwei Zeiteinheiten in die Zukunft projizieren und hierbei davon ausgehen, dass sich der aktuelle Trend in der Zukunft fortsetzt.



Ändern Sie die Eigenschaften der Trendlinie im Aufgabenbereich **Trendlinie formatieren**



TIPP Unter den Optionen, die Excel Ihnen anbietet, wenn Sie im Menü der Schaltfläche **Diagrammelement hinzufügen** auf **Trendlinie** zeigen, befindet sich auch die Option **Lineare Prognose**. Diese Option fügt dem Diagramm eine Trendlinie hinzu, die um zwei Einheiten in die Zukunft reicht.

Wenn Sie die Trendlinie doppelklicken, erscheint – wie für die anderen Diagrammelemente übrigens auch – ein Aufgabenbereich, in dem Sie die Trendlinie formatieren können.

Ein Diagramm um eine Trendlinie erweitern

1. Klicken Sie das Diagramm an, in das Sie eine Trendlinie einfügen wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Diagramm-layout** auf **Diagrammelement hinzufügen**.
3. Zeigen Sie auf **Trendlinie** und klicken Sie den Typ der Trendlinie an, die Sie hinzuzufügen wollen.

Die Eigenschaften und das Aussehen einer Trendlinie ändern

1. Klicken Sie das Diagramm an, das die Trendlinie enthält.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Aktuelle Auswahl** auf den Pfeil des Listenfelds **Diagrammelemente**.
3. Klicken Sie das Element an, das mit dem Wort **Trendlinie** endet.
4. Klicken Sie auf **Auswahl formatieren**.
5. Verwenden Sie die Steuerelemente im Aufgabenbereich **Trendlinie formatieren**, um die Eigenschaften und das Aussehen der Trendlinie zu bearbeiten.

Eine Trendlinie entfernen

1. Klicken Sie die Trendlinie an.
2. Drücken Sie die Taste .

Verbunddiagramme erstellen

Die Diagrammfunktionalität in Excel 2016 ist sehr mächtig, dennoch hat sie ihre Mucken. Es kann sein, dass Sie in einem Diagramm Daten darstellen wollen, bei denen für jede Rubrik bzw. Kategorie zwei Werte dargestellt werden sollen. Angenommen, ein Transportunternehmen will für die einzelnen Monate eines Jahres sowohl die Anzahl der Pakete als auch den monatlichen Umsatz darstellen. Sie können die Daten dann in einer Excel-Tabelle so strukturieren, dass Sie damit ein Zwei-Achsen-Diagramm oder Verbunddiagramm erstellen können. Ein Verbunddiagramm verwendet zwei vertikale Achsen, um beide Datenreihen im gleichen Diagramm anzuzeigen.



TIPP Das Pareto-Diagramm, das weiter vorne in diesem Kapitel beschrieben wurde, ist ein spezieller Typ eines Verbunddiagramms.

Ein Verbunddiagramm erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Diagramm** auf **Verbunddiagramm einfügen**.
3. Wählen Sie die Variante des Verbunddiagramms aus, die Sie verwenden wollen.

oder

Klicken Sie auf **Benutzerdefiniertes Verbunddiagramm erstellen** und verwenden Sie dann die Kategorie **Verbund** auf der Registerkarte **Alle Diagramme**, um Ihr Verbunddiagramm zu definieren.

Daten mithilfe von Sparklines zusammenfassen

In Excel gibt es verschiedene Möglichkeiten, um Daten grafisch aufzubereiten. Zum einem wären da die normalen Diagramme mit Legende, Beschriftungen und verschiedenen Farben, um einzelne Aspekte

Ihrer Daten hervorzuheben. Oder Sie erzeugen extra kleine Grafiken, um Ihre Daten in einem Übersichtsblatt grafisch darzustellen. Eine dritte Option bilden die Spark-lines, mit denen Sie kompakte und informative Diagramme als platzsparende, aber wertvolle Ergänzung zu Ihren Daten erstellen können.

Sparklines wurden erstmals von Edward Tufte in seinem Buch *Beautiful Evidence* (Graphics Press 2006) vorgestellt – als eine Option, Grafiken zu erstellen, die zur Vermittlung der in ihnen enthaltenen Informationen nicht mehr Platz benötigen als ein Wort in einem gedruckten Text. In Excel belegen Sparklines genau eine Zelle, weswegen sie für Übersichtsblätter geradezu ideal sind.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Monat	Umsatz	Ziel	Differenz	
3		Januar	1.538.468 €	1.600.000 €	-61.532 €	
4		Februar	1.474.289 €	1.600.000 €	-125.711 €	
5		März	1.416.242 €	1.600.000 €	-183.758 €	
6		April	1.685.377 €	1.600.000 €	85.377 €	
7		Mai	1.573.046 €	1.600.000 €	-26.954 €	
8		Juni	1.979.077 €	1.600.000 €	379.077 €	
9		Juli	1.600.000 €	1.600.000 €	0 €	
10		August	2.417.226 €	1.600.000 €	817.226 €	
11		September	1.872.026 €	1.600.000 €	272.026 €	
12		Oktober	2.097.478 €	1.600.000 €	497.478 €	
13		November	2.876.025 €	2.750.000 €	126.025 €	
14		Dezember	3.825.430 €	4.000.000 €	-174.570 €	
15						

Daten, die Excel mittels Sparklines zusammenfassen kann

Sie können drei Arten von Sparklines erstellen: Linie, Säule und Gewinn/Verlust wählen. Die Linien- und Säulen-Sparklines sind kompakte Versionen der normalen Linien- und Säulen-Diagramme. Die Gewinn/Verlust-Sparkline zeigt an, ob ein Zellwert positiv (ein Gewinn), negativ (ein Verlust) oder null ist.



Beispiele für Linien-, Säulen- und Gewinn/Verlust-Sparklines

Nachdem Sie eine Sparkline erstellt haben, können Sie ihre Optik verändern. Da die Sparkline immer den gesamten Bereich ihrer Zelle ausfüllt, können Sie die Größe der Sparkline verändern, indem Sie die Zeilenhöhe oder Spaltenbreite der Zelle anpassen. Außerdem können Sie die Formatierung einer Sparkline ändern, die Beschriftungen anpassen und die Sparkline auch wieder löschen.



Formatieren Sie Sparklines, indem Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Sparklinetools/Entwurf** verwenden



TIPP Denken Sie daran, dass Sparklines vor allem für die kompakte Informationsvermittlung konzipiert wurden. Falls Sie also feststellen, dass Sie mehr und mehr Markierungen und Beschriftungen zu einer Sparkline hinzufügen, kann es sinnvoller sein, ein normales Diagramm zu erstellen, das Ihnen mehr Platz und mehr Möglichkeiten für Formatierungen und individuelle Anpassungen einräumt.

Eine Sparkline erstellen

1. Markieren Sie die Daten, die Sie visualisieren wollen.
2. Führen Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Sparklines** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Linie**
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Säule**
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Gewinn/Verlust**



*Fügen Sie eine Sparkline ein, indem Sie das Dialogfeld **Sparkline erstellen** verwenden*

3. Überprüfen Sie, ob die von Ihnen ausgewählten Daten im Feld **Datenbereich** angezeigt werden. Falls nicht, klicken Sie rechts vom Feld **Datenbereich** auf **Dialogfeld reduzieren**, wählen Sie die Zellen aus, die Ihre Daten enthalten und klicken Sie dann auf **Dialogfeld erweitern**.
4. Klicken Sie rechts vom Feld **Positionsbereich** auf **Dialogfeld reduzieren**, wählen Sie die Zelle aus, in der die Sparkline angezeigt werden soll und klicken Sie dann auf **Dialogfeld erweitern**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Sparkline formatieren

1. Klicken Sie die Zelle an, die die Sparkline enthält.
2. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Sparklinetools/Entwurf**, um die Sparkline zu formatieren.

Eine Sparkline löschen

1. Klicken Sie die Zelle an, die die Sparkline enthält.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Sparklinetools/Entwurf** in der Gruppe **Gruppieren** auf **Löschen**.

Diagramme mithilfe von SmartArt-Grafiken erstellen

Unternehmen definieren Prozesse für die Verwaltung der Produktentwicklung, des Verkaufs und für andere existentielle Funktionen. Excel 2016 enthält eine Reihe von eingebauten Diagrammtypen, die SmartArt-Grafiken genannt werden, und mit denen Sie Prozesse, Listen und Hierarchien in Ihrem Unternehmen visualisieren können.



Erstellen Sie eine neue SmartArt-Grafik, indem Sie das Dialogfeld **SmartArt-Grafik auswählen** verwenden

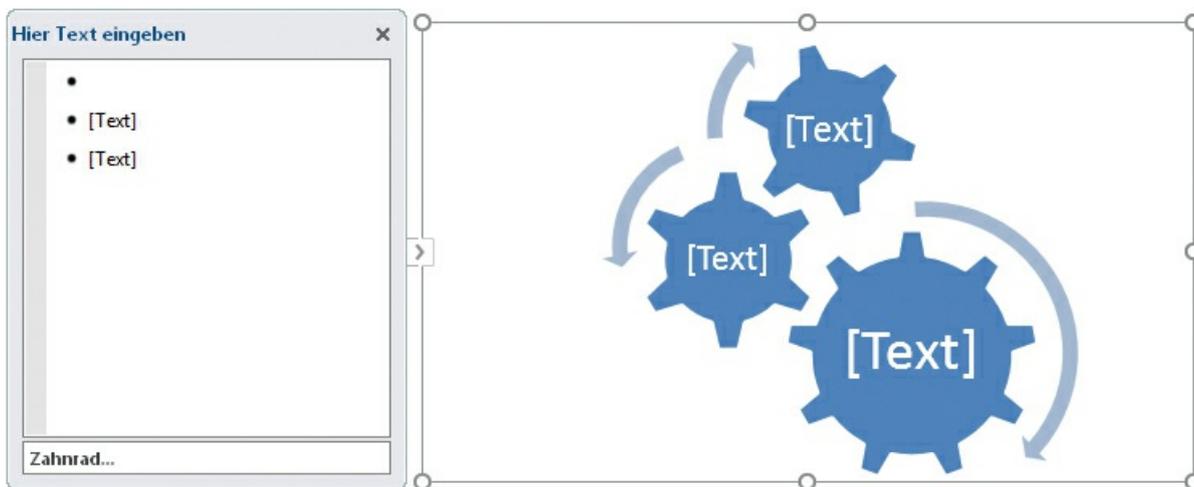
Nachdem eine der Schaltflächen im Dialogfeld angeklickt wurde, zeigt Excel auf der rechten Seite des Dialogfelds eine Beschreibung dieses Diagrammtyps an. Die folgende Tabelle führt die acht Diagrammtypen auf, aus denen Sie wählen können.

Diagrammtyp	Beschreibung
Liste	Diagramme mit einer Reihe von Elementen, in die größere Textmengen eingegeben werden können
Prozess	Diagramme zur Darstellung der einzelnen Schritte eines Prozesses, einer zu erledigenden Aufgabe oder eines Workflows
Zyklus	Diagramme, die einen Prozess als fortlaufenden Kreislauf oder Beziehungsgeflecht darstellen
Hierarchie	Diagramme, die hierarchische Beziehungen – wie z.B. die Mitarbeiterhierarchie in einem Unternehmen – widerspiegeln
Beziehung	Diagramme, die Beziehungen zwischen zwei oder mehr Elementen visualisieren
Matrix	Diagramme, die mithilfe von Quadranten die Beziehung von Komponenten zu einem Ganzen anzeigen

Pyramide	Diagramme, die proportionale, miteinander verbundene oder hierarchische Beziehungen visualisieren – wie z.B. eine Reihe von aufeinander aufbauender Fertigkeiten
Grafik	Diagramme, die eine oder mehrere Grafiken mit Titeln anzeigen



TIPP Einige der Diagrammtypen können verwendet werden, um unterschiedliche Beziehungen darzustellen. Schauen Sie sich daher die verschiedenen Optionen an, bevor Sie entscheiden, welche SmartArt-Grafik für Ihre Zwecke am besten geeignet ist.



Verwenden Sie eine SmartArt-Grafik, um darzustellen, wie Ihre Ideen miteinander zusammenhängen

Solange die SmartArt-Grafik markiert ist, können Sie Text bearbeiten und hinzufügen oder die einzelnen Formen verschieben. Verwenden Sie die Werkzeuge im Menüband, um die Formen zu formatieren. Um Text hinzuzufügen, können Sie ihn entweder direkt in die Form eingeben oder den Textbereich verwenden, der neben der SmartArt-Grafik eingeblendet wird. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, klicken Sie einfach außerhalb der Form.



TIPP Wenn Sie nach der Bearbeitung des Texts einer SmartArt-Form die -Taste drücken, wird automatisch eine neue SmartArt-Form in das Diagramm eingefügt.

Eine SmartArt-Grafik erstellen

1. Zeigen Sie das Arbeitsblatt an, in das Sie die SmartArt-Grafik einfügen wollen.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Illustrationen** auf **SmartArt**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **SmartArt-Grafik auswählen** die Kategorie an, aus der Sie eine Variante auswählen wollen.

4. Klicken Sie im mittleren Bereich des Dialogfelds die Variante der SmartArt-Grafik an.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Den Text einer SmartArt-Form bearbeiten

1. Klicken Sie die Form an, und führen Sie dann eine der folgenden Aktionen durch:
 - Bearbeiten Sie den Text direkt in der Form
 - Klicken Sie im Textbereich die betreffende Zeile an und bearbeiten Sie den Text dort

Den Text einer Form formatieren

1. Klicken Sie die Form an, die den Text enthält, den Sie formatieren wollen.
2. Verwenden Sie die Werkzeuge der Minisymbolleiste oder der Registerkarte **Start**, um den Text zu formatieren.

Eine Form hinzufügen

1. Klicken Sie die Form an, neben der Sie eine Form einfügen wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Grafik erstellen** auf den Pfeil der Schaltfläche **Form hinzufügen** und legen Sie fest, wo die neue Form erscheinen soll.



TIPP Wenn Sie die Schaltfläche **Form hinzufügen** (und nicht den Pfeil) anklicken, fügt Excel die neue Form unterhalb oder links von der ausgewählten Form ein.

Eine Form löschen

1. Markieren Sie die Form.
2. Drücken Sie .

Die Position einer Form ändern

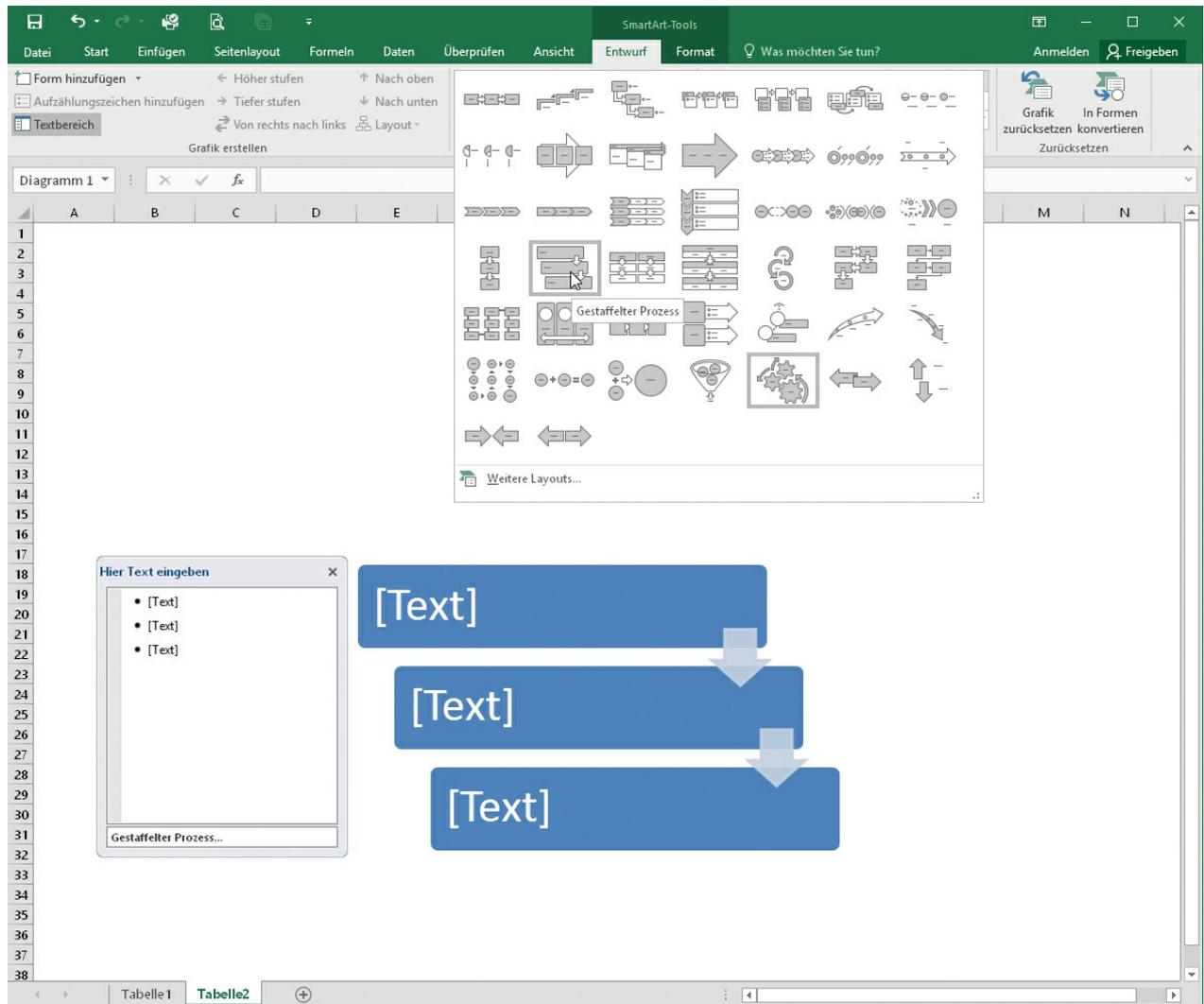
1. Klicken Sie die Form an, die Sie verschieben wollen.
2. Führen Sie in der Gruppe **Grafik erstellen** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Nach oben**
 - Klicken Sie auf **Nach unten**

Die Ebene einer Form ändern

1. Klicken Sie die Form an, deren Ebene Sie ändern wollen.
2. Führen Sie in der Gruppe **Grafik erstellen** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Höher stufen**
 - Klicken Sie auf **Tiefer stufen**

Das Layout einer SmartArt-Grafik ändern

1. Klicken Sie die SmartArt-Grafik an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Layout** auf die Schaltfläche **Weitere** in der unteren, linken Ecke des **Layoutkatalogs**.



Wählen Sie ein neues Layout für das SmartArt-Diagramm aus

3. Klicken Sie das neue Layout an.

oder

Klicken Sie auf **Weitere Layouts**, um das Dialogfeld **SmartArt-Grafik auswählen** zu öffnen. Klicken Sie im Dialogfeld ein neues Layout an und klicken Sie dann auf **OK**.

Eine SmartArt-Formatvorlage zuweisen

1. Klicken Sie die SmartArt-Grafik an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **SmartArt-Formatvorlagen** auf die Schaltfläche **Weitere** in der unteren, linken Ecke des **Formatvorlagenkatalogs** und klicken Sie die Formatvorlage an, die Sie zuweisen wollen.

Eine Form formatieren

1. Klicken Sie die Form an, die Sie formatieren wollen.
2. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format**, um die Form zu formatieren.

Ein SmartArt-Diagramm löschen

1. Klicken Sie das Diagramm mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Ausschneiden**.

Formen und mathematische Gleichungen erstellen

Neben den vielfältigen Möglichkeiten zur Analyse und grafischen Aufbereitung von Daten – wie z.B. die Erstellung von Diagrammen oder SmartArt-Grafiken zur Veranschaulichung von Daten und Geschäftsabläufen –, kennt Excel auch eine ganze Reihe von Elementen, mit deren Hilfe Sie Ihre Arbeitsblätter übersichtlicher und ansprechender gestalten können, wie z.B. geometrische Formen, Linien, Flussdiagrammsymbole oder Banner.



TIPP Ein SmartArt-Diagramm ist eine Sammlung von Formen, die Excel als Einheit behandelt. Die Formen, die in diesem Abschnitt beschrieben werden, sind eigenständige Objekte, die einzeln erstellt und bearbeitet werden können.

Nachdem Sie eine Form auf dem Arbeitsblatt gezeichnet haben oder wenn Sie eine bereits vorhandene Form auswählen, können Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** verwenden, um ihr Aussehen zu verändern.



Formatieren Sie die Formen mit der kontextbezogenen Registerkarte **Zeichentools/Format**



TIPP Wenn Sie beim Ziehen der Maus die -Taste gedrückt halten, bleibt das ursprüngliche Seitenverhältnis der Form erhalten. Um ein Quadrat einzuzichnen, können Sie daher z.B. so vorgehen, dass Sie das Rechteck-Werkzeug auswählen, dann die -Taste drücken und erst wieder loslassen, nachdem Sie die Form aufgezo-gen und eingezeichnet haben.

Um die Größe einer Form nachträglich zu ändern, klicken Sie auf die Form und ziehen Sie an einem der Ziehpunkte, die auf dem Markierungsrahmen verteilt sind. Wenn Sie an einem der mittig positionierten Seitenziehpunkte ziehen, verschieben Sie die betreffende Seite an eine neue Position. Wenn Sie an einem der Eckziehpunkte ziehen, verändern Sie gleichzeitig Höhe und Breite der Form. Halten Sie dabei die -Taste gedrückt, sorgt Excel dafür, dass sich das Verhältnis von Höhe zu Breite nicht

ändert, während Sie die Ecke verschieben. Sie können eine Form auch drehen, bis sie die gewünschte Orientierung aufweist.



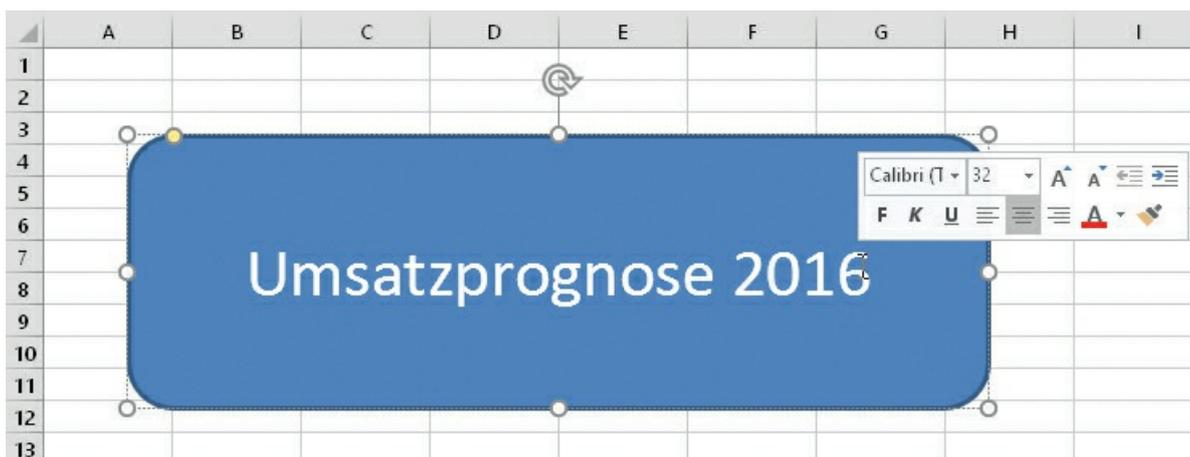
TIPP Sie können einer Form auch vorgegebene Werte für die Höhe und die Breite zuweisen. Klicken Sie dazu die Form an und geben Sie die gewünschten Werte auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Größe** in die Eingabefelder für **Höhe** und **Breite** ein.

Nachdem Sie eine Form erstellt haben, können Sie sie mithilfe der Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** formatieren. Sie können eine der vordefinierten Formenarten zuweisen oder die Optionen der Schaltflächen Fülleffekt, Formkontur und Formeffekte verwenden, um diese Aspekte der Form zu verändern.



TIPP Wenn Sie mit der Maus auf eine Formatierungsoption weisen, also beispielsweise eine Formenart oder eine der Optionen zu Fülleffekt, Formkontur oder Formeffekte, zeigt Ihnen Excel eine Livevorschau, wie Ihre Form aussehen wird, wenn Sie die Formatierung anwenden. Nutzen Sie diese Möglichkeit und sehen Sie sich, bevor Sie sich entscheiden, so viele Formatierungsoptionen an, wie Sie möchten.

Für den Fall, dass Sie eine Form als Beschriftungsfeld oder Überschrift verwenden möchten, besteht die Möglichkeit, im Innern der Form einen Text anzuzeigen. Um den Text zu bearbeiten, zeigen Sie auf den Text. Sobald sich der Mauszeiger an einer Position befindet, an der die Textbearbeitung möglich ist, ändert sich das Maussymbol von einem weißen Zeiger mit vier Pfeilspitzen in den Textcursor. Sie können dann den Text anklicken, um ihn zu bearbeiten oder um seine Formatierung zu ändern.

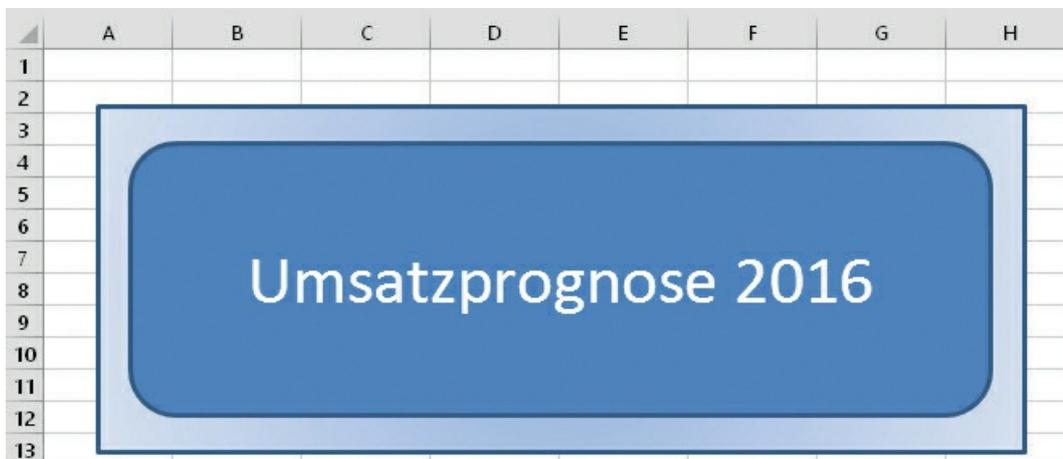


Fügen Sie Text in eine Form ein, um sie zu beschriften

Um eine Form innerhalb Ihres Arbeitsblatts zu verschieben, ziehen Sie sie einfach an die gewünschte Position. Enthält Ihr Arbeitsblatt mehrere Formen, können Sie diese innerhalb des Arbeitsblatts ausrichten und verteilen. Formen horizontal auszurichten bedeutet, sie so anzuordnen, dass ihre oberen Ränder, unteren Ränder oder ihre Mittelpunkte auf einer Linie liegen. Formen vertikal auszurichten bedeutet entsprechend, sie so anzuordnen, dass ihre rechten Seiten, linken Seiten oder ihre Mittelpunkte

auf einer Linie liegen.

Wenn Sie mehrere Formen in ein Arbeitsblatt einfügen, werden Sie feststellen, dass Excel überlappende Formen so anordnet, dass neuere Formen (die später eingefügt wurden) über älteren Formen zu liegen kommen. Anders ausgedrückt: ältere Formen liegen im Hintergrund, neue Formen im Vordergrund.



Richten Sie die Formen aus, damit Ihre Arbeitsblätter attraktiver werden

Sie können die Reihenfolge der Formen ändern, um genau die Anordnung zu erhalten, die Sie benötigen. Sie können dabei eine Form um eine Ebene nach vorne oder nach hinten verschieben oder sie in der Reihenfolge ganz nach unten bzw. ganz nach oben bringen.

Eine weitere Möglichkeit, um Ihre Arbeitsblätter aussagekräftiger zu machen, ist die Verwendung mathematischer Gleichungen bzw. Formeln. Sie können die integrierten Strukturen, Formeltypen und Symbole verwenden und so mannigfaltige Gleichungen erstellen.

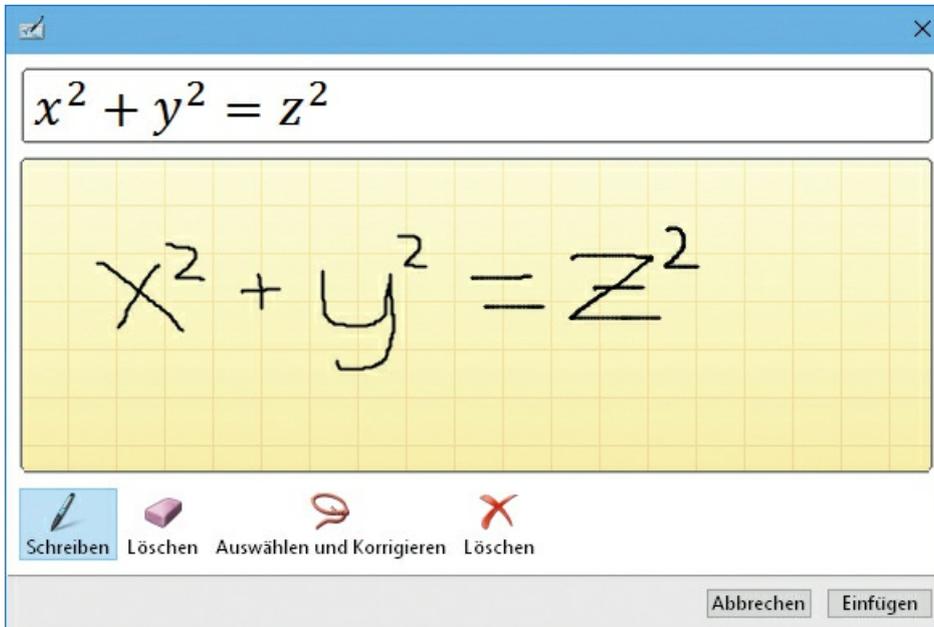


*Erstellen Sie eine mathematische Gleichung, indem Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Formeltools/Entwurf** verwenden*



TIPP Wenn Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Formel** klicken, erscheint eine Liste häufig benötigter Formeln, z.B. **Satz des Pythagoras**, die Sie mit einem Klick einfügen können.

Excel 2016 kann nun auch handschriftlich eingegebene Formeln interpretieren, die Sie direkt in das Arbeitsblatt eingeben können.



Erstellen Sie eine Formel, indem Sie sie in das Dialogfeld **Freihandgleichung** schreiben

Eine Form in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Illustrationen** auf **Formen**, um die Liste der verfügbaren Formen anzuzeigen.
2. Klicken Sie die Form an, die Sie einfügen wollen.
3. Klicken und ziehen Sie auf dem Arbeitsblatt, um die Form zu definieren.

Eine Form verschieben

1. Klicken Sie die Form an und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.

Die Größe einer Form ändern

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie einen der Ziehpunkte an den Ecken oder den Seiten des Markierungsrahmens
 - Geben Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Größe** die neuen Werte in die Felder **Höhe** und **Breite** ein

Eine Form drehen

1. Klicken Sie die Form an und führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Ziehen Sie den grünen Kreis am oberen Rand des Markierungsrahmens in einem Bogen um die Form, bis die Form die gewünschte Orientierung aufweist
 - Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Anordnen** auf **Drehen** und klicken Sie dann die gewünschte Option an
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Drehen** und dann auf **Weitere Drehungsoptionen** und verwenden Sie die Werkzeuge im Aufgabenbereich **Form formatieren**

Die Formatierung einer Form ändern

1. Klicken Sie die Form an, die Sie formatieren wollen.

2. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format**, um die Form zu formatieren.

Text in eine Form einfügen

1. Klicken Sie die Form an.
2. Geben Sie den Text ein, der in der Form angezeigt werden soll.
3. Klicken Sie außerhalb der Form, um die Textbearbeitung zu beenden.

Den Text einer Form bearbeiten

1. Zeigen Sie auf den Text in der Form. Wenn sich der Mauszeiger in den Textcursor verwandelt (ein dünnes I), klicken Sie einmal.
2. Bearbeiten Sie den Text der Form.
3. Klicken Sie außerhalb der Form, um die Textbearbeitung zu beenden.

Den Text einer Form formatieren

1. Zeigen Sie auf den Text in der Form. Wenn sich der Mauszeiger in den Textcursor verwandelt (ein dünnes I), klicken Sie einmal.
2. Markieren Sie den Text, den Sie formatieren wollen.
3. Verwenden Sie die Werkzeuge der Minisymbolleiste und der Registerkarte **Start**, um den Text zu formatieren.
4. Klicken Sie außerhalb der Form, um die Textbearbeitung zu beenden.

Formen ausrichten

1. Markieren Sie die Formen, die Sie ausrichten wollen.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Format** in der Gruppe **Anordnen** auf **Ausrichten**.
3. Klicken Sie die Ausrichtungsoption, die Sie den markieren Formen zuweisen wollen.

Formen verteilen

1. Markieren Sie drei oder mehr Formen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ausrichten** und führen Sie dann eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Horizontal verteilen**, um die Formen so zu verteilen, dass sie den gleichen horizontalen Abstand aufweisen
 - Klicken Sie auf **Vertikal verteilen**, um die Formen so zu verteilen, dass sie den gleichen vertikalen Abstand aufweisen

Die Reihenfolge von Formen ändern

1. Klicken Sie die Form an, deren Reihenfolge Sie verändern wollen.
2. Führen Sie in der Gruppe **Anordnen** eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Ebene nach vorne** und klicken Sie dann auf **Ebene nach vorne** oder **In den Vordergrund**
- Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Ebene nach hinten** und klicken Sie dann auf **Ebene nach hinten** oder **In den Hintergrund**

Eine Form löschen

1. Markieren Sie die Form.
2. Drücken Sie .

Eine der vordefinierten Gleichungen in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Symbole** auf den Pfeil an der Schaltfläche **Formel**.
2. Klicken Sie die Formel an, die Sie einfügen wollen.

Eine Gleichung in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie in der Gruppe **Symbole** auf die Schaltfläche **Formel**.
2. Verwenden Sie die Werkzeuge der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf**, um die Gleichung zu erstellen.

Eine handschriftliche Gleichung in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf den Pfeil an der Schaltfläche **Formel**.
2. Klicken Sie auf **Freihandgleichung**.
3. Geben Sie im Bereich **Math. Ausdruck hier einfügen** die Gleichung ein, die Sie einfügen wollen.
4. Klicken Sie auf **Einfügen**.

Eine Gleichung bearbeiten

1. Klicken Sie den Teil der Gleichung an, den Sie bearbeiten wollen.
2. Geben Sie neue Werte für die Gleichung ein.

Eine Gleichung löschen

1. Klicken Sie den Markierungsrahmen der Gleichung an, um sie zu markieren.
2. Drücken Sie .

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Diagramme erstellen
- neue Excel 2016-Diagrammtypen verwenden
- das Aussehen von Diagrammen anpassen

- Trends in Ihren Daten finden
- Verbunddiagramme mit zwei Achsen erstellen
- Daten mithilfe von Sparklines zusammenfassen
- SmartArt-Diagramme erstellen
- Formen und mathematische Gleichungen erstellen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel09*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Diagramme erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Diagramme erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie mit den Werten auf dem Arbeitsblatt **Daten** ein Säulendiagramm.
2. Ändern Sie das Säulendiagramm so ab, dass die Werte der Spalte **Jahr** in den Zellen **A3:A9** als horizontale Achsenwerte (Rubriken) und dass die Werte der Spalte **Anzahl** in den Zelle **B3:B9** als Werte für die vertikale Achsenwerte verwendet werden.
3. Erstellen Sie mit den gleichen Werten ein Liniendiagramm.
4. Verwenden Sie das Schnellanalysewerkzeuge, um aus den gleichen Daten ein Kreisdiagramm zu erstellen.

Neue Diagrammtypen verwenden

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Neue Diagrammtypen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie die Daten aus dem Arbeitsblatt **Wasserfall**, um ein Wasserfalldiagramm zu erstellen. Informieren Sie Excel darüber, dass es sich bei den Werten **Anfangswert** und **Endwert** um Summen handelt.
2. Verwenden Sie die Daten auf dem Arbeitsblatt **Histogramm**, um ein Histogramm zu erstellen.
3. Verwenden Sie die Daten auf dem Arbeitsblatt **Pareto**, um ein Pareto-Diagramm zu erstellen.
4. Verwenden Sie die Daten auf dem Arbeitsblatt **Kastengrafik**, um ein Kastengrafikdiagramm zu erstellen.
5. Verwenden Sie die Daten auf dem Arbeitsblatt **Treemap**, um ein Treemap-Diagramm zu erstellen.
6. Verwenden Sie die Daten auf dem Arbeitsblatt **Sunburst**, um ein Sunburst-Diagramm zu erstellen.

Das Aussehen von Diagrammen ändern

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Diagramme anpassen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie das Diagramm auf dem Arbeitsblatt **Präsentation** und ändern Sie das Farbschema des Diagramms.
2. Weisen Sie dem Diagramm ein anderes Layout zu.
3. Verwenden Sie das Diagramm auf dem Arbeitsblatt **Jahreszusammenfassung** und ändern Sie den Diagrammtyp in Liniendiagramm.
4. Verschieben Sie das Diagramm auf dem Arbeitsblatt **Jahreszusammenfassung** auf ein neues Diagrammblatt.

Trends in Ihren Daten erkennen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Trends erkennen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie das Diagramm auf dem Arbeitsblatt **Daten** und fügen Sie in das Diagramm eine lineare Trendlinie ein.
2. Bearbeiten Sie die Trendlinie so, dass Sie die Prognose für zwei Zeiträume in der Zukunft anzeigt.
3. Löschen Sie die Trendlinie.

Diagramme mit zwei Achsen erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Verbunddiagramme erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie die Daten des Arbeitsblatts **Zusammenfassung** und erstellen Sie ein Verbunddiagramm, das die Datenreihe **Anzahl** als Säulendiagramm und die Datenreihe **Fehlzustellungen** als Liniendiagramm darstellt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Werte der Spalte **Fehlzustellungen** auf der sekundären Wertachse an der rechten Seite des Diagramms ausgegeben werden.

Daten mit Sparklines zusammenfassen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Sparklines erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie die Daten der Zelle **C3:C14** und erstellen Sie in Zelle **G3** eine Sparkline des Typs Linie.
2. Verwenden Sie die Daten der Zelle **C3:C14** und erstellen Sie in Zelle **H3** eine Sparkline des Typs Säule.
3. Verwenden Sie die Daten der Zelle **E3:E14** und erstellen Sie in Zelle **I3** eine Sparkline des Typs Gewinn/Verlust.
4. Ändern Sie das Farbschema der Gewinn/Verlust-Sparkline.

5. Löschen Sie die Sparkline in Zelle **H3**.

SmartArt-Grafiken erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *SmartArt-Grafiken erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie ein SmartArt-Diagramm des Typs Prozess.
2. Geben Sie in die Formen die Schritte eines Prozesses ein, mit dem Sie vertraut sind.
3. Fügen Sie eine Form in den Prozess ein.
4. Ändern Sie die Position, an der eine der Formen im Diagramm angezeigt wird.
5. Ändern Sie das Farbschema des Diagramms.
6. Löschen Sie eine Form aus dem Diagramm.

Formen und mathematische Gleichungen erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Formen erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie drei Formen und geben Sie Text in die Formen ein.
2. Bearbeiten und formatieren Sie den Text in einer der drei Formen.
3. Verschieben Sie die Formen so, dass sie erkennen können, welche Form sich vorne, welche sich in der Mitte und welche sich hinten befindet.
4. Ändern Sie die Reihenfolge der Formen und beobachten Sie, wie sich hierdurch die Darstellung auf dem Arbeitsblatt ändert.
5. Richten Sie die Formen so aus, dass sich ihr Mittelpunkt auf der gleichen Linie befindet.
6. Verteilen Sie die Formen gleichmäßig in horizontaler Richtung.
7. Löschen Sie eine der Formen.
8. Fügen Sie eine der eingebauten Formeln wie beispielsweise die Quadratformel ein.
9. Geben Sie manuell eine Gleichung ein.

10 Mit PivotTables dynamische Arbeitsblätter erstellen

In diesem Kapitel

- Daten dynamisch mithilfe von PivotTable-Berichten analysieren
- PivotTable-Daten filtern, anzeigen und verbergen
- PivotTables bearbeiten
- PivotTables formatieren
- PivotTables aus externen Daten erzeugen
- Dynamische Diagramme mithilfe von PivotChart-Berichten erstellen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel10*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Wenn Sie Excel 2016 Arbeitsblätter erstellen, müssen Sie sich Gedanken darüber machen, wie Sie die erfassten Daten Ihren Kolleginnen und Kollegen präsentieren möchten. Sie können die Formatierung Ihrer Daten ändern, um die Inhalte bestimmter Zellen hervorzuheben, Sie können die Daten in den Arbeitsblättern basierend auf den Inhalten bestimmter Spalten sortieren und filtern oder Sie blenden Zeilen aus, deren Daten für das vorliegende Problem nicht von Bedeutung sind.

Doch weisen Standardarbeitsblätter in Excel eine Beschränkung auf: Es ist nur schwer möglich, die Organisation der Daten auf der Seite zu ändern. Es gibt jedoch in Excel ein Werkzeug, mit dem Sie Arbeitsblätter erstellen können, die dynamisch sortiert, gefiltert und ungeordnet werden können, um verschiedene Aspekte Ihrer Daten hervorzuheben. Dieses Werkzeug ist der PivotTable-Bericht, der auch PivotTable oder Pivot-Tabelle genannt wird.

Dieses Kapitel zeigt, wie Sie Pivot-Tabellen aus einem vorhandenen Arbeitsblatt erstellen und bearbeiten, wie Sie gezielt einzelne PivotTable-Daten mithilfe von Filtern und Datenschnitten in den Fokus rücken und wie Sie Pivot-Tabellen formatieren, wie Sie eine Pivot-Tabelle aus Daten erstellen, die aus einer Textdatei importiert werden und wie sich die Daten mit einem PivotChart-Bericht visualisieren lassen.

Daten dynamisch mithilfe von PivotTable-Berichten analysieren

Excel-Arbeitsblätter eignen sich gut, um wichtige Daten zusammenzustellen und zu präsentieren, jedoch lässt sich die ursprüngliche Struktur eines Standardarbeitsblatts nur schwer ändern. Nehmen Sie als Beispiel ein Arbeitsblatt, in dem für neun Verteilzentren die Anzahl der monatlich ausgelieferten Pakete aufgeführt ist.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Januar	Februar	März	April	Mai
3	Baden-Württemberg	6.042.842 €	3.098.663 €	3.210.406 €	3.002.529 €	3.368.888 €
4	Bayern	6.006.191 €	2.932.222 €	3.167.785 €	2.989.245 €	3.576.763 €
5	Hessen	5.720.977 €	3.456.904 €	3.046.753 €	3.125.231 €	3.280.768 €
6	Niedersachsen	5.872.046 €	2.935.951 €	3.265.252 €	3.071.049 €	3.159.233 €
7	Nordrhein-Westfalen	6.236.863 €	3.785.068 €	2.929.397 €	2.677.853 €	3.079.267 €
8	Rheinland-Pfalz	6.370.982 €	3.281.469 €	3.725.669 €	3.148.289 €	3.165.070 €
9	Saarland	6.108.382 €	4.216.668 €	3.640.750 €	2.997.048 €	3.236.144 €
10	Sachsen	6.396.724 €	4.877.758 €	4.387.252 €	3.583.479 €	3.513.158 €
11	Thüringen	5.949.454 €	4.413.610 €	3.226.583 €	3.006.170 €	3.019.281 €
12		54.704.461 €	32.998.313 €	30.599.847 €	27.600.893 €	29.398.572 €
13						

Statische Arbeitsblätter stellen nur eine Art dar, in der Daten zusammengefasst werden können

Die Daten in dem Arbeitsblatt sind so strukturiert, dass jede Zeile ein Verteilzentrum repräsentiert und jede Spalte einen Monat im Jahr. Eine solche neutrale Präsentation Ihrer Daten ist zwar nützlich, hat aber ihre Grenzen. Zwar können Sie durch Sortieren und Filtern bestimmen, welche Zeilen oder Spalten angezeigt werden, doch den grundsätzlichen Aufbau des Arbeitsblatts können Sie nicht verändern. Beispielsweise ist es nicht einfach möglich, das Arbeitsblatt so umzuorganisieren, dass die Monate den Zeilen und die Verteilzentren den Spalten zugewiesen werden.

Es gibt allerdings ein Tool, das genau dies kann: die Pivot-Tabelle, die auch PivotTable-Bericht genannt wird. Sie können in Excel 2016 schnell eine PivotTable erstellen, indem Sie das Dialog-feld **Empfohlene PivotTables** verwenden.

Empfohlene PivotTables

Summe von Menge bis Ver...

Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge
Baden-Württemberg	47036182
Bayern	47001715
Hessen	46889767
Niedersachsen	46323490
Nordrhein-Westfalen	46680590
Rheinland-Pfalz	48690205
Saarland	37901289
Gesamtergebnis	320523238

Summe von Menge bis Mon...

Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge
Januar	42358288
Februar	23706045
März	22986012
April	21011244
Mai	22866133
Juni	21162520
Juli	23137007
August	23027908
September	34679678

Summe von Woche bis Ver...

Zeilenbeschriftungen	Summe von Woche
Baden-Württemberg	1970
Bayern	1970
Hessen	1970
Niedersachsen	1970
Nordrhein-Westfalen	1970
Rheinland-Pfalz	1970
Saarland	1057
Gesamtergebnis	13477

Summe von Tag und Summe...

Zeilenbeschriftungen	Summe von Tag	Summe v
Baden-Württemberg	11.170	

Leere PivotTable [Quelldaten ändern...](#) OK Abbrechen

Summe von Menge bis Verteilzentrum

Die Vorschau wurde auf der Grundlage eines Musters der Quelldaten erstellt und stimmt möglicherweise nicht mit dem Endergebnis überein.

Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge
Baden-Württemberg	47036182
Bayern	47001715
Hessen	46889767
Niedersachsen	46323490
Nordrhein-Westfalen	46680590
Rheinland-Pfalz	48690205
Saarland	37901289
Gesamtergebnis	320523238

Excel analysiert Ihre Daten und schlägt Ihnen ein Layout für einen PivotTable-Bericht vor

Wenn Sie auf eine der empfohlenen PivotTables zeigen, sehen Sie im Dialogfeld eine Vorschau die zeigt, wie sich diese Option auswirkt. So können Sie die verschiedenen Optionen problem-los ausprobieren, bevor Sie Ihre Wahl treffen.



TIPP Falls Excel 2016 für Ihre Daten keine PivotTable empfehlen kann, wird die Möglichkeit angeboten, eine leere PivotTable zu erstellen.

Falls keine der angebotenen PivotTables zu Ihren Anforderungen passt, können Sie eine eigene PivotTable erstellen, indem Sie die einzelnen Felder hinzufügen. So können Sie zum Beispiel eine PivotTable mit dem oben beschriebenen Layout erstellen und dann das Layout so ändern, dass die Zeilen die Monate und die Spalten die Verteilzentren repräsentieren. Das neue Layout hebt dann die Summen je Verteilzentrum hervor.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Summe von Menge	Spaltenbeschriftungen					
4	Zeilenbeschriftungen	Baden-Württemberg	Bayern	Hessen	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz
5	Januar	6042842	6006191	5720977	5872046	6236863	6370982
6	Februar	3098663	2932222	3456904	2935951	3785068	3281469
7	März	3210406	3167785	3046753	3265252	2929397	3725669
8	April	3002529	2989245	3125231	3071049	2677853	3148289
9	Mai	3368888	3576763	3280768	3159233	3079267	3165070
10	Juni	3208696	2973980	3035619	3063572	3040653	2990986
11	Juli	3115294	3364482	2945492	3456576	3521947	3329821
12	August	3237645	3191591	3441757	3371850	3166710	3217496
13	September	3072723	2807222	3166599	2942925	2996901	3364148
14	Oktober	3261585	3362250	3333751	3182437	3125591	3346381
15	November	6137174	6083306	6236356	6121929	6026826	6287815
16	Dezember	6279737	6546678	6099560	5880670	6093514	6462079
17	Gesamtergebnis	47036182	47001715	46889767	46323490	46680590	48690205
18							

Reorganisieren Sie Ihre PivotTable, indem Sie die Felder anders anordnen

Um schnell eine PivotTable erzeugen zu können, müssen Ihre Daten als Liste vorliegen. Excel-Tabellen eignen sich hervorragend für dynamische PivotTable-Berichte; nicht nur, weil Excel-Tabellen über eine wohldefinierte Spalten-/Reihenstruktur verfügen, sondern auch weil ihnen ein Name zugewiesen werden kann. Diese Faktoren erleichtern die Erstellung und Verwaltung von Pivot-Tabellen erheblich.

In einer Excel-Tabelle, die für das Erstellen einer PivotTable verwendet wird, sollte jede Zeile der Tabelle einen Wert enthalten, der dem Attribut entspricht, das die einzelnen Spalten darstellen. Für das obige Beispiel sollte die Excel-Tabelle Daten zu den Verteilzentren, das Datum, den Wochentag und die umgesetzte Paketmenge enthalten. Excel benötigt diese Daten, wenn es die PivotTable erstellt, damit die Beziehung zwischen den Daten erkannt werden kann.



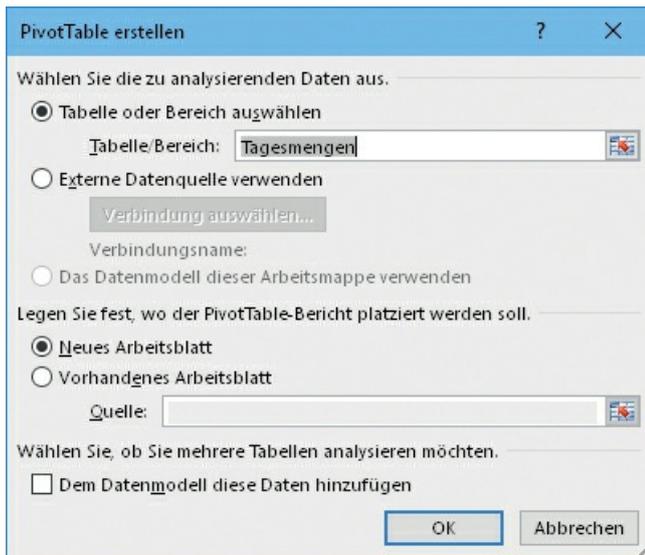
WICHTIG Es ist kein Problem, wenn einzelne Zellen in der Datenliste oder der Excel-Tabelle leer sind, jedoch dürfen die Quelldaten keine komplett leeren Zeilen enthalten. Wenn Excel beim Erstellen einer PivotTable eine leere Zeile entdeckt, werden die Daten nach dieser Zeile nicht mehr berücksichtigt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Verteilzentrum	Datum	Jahr	Monat	Woche	Tag	Wochentag	Menge
3		Baden-Württembe	01.01.15	2015	Januar	1	1	Donnerstag	46144
4		Baden-Württembe	02.01.15	2015	Januar	1	2	Freitag	105578
5		Baden-Württembe	03.01.15	2015	Januar	1	3	Samstag	83669
6		Baden-Württembe	04.01.15	2015	Januar	1	4	Sonntag	100240
7		Baden-Württembe	05.01.15	2015	Januar	1	5	Montag	130597
8		Baden-Württembe	06.01.15	2015	Januar	1	6	Dienstag	123563
9		Baden-Württembe	07.01.15	2015	Januar	1	7	Mittwoch	50054
10		Baden-Württembe	08.01.15	2015	Januar	2	8	Donnerstag	78540
11		Baden-Württembe	09.01.15	2015	Januar	2	9	Freitag	82893
12		Baden-Württembe	10.01.15	2015	Januar	2	10	Samstag	88487
13		Baden-Württembe	11.01.15	2015	Januar	2	11	Sonntag	121631

Verwenden Sie eine Excel-Tabelle oder eine Datenliste, um eine PivotTable zu erstellen

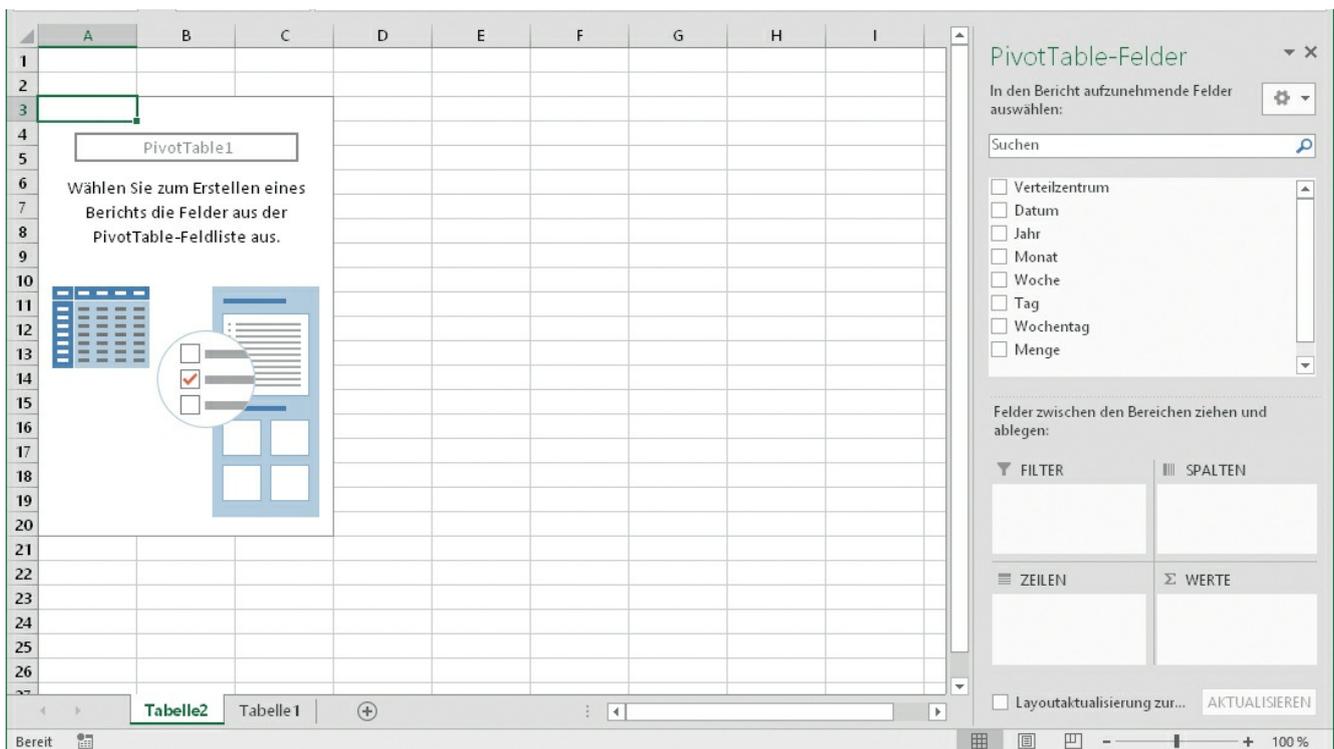
Nachdem Sie die Daten angegeben haben, die Sie auswerten wollen, können Sie mit dem Erstellen der

PivotTable beginnen.



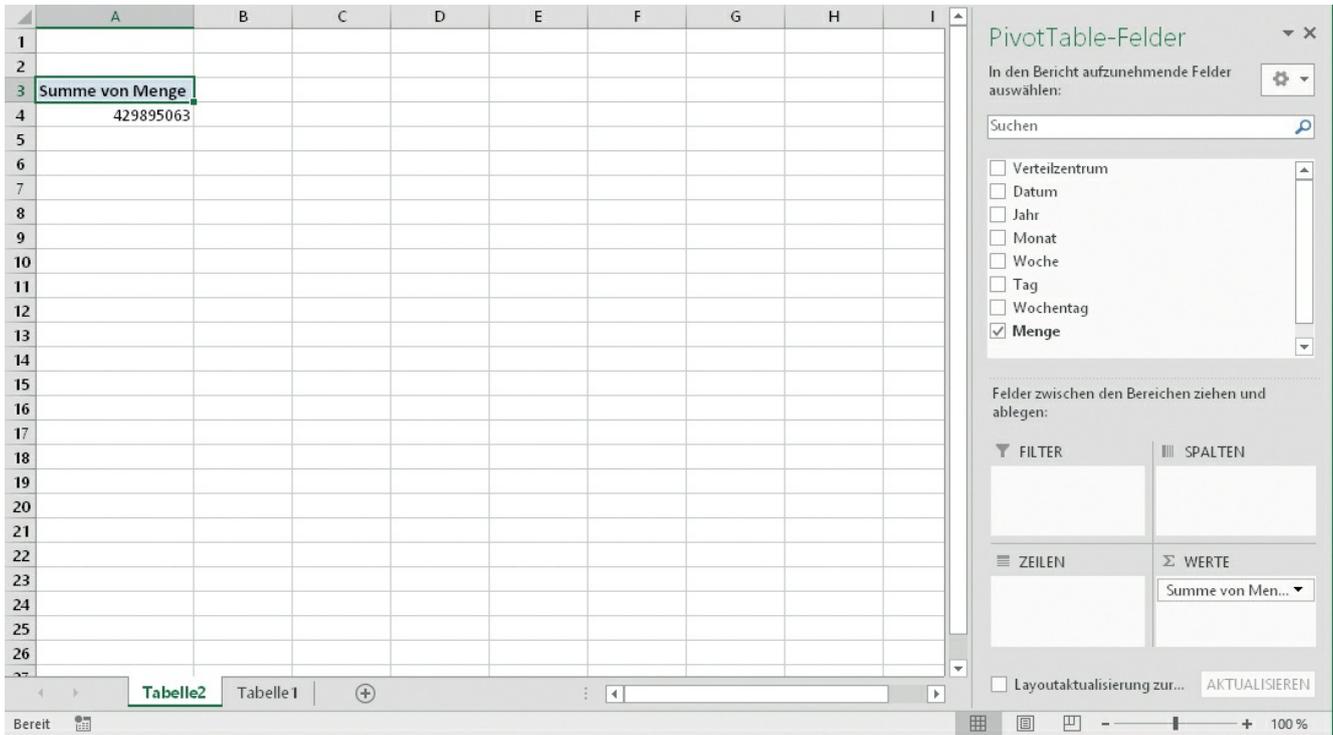
Überprüfen Sie die Datenquelle und den Zielort der PivotTable

In den meisten Fällen ist es am besten, Ihre neue PivotTable auf einem eigenen Arbeitsblatt erstellen zu lassen, um so unnötiges Durcheinander zu vermeiden. Falls Sie die PivotTable auf einem bereits vorhandenen Arbeitsblatt anlegen wollen, beispielsweise als Teil eines Arbeitsblatts mit Übersichten und Zusammenfassungen, ist dies natürlich auch möglich.



Fügen Sie eine leere PivotTable in ein Arbeitsblatt ein und strukturieren Sie dort die Darstellung Ihrer Daten

PivotTable bestehen aus vier Bereichen, in denen Sie Felder ablegen können: **Zeilen**, **Spalten**, **Werte** und **Filter**. Um die Datenstruktur Ihrer PivotTable zu definieren, ziehen Sie die Feldnamen aus der PivotTable-Feldliste in die vier Bereiche, die sich unten im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** befinden.



Wenn Sie ein Datenfeld in den Bereich **Werte** einfügen, werden alle Werte dieses Felds zusammengefasst

Die Reihenfolge, in der Sie die Felder in die Bereiche **Zeilen** und **Spalten** einfügen, beeinflusst, wie Excel die Daten in Ihrer PivotTable anordnet. Nehmen Sie als Beispiel eine PivotTable, in der die Zeilen zuerst nach Verteilzentrum und dann nach Monat gruppiert sind.

	A	B	C
1			
2			
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge	
4	Baden-Württemberg	47036182	
5	Januar	6042842	
6	Februar	3098663	
7	März	3210406	
8	April	3002529	
9	Mai	3368888	
10	Juni	3208696	
11	Juli	3115294	
12	August	3237645	
13	September	3072723	
14	Oktober	3261585	
15	November	6137174	
16	Dezember	6279737	
17	Bayern	47001715	
18	Januar	6006191	
19	Februar	2932222	
20	März	3167785	
21	April	2989245	
22	Mai	3576763	
23	Juni	2973980	
24	Juli	3364482	
25	August	3191591	
26	September	2807222	
27	Oktober	3262258	

Eine PivotTable, in der das Paketvolumen zuerst nach Verteilzentrum und dann nach Monat gruppiert ist

Die gleiche PivotTable könnte auch so aufgebaut werden, dass die Daten zuerst nach Monat und dann nach Verteilzentrum gruppiert werden.

	A	B	C
1			
2			
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge	
4	Januar	54704461	
5	Baden-Württemberg	6042842	
6	Bayern	6006191	
7	Hessen	5720977	
8	Niedersachsen	5872046	
9	Nordrhein-Westfalen	6236863	
10	Rheinland-Pfalz	6370982	
11	Saarland	6108382	
12	Sachsen	6396724	
13	Thüringen	5949454	
14	Februar	32998313	
15	Baden-Württemberg	3098663	
16	Bayern	2932222	
17	Hessen	3456904	
18	Niedersachsen	2935951	
19	Nordrhein-Westfalen	3785068	
20	Rheinland-Pfalz	3281469	
21	Saarland	4216668	
22	Sachsen	4877758	
23	Thüringen	4413610	
24	März	30599847	
25	Baden-Württemberg	3210406	
26	Bayern	3167785	
27	Hessen	3046753	

Eine PivotTable, in der das Paketvolumen zuerst nach Monat und dann nach Verteilzentrum gruppiert ist

In den vorhergehenden Beispielen wurden die Felder im Bereich **Zeilen** abgelegt. Wenn Sie das Feld Verteilzentrum im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** aus dem Bereich **Zeilen** in den Bereich **Spalten** ziehen, reorganisiert (pivotiert, dreht) die PivotTable die Daten und Sie erhalten eine andere Konfiguration und somit eine andere Auswertung.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Summe von Menge	Spaltenbeschriftungen			
4	Zeilenbeschriftungen	Baden-Württemberg	Bayern	Hessen	Niedersachsen
5	Januar	6042842	6006191	5720977	5872046
6	Februar	3098663	2932222	3456904	2935951
7	März	3210406	3167785	3046753	3265252
8	April	3002529	2989245	3125231	3071049
9	Mai	3368888	3576763	3280768	3159233
10	Juni	3208696	2973980	3035619	3063572
11	Juli	3115294	3364482	2945492	3456576
12	August	3237645	3191591	3441757	3371850
13	September	3072723	2807222	3166599	2942925
14	Oktober	3261585	3362250	3333751	3182437
15	November	6137174	6083306	6236356	6121929
16	Dezember	6279737	6546678	6099560	5880670
17	Gesamtergebnis	47036182	47001715	46889767	46323490
18					

Die PivotTable wurde im Kreuztabellenformat angeordnet

Wenn Sie mit großen Datenmengen arbeiten oder Ihre PivotTable auf eine Datensammlung auf einem anderen Rechner zugreift, kann es etwas dauern, bis Excel Ihre PivotTable nach einer Änderung neu anordnet. Sie können Excel anweisen, die Aktualisierung der PivotTable zu unterbinden, bis Sie selbst den Befehl dazu geben.

Wenn Sie davon ausgehen, dass sich die Datenbasis für Ihre PivotTable ändert, beispielsweise wenn die Daten aus einer externen Datenbank stammen, sollten Sie sicherstellen, dass Ihre PivotTable alle verfügbaren Daten umfasst. Hierzu können Sie die Verbindung zwischen der PivotTable und den externen Daten aktualisieren lassen. Falls Excel neue Daten in der Quellta-belle erkennt, wird die PivotTable automatisch aktualisiert.

Ihre Daten für die Verwendung in einer PivotTable organisieren

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Erstellen Sie eine Excel-Tabelle
 - Erstellen Sie eine Datenliste, die weder leere Zeilen noch leere Spalten enthält. Achten Sie darauf, dass sich direkt neben der Liste keine weiteren Daten befinden.

Eine empfohlene PivotTable erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der Excel-Tabelle oder der Datenliste an, die Sie auswerten wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** auf **Empfohlene PivotTables**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Empfohlene PivotTables** die PivotTable an, die Sie erstellen wollen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Eine PivotTable erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der Excel-Tabelle oder der Datenliste an, die Sie auswerten wollen.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Tabellen** auf **PivotTable**.
3. Überprüfen Sie im Dialogfeld **PivotTable erstellen**, ob Excel die Datenquelle, die Sie verwenden wollen, richtig erkannt hat.
4. Klicken Sie die Option **Neues Arbeitsblatt** an.

oder

Klicken Sie die Option **Vorhandenes Arbeitsblatt** an, klicken Sie in das Feld **Quelle** und geben Sie dann die Zelle an, an der die PivotTable beginnen soll.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Felder in die PivotTable einfügen

1. Klicken Sie, falls erforderlich, die PivotTable an und klicken Sie dann auf der Registerkarte **Analysieren** in der Gruppe **Anzeigen** auf **Feldliste**, um den Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** zu öffnen.
2. Ziehen Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** eines der Felder aus der Feldliste in den Bereich **Werte, Spalten, Zeilen** oder **Werte**.

Ein Feld aus der PivotTable löschen

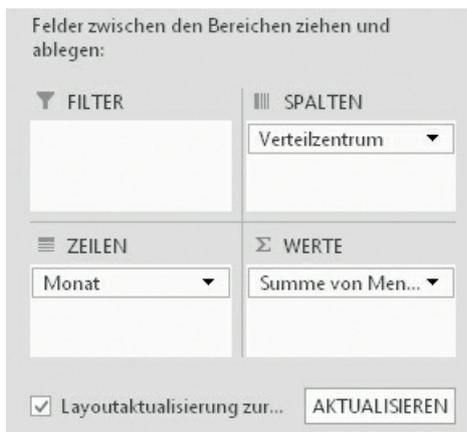
1. Ziehen Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** eines der Felder aus dem Bereich **Werte**, **Spalten**, **Zeilen** oder **Werte** in die Feldliste.

Eine PivotTable neu anordnen

1. Ziehen Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** eines der Felder aus dem Bereich **Werte**, **Spalten**, **Zeilen** oder **Werte** in einen der anderen Bereiche.

Die Aktualisierung von PivotTables zurückstellen

1. Schalten Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** das Kontrollkästchen **Layoutaktualisierung zurückstellen** ein.



Stellen Sie die PivotTable-Aktualisierungen zurück, deren Ausführung einige Zeit in Anspruch nehmen würde

2. Wenn Sie Ihre PivotTable aktualisieren wollen, klicken Sie auf **Aktualisieren**.
3. Um die Aktualisierung wieder einzuschalten, schalten Sie das Kontrollkästchen **Layoutaktualisierung zurückstellen** aus.

PivotTable-Daten filtern, anzeigen und verbergen

Pivot-Tabellen fassen oft riesige Datensätze auf einem relativ kleinen Arbeitsblatt zusammen. Je mehr Details Sie dabei in den Tabellendaten eingefangen und erfasst haben, desto flexibler sind Sie bei der Analyse und Auswertung der Daten. Nehmen Sie als Beispiel eine Tabelle, in der in jeder Zeile für jeden Tag des Jahres Angaben zu Verteilzentrum, Datum, Monat, Woche, Wochentag, Tag und Menge gespeichert sind. Sie können diese Daten filtern, um nur die Werte für die Montage zu sehen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2		Verteilzentrum	Datum	Jahr	Monat	Woche	Tag	Wochentag	Menge
7		Baden-Württembe	05.01.15	2015	Januar	1	5	Montag	130597
14		Baden-Württembe	12.01.15	2015	Januar	2	12	Montag	150493
21		Baden-Württembe	19.01.15	2015	Januar	3	19	Montag	53609
28		Baden-Württembe	26.01.15	2015	Januar	4	26	Montag	68595
36		Baden-Württembe	03.02.14	2014	Februar	1	3	Montag	87675
43		Baden-Württembe	10.02.14	2014	Februar	2	10	Montag	63424
50		Baden-Württembe	17.02.14	2014	Februar	3	17	Montag	63439
57		Baden-Württembe	24.02.14	2014	Februar	4	24	Montag	60790
63		Baden-Württembe	02.02.15	2015	Februar	1	2	Montag	40136

Filtern Sie Excel-Tabellen, um den Fokus auf relevante Daten zu setzen

Auch jede Spalte enthält mehrere Werte: Es gibt neun Verteilzentren, Daten von zwei Jahren, 12

Monate im Jahr, sieben Wochentage, und fünf Wochen und 31 Tage in einem Monat. Genauso wie Sie die Daten in einer Excel-Tabelle oder einer anderen Datensammlung filtern können, ist es auch möglich, die Daten in einer PivotTable zu filtern.



SIEHE AUCH Ausführlichere Informationen zum Filtern einer Excel-Tabelle finden Sie im Abschnitt »Festlegen, welche Daten auf dem Bildschirm angezeigt werden« in Kapitel 5.

Wenn Sie in einer PivotTable eine Spaltenüberschrift anklicken, blendet Excel eine Reihe von Sortierbefehlen, Befehle für verschiedene Kategorien von Filtern und eine Liste der Elemente, die in dem Feld erscheinen, nach dem Sie filtern möchten. Neben jedem Element befindet sich ein Kontrollkästchen. Aktivierte Elemente (d.h. die mit einem Häkchen davor) werden zurzeit in der PivotTable angezeigt, deaktivierte Elemente sind ausgeblendet.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Summe von Menge	Spaltenbeschriftungen		
4	Zeilenb	Von A bis Z sortieren	Bayern	Hessen
5	Januar	Von Z bis A sortieren	6006191	5720977
6	Februar	Weitere Sortieroptionen...	2932222	3456904
7	März	Filter löschen aus "Verteilzentrum"	3167785	3046753
8	April	Beschriftungsfilter	2989245	3125231
9	Mai	Wertefilter	3576763	3280768
10	Juni	Suchen	2973980	3035619
11	Juli	<input type="checkbox"/> (Alle anzeigen)	3364482	2945492
12	August	<input checked="" type="checkbox"/> Baden-Württemberg	3191591	3441757
13	Septem	<input checked="" type="checkbox"/> Bayern	2807222	3166599
14	Oktob	<input checked="" type="checkbox"/> Hessen	3362250	3333751
15	Novemb	<input checked="" type="checkbox"/> Niedersachsen	6083306	6236356
16	Dezemb	<input checked="" type="checkbox"/> Nordrhein-Westfalen	6546678	6099560
17	Gesamt	<input checked="" type="checkbox"/> Rheinland-Pfalz	47001715	46889767
18		<input checked="" type="checkbox"/> Saarland		
19		<input checked="" type="checkbox"/> Sachsen		
20		<input checked="" type="checkbox"/> Thüringen		
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

Filtern Sie eine PivotTable, indem Sie den Filterpfeil anklicken

Der erste Eintrag ganz oben in der Elementliste lautet **Alle anzeigen**. Das Kontrollkästchen **Alle anzeigen** kann drei Zustände annehmen. Es kann mit einem Häkchen versehen sein, ein schwarzes Quadrat enthalten oder leer sein. Wenn das Kontrollkästchen **Alle anzeigen** ein Häkchen enthält, werden die Kontrollkästchen aller Elemente aktiviert. Ist das Kontrollkästchen leer, sind derzeit keine Filterelemente aktiviert. Und wenn das Kontrollkästchen ein schwarzes Quadrat enthält, bedeutet dies, dass in der Liste einige, aber nicht alle Elemente aktiviert wurden. Wird beispielsweise nur das Kontrollkästchen **Niedersachsen** eingeschaltet, führt dies zu einer PivotTable-Konfiguration, in der nur die Daten für das Verteilzentrum in Niedersachsen angezeigt werden.

	A	B	C	D
1				
2				
3	Summe von Menge	Spaltenbeschriftungen		
4	Zeilenbeschriftungen	Niedersachsen	Gesamtergebnis	
5	2014	23247582	23247582	
6	Januar	2929502	2929502	
7	Februar	1383853	1383853	
8	März	1624226	1624226	
9	April	1417220	1417220	
10	Mai	1642780	1642780	
11	Juni	1511853	1511853	
12	Juli	1784176	1784176	
13	August	1626698	1626698	
14	September	1459629	1459629	
15	Oktober	1526571	1526571	
16	November	3274177	3274177	
17	Dezember	3066897	3066897	
18	2015	23075908	23075908	
19	Gesamtergebnis	46323490	46323490	
20				

Schränken Sie die angezeigten Daten ein, indem Sie Auswahlfilter verwenden

Wenn Sie mehr Platz für die Anzeige der PivotTable haben möchten, blenden Sie die Pivot-Table-Feldliste aus und benutzen Sie zum Filtern die Filterpfeile in den Zellen **Zeilenbeschriftungen** und **Spaltenbeschriftungen** der PivotTable. Excel kennzeichnet Pivot-Tabellen, in denen Filter definiert wurden, durch das Filtersymbol neben den Zellen **Zeilenbeschriftungen** beziehungsweise **Spaltenbeschriftungen** und neben dem gefilterten Feldnamen in der PivotTable-Feldliste.

Bisher haben wir die PivotTable nur nach Feldern gefiltert, die bereits in der PivotTable verwendet wurden. Weitere Felder in die PivotTable aufzunehmen, nur um nach ihnen filtern zu können, führt unter Umständen dazu, dass die PivotTable kompliziert und unübersichtlich wird. Angenommen, Sie wollten eine PivotTable nach dem Monat filtern, stellen jedoch fest, dass das Hinzufügen des Felds *Monat* die Tabelle nur unnötig aufbläht.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3	Summe von Menge	Spaltenbeschriftungen											
4	Zeilenbeschriftungen	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
5	Baden-Württemberg	6042842	3098663	3210406	3002529	3368888	3208696	3115294	3237645	3072723	3261585	6137174	6279737
6	Bayern	6006191	2932222	3167785	2989245	3576763	2973980	3364482	3191591	2807222	3362250	6083306	6546678
7	Hessen	5720977	3456904	3046753	3125231	3280768	3035619	2945492	3441757	3166599	3333751	6236356	6099560
8	Niedersachsen	5872046	2935951	3265252	3071049	3159233	3063572	3456576	3371850	2942925	3182437	6121929	5880670
9	Nordrhein-Westfalen	6236863	3785068	2929397	2677853	3079267	3040653	3521947	3166710	2996901	3125591	6026826	6093514
10	Rheinland-Pfalz	6370982	3281469	3725669	3148289	3165070	2990986	3329821	3217496	3364148	3346381	6287815	6462079
11	Saarland	6108382	4216668	3640750	2997048	3236144	2849014	3403395	3400949	3220056	3789687	6002883	5768374
12	Sachsen	6396724	4877758	4387252	3583479	3513158	3009637	3175859	3168228	2985491	3196785	6245619	5981613
13	Thüringen	5949454	4413610	3226583	3006170	3019281	2801259	3087404	2867383	3018941	4462698	5725902	6539476
14	Gesamtergebnis	54704461	32998313	30599847	27600893	29398572	26973416	29400270	29063609	27575006	31061165	54867810	55651701
15													

Das Einfügen von mehreren Feldern bläht die PivotTable erheblich auf

Anstatt das Feld *Monat* in den Bereich **Zeilen** oder **Spalten** zu ziehen, können Sie es auch im Bereich **Filter** des Aufgabenbereichs **PivotTable-Felder** ablegen. Hierdurch wird die PivotTable selbst nicht verändert. Stattdessen wird oberhalb der PivotTable ein Filtersteuerelement eingefügt. Wenn Sie den Pfeil eines Felds im Filterbereich des Arbeitsblatts anklicken, zeigt Excel eine Liste mit den Werten dieses Felds an. Sie können für den Filter einen oder auch mehrere Werte verwenden.

	A	B	C	D
1	Monat	(Alle)		
2		Suchen		
3	Summe von		2015 Gesamtergebnis	
4	Zeilenbesch			
5	Baden-Würt		23276049	47036182
6	Bayern		23727556	47001715
7	Hessen		23643436	46889767
8	Niedersachs		23075908	46323490
9	Nordrhein-V		24118888	46680590
10	Rheinland-P		24103492	48690205
11	Saarland		25028389	48633350
12	Sachsen		23785488	50521603
13	Thüringen		24817582	48118161
14	Gesamterge		215576788	429895063
15				
16				
17				
18				
19				

Fügen Sie ein Feld in den Filterbereich einer PivotTable ein, um eine PivotTable filtern zu können, ohne dazu ihren Aufbau ändern zu müssen



TIPP In Excel 2003 und früheren Versionen wurde der Filterbereich Seitenfeld genannt.

Falls Sie für Ihre PivotTable mehr als ein Feld im Bereich **Zeilen** des Aufgabenbereichs **Pivot-Table-Felder** abgelegt haben, können Sie die PivotTable filtern, indem Sie Detailebenen des Berichts ein- und ausblenden. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche mit dem Minuszeichen (Details ausblenden) oder dem Pluszeichen (Details einblenden), die direkt neben der Überschrift stehen.

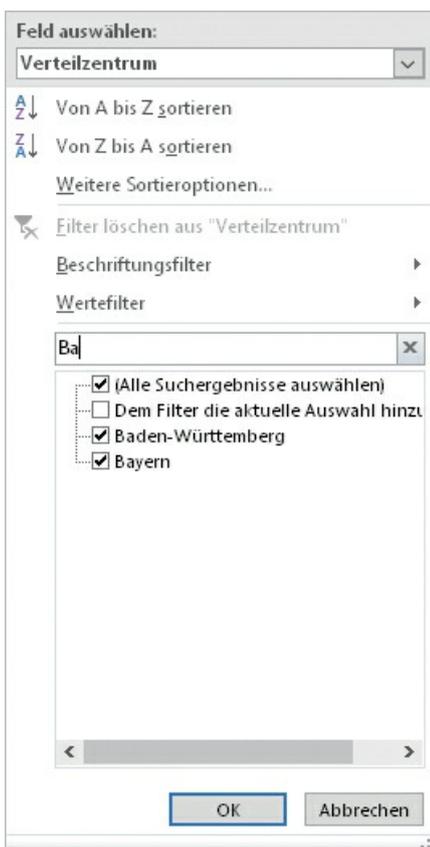


TIPP Wenn ein Bereich der PivotTable, wie beispielsweise der Bereich **Zeilen** oder **Spalten**, mehr als ein Feld enthält, können Sie den Pfeil bei **Feld auswählen** anklicken und dort festlegen, nach welchem Feld gefiltert werden soll.

	A	B	C
1			
2			
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge	
4	2014	214318275	
5	Baden-Württemberg	23760133	
6	Bayern	23274159	
7	Hessen	23246331	
8	Niedersachsen	23247582	
9	Nordrhein-Westfalen	22561702	
10	Rheinland-Pfalz	24586713	
11	Saarland	23604961	
12	Sachsen	26736115	
13	Thüringen	23300579	
14	2015	215576788	
15	Gesamtergebnis	429895063	
16			

Fassen Sie Ebenen mit den Schaltflächen **Details ausblenden** und **Details einblenden** zusammen

Excel 2016 stellt Ihnen zwei weitere Möglichkeiten zum Filtern von Pivot-Tabellen zur Verfügung: Suchfilter und Datenschnitte. Suchfilter ermöglichen es Ihnen, Zeichenketten einzugeben, die Excel zum Filtern der Werte eines Felds heranzieht.



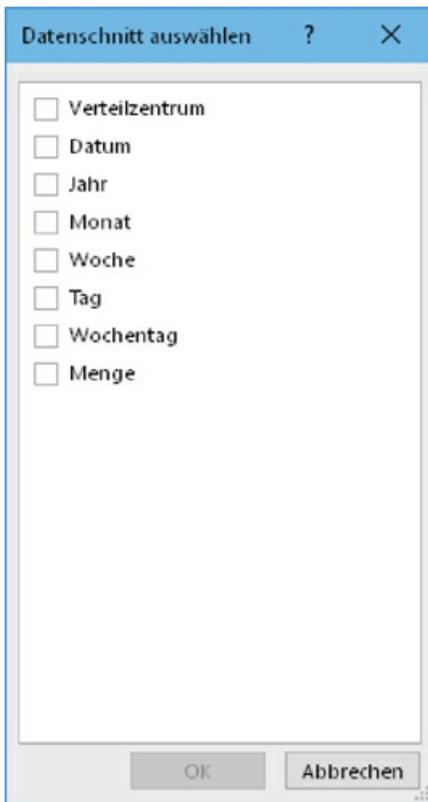
Filtern Sie ein PivotTable-Feld, indem Sie einen Suchfilter verwenden



TIPP Suchfilter suchen nach der von Ihnen angegebenen Zeichenkette überall im Wert eines Felds und nicht nur am Anfang. Im obigen Beispiel würde der Suchfilterstring »he« sowohl *Hessen* als auch *Nordrhein-Westfalen* und *Rheinland-Pfalz* zurückliefern.

In den Excel-Versionen vor Excel 2013 konnten Sie nur anhand des Filtersymbols neben dem Filterpfeil eines Felds erkennen, dass ein Filter auf dieses Feld angewendet wurde. Das Symbol informierte die Benutzer nur darüber, dass auf dieses Feld ein Filter angewendet wurde, verrät jedoch nicht, welche Werte angezeigt und welche ausgeblendet wurden. In Excel 2016 gibt es dank den Datenschnitten die Möglichkeit, visuell darzustellen, welche Elemente zurzeit in einer PivotTable angezeigt werden und welche ausgeblendet sind.

Um einen Datenschnitt zu erstellen, lassen Sie das Dialogfeld **Datenschnitt auswählen** anzeigen und legen dort die Felder fest, nach denen Sie filtern wollen.



Wählen Sie die Felder aus, für die Sie einen Datenschnitt anzeigen wollen

Nachdem Sie Ihre Wahl getroffen haben, zeigt Excel für jedes aktivierte Feld einen Datenschnitt an.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4	Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge							
5	Baden-Württemberg	47036182							
6	Januar	6042842							
7	Februar	3098663							
8	März	3210406							
9	April	3002529							
10	Mai	3368888							
11	Juni	3208696							
12	Juli	3115294							
13	August	3237645							
14	September	3072723							
15	Oktober	3261585							
16	November	6137174							
17	Dezember	6279737							
18	Bayern	47001715							
19	Januar	6006191							
20	Februar	2932222							
21	März	3167785							
22	April	2989245							
23	Mai	3576763							
24	Juni	2973980							
25	Juli	3364482							
26	August	3191591							

Verteilzentrum

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Hessen
- Niedersachsen
- Nordrhein-Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Sachsen

Wochentag

- Sonntag
- Montag
- Dienstag
- Mittwoch
- Donnerstag
- Freitag
- Samstag

Mit Datenschnitten können Sie schnell erkennen, in welchem Feld welcher Filter angewendet wurde und die Pivot-Table filtern



TIPP Wenn Sie bereits einen Filter auf das Feld anwenden, für das Sie einen Datenschnitt anzeigen, sind die Ergebnisse des Filters im Datenschnitt erkennbar.

Ein Datenschnitt zeigt die Werte eines von Ihnen gewählten PivotTable-Felds an. Jeder Wert, der farblich unterlegt ist (oder grau, wenn Sie ein grau-weißes Farbschema gewählt haben), wird in der PivotTable angezeigt. Werte auf einem hellgrauen oder weißen Hintergrund werden nicht in der PivotTable angezeigt.

Durch Anklicken eines Elements im Datenschnitt verändern Sie seinen Zustand: Wird es aktuell in der PivotTable angezeigt, wird es durch Anklicken im Datenschnitt ausgeblendet. War es dagegen ausgeblendet, wird es durch Anklicken im Datenschnitt wieder in der PivotTable eingeblendet. Wie Sie es von der Arbeit mit den Zellen einer Arbeitsmappe gewohnt sind, können Sie mehrere Elemente mithilfe der **⇧**- und **Strg**-Taste auswählen.

Oder Sie klicken in der Titelleiste des Datenschnitts die Schaltfläche **Mehrfachauswahl** an; dann können Sie mehrere Elemente im Datenschnitt auswählen, ohne dazu die **⇧**- und **Strg**-Taste drücken zu müssen.



Verwenden Sie die Schaltfläche **Mehrfachauswahl**, um im Datenschnitt einfach mehrere Elemente auszuwählen

Nachdem Sie die Mehrfachauswahl aktiviert haben, können Sie ein Element anklicken. Excel fügt es dann dem Datenschnitt hinzu und ersetzt nicht die vorige Auswahl.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4	Zeilenbeschriftungen	Summe von Menge				
5	Baden-Württemberg	47036182				
6	2014	23760133				
7	2015	23276049				
8	Hessen	46889767				
9	2014	23246331				
10	2015	23643436				
11	Rheinland-Pfalz	48690205				
12	2014	24586713				
13	2015	24103492				
14	Gesamtergebnis	142616154				
15						
16						
17						

Datenschnitte stellen visuell dar, wie Sie ein Feld gefiltert haben

Das Datenschnittfenster lässt sich wie andere Objekte verschieben und Sie können seine Größe ändern. Wenn Sie den Filter nicht mehr benötigen, können Sie den Filter löschen und den Datenschnitt schließen.

Eine PivotTable nach den Werten eines Felds filtern

1. Klicken Sie im PivotTable-Bericht auf den Pfeil an der rechten Seite einer Feldbeschriftung.
2. Verwenden Sie die Steuerelemente in der Filterliste, um den Filter zu erstellen.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Den Aufgabenbereich »PivotTable-Felder« ausblenden

1. Klicken Sie die **Schließen**-Schaltfläche in der oberen, rechten Ecke des Aufgabenbereichs **PivotTable-Felder** an.

oder

1. Klicken Sie eine Zelle im PivotTable-Bericht an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Analysieren** in der Gruppe **Anzeigen** auf die Schaltfläche **Feldliste**.

Den Aufgabenbereich »PivotTable-Felder« anzeigen

1. Klicken Sie eine Zelle im PivotTable-Bericht an.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Feldliste**.

Eine PivotTable mit einem Feld im Bereich »Filter« des Aufgabenbereichs »PivotTable-Felder« filtern

1. Zeigen Sie den Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** an.
2. Ziehen Sie ein Feld in den Bereich **Filter**.
3. Klicken Sie im Filterbereich der PivotTable den Filterpfeil des Felds an.
4. Klicken Sie den Wert an, nachdem Sie filtern wollen.

oder

Schalten Sie das Kontrollkästchen **Mehrere Elemente auswählen** ein und aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Elementen, die in der PivotTable angezeigt werden sollen.

Eine Detailebene in der PivotTable ausblenden

1. Klicken Sie in der PivotTable neben einer Feldüberschrift auf die Schaltfläche **Detail ausblenden**.

Eine Detailebene in der PivotTable einblenden

1. Klicken Sie in der PivotTable neben einer Feldüberschrift auf die Schaltfläche **Detail einblenden**.

Einen Datenschnitt in die Arbeitsmappe einfügen

1. Klicken Sie eine Zelle im PivotTable-Bericht an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Analysieren** in der Gruppe **Filtern** auf die Schaltfläche **Datenschnitt einfügen**.
3. Schalten Sie im Dialogfeld **Datenschnitt auswählen** neben den Feldern, für die Sie einen Datenschnitt erstellen wollen, das Kontrollkästchen ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

In einem Datenschnittfilter mehrere Elemente auswählen

1. Klicken Sie in der Titelleiste des Datenschnitts die Schaltfläche **Mehrfachauswahl** an.
2. Klicken Sie die Werte an, die im PivotTable-Bericht angezeigt werden sollen.

Ein Feld mithilfe eines Datenschnitts filtern

1. Führen Sie im Datenschnitt eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie einen Wert an, der angezeigt werden soll

- Halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt und klicken Sie die Werte an, die angezeigt werden sollen
- Halten Sie die **⇧**-Taste gedrückt und klicken Sie zwei Werte an. Es werden diese beiden Werte und alle Werte zwischen diesen beiden angezeigt.

Den Filter eines Datenschnitts löschen

1. Klicken Sie in der Titelleiste des Datenschnitts die Schaltfläche **Filter löschen** an.

Das Aussehen eines Datenschnitts ändern

1. Klicken Sie die Titelleiste des Datenschnitts mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Größe und Eigenschaften**.
2. Verwenden Sie die Einstellungen im Aufgabenbereich **Datenschnitt formatieren**, um das Aussehen des Datenschnitts zu ändern.
3. Klicken Sie im Aufgabenbereich **Datenschnitt formatieren** die **Schließen**-Schaltfläche an, um ihn zu schließen und die Änderungen zu übernehmen.

Einen Datenschnitt entfernen

1. Klicken Sie die Titelleiste des Datenschnitts mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Feldname entfernen**.

PivotTables bearbeiten

Nachdem Sie eine PivotTable erstellt haben, können Sie sie umbenennen, sie bearbeiten – um festzulegen, wie Ihre Daten zusammengefasst werden – und die Zellen der PivotTable in Formeln verwenden. Betrachten Sie z.B. die folgende PivotTable namens *PivotTable1*, die die Paketmengen analysiert.

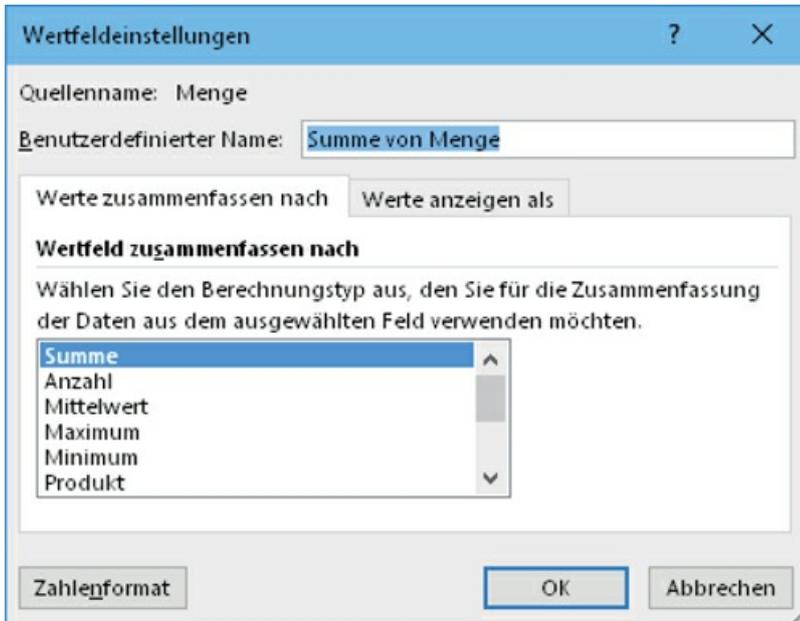
	A	B	C	D	E
3					
4	Summe von Menge	Spaltenbeschriftungen			
5	Zeilenbeschriftungen	2014	2015	Gesamtergebnis	
6	Januar	27109328	27595133	54704461	
7	Baden-Württemberg	3076578	2966264	6042842	
8	Bayern	2863187	3143004	6006191	
9	Hessen	2946100	2774877	5720977	
10	Niedersachsen	2929502	2942544	5872046	
11	Nordrhein-Westfalen	3126629	3110234	6236863	
12	Rheinland-Pfalz	3297909	3073073	6370982	
13	Saarland	3023030	3085352	6108382	
14	Sachsen	2926429	3470295	6396724	
15	Thüringen	2919964	3029490	5949454	
16	Februar	15143659	17854654	32998313	
17	Baden-Württemberg	1556937	1541726	3098663	
18	Bayern	1524882	1407340	2932222	
19	Hessen	1410456	2046448	3456904	
20	Niedersachsen	1383853	1552098	2935951	
21	Nordrhein-Westfalen	1521920	2263148	3785068	
22	Rheinland-Pfalz	1473017	1808452	3281469	
23	Saarland	1662538	2554130	4216668	
24	Sachsen	2888829	1988929	4877758	
25	Thüringen	1721227	2692383	4413610	
26	März	15795737	14804110	30599847	

PivotTable-Berichte stellen große Datenmengen in kompakter Form dar

Excel weist jeder PivotTable, die Sie erstellen, automatisch einen Namen zu. Leider ist ein Name wie *PivotTable1* nicht besonders aussagekräftig und wird Ihnen und Ihren Kolleginnen und Kollegen kaum verraten, welche Daten sich dahinter verbergen, was besonders von Nachteil ist, wenn Sie die Daten der PivotTable in der Formel eines anderen Arbeitsblatts verwenden möchten. Sie können den Namen einer PivotTable ändern und einen Namen vergeben, der die Daten und die Art der Auswertung besser beschreibt.

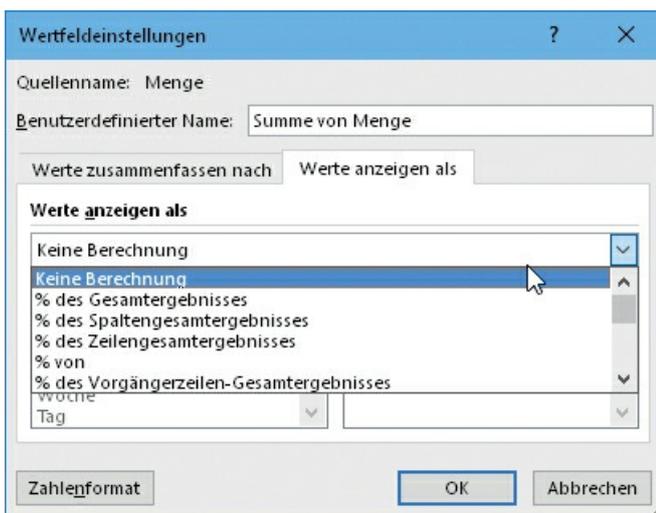
Wenn Sie eine PivotTable erstellen, die in der PivotTable-Feldliste mindestens ein Feld im Bereich **Zeilen** und ein Feld im Bereich **Spalten** enthält, fügt Excel für die Gesamtergebnisse jeweils eine Zeile und eine Spalte ein. Sie können steuern, wie und wo diese Zusammenfassungszeilen und -spalten in der Tabelle angezeigt werden und Einstellungen wählen, die am besten zu Ihren Daten und Ihren Analysezielen passen.

Beim Erstellen einer PivotTable legt Excel automatisch fest, wie die Daten in der Spalte, die Sie dem Bereich **Werte** zuweisen, zusammenzufassen sind. Bei numerischen Daten verwendet Excel beispielsweise die Funktion *SUMME*. Sie können jedoch eine andere Zusammenfassungsfunktion, d.h. eine andere Rechenoperation, auswählen.



Legen Sie fest, wie Excel die Werte zusammenfassen soll

Außerdem können Sie festlegen, wie die PivotTable die Daten im Wertebereich anzeigt. Sie können u.a. auswählen, ob die Werte jeder Zelle anteilig an den Zeilengesamtergebnissen, anteilig an den Spaltengesamtergebnissen oder anteilig an den Gesamtergebnissen angezeigt werden sollen.



Sie können festlegen, wie die Werte in der PivotTable angezeigt werden sollen

Wenn Sie möchten, können Sie eine Formel erstellen, die einen Wert aus einer PivotTable-Zelle heranzieht. Wenn Sie beim Erstellen einer Formel an dem Punkt angekommen sind, an dem Sie Daten aus der PivotTable verwenden wollen, klicken Sie die Zelle an, die Sie die Formel einfügen möchten. In der Bearbeitungsleiste des Arbeitsblatts mit der PivotTable wird die Funktion `PIVOTDATENZUORDNEN` angezeigt. Wenn Sie die `↵`-Taste drücken, erzeugt Excel die `PIVOTDATENZUORDNEN`-Formel und zeigt den Inhalt der PivotTable-Zelle in der Zielzelle an.

Eine PivotTable umbenennen

1. Klicken Sie eine Zelle im PivotTable-Bericht an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Analysieren** in der Gruppe **Pivot-Table** das Feld **PivotTable-Name** an.

3. Geben Sie einen neuen Namen für die PivotTable ein und drücken Sie die -Taste.

Teilergebnisse in einer PivotTable ein- oder ausblenden

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle im PivotTable-Bericht an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Layout** auf die Schaltfläche **Teilergebnisse**.
3. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche eine der folgenden Optionen an:
 - **Teilergebnisse nicht anzeigen**
 - **Alle Teilergebnisse in der Gruppe unten anzeigen**
 - **Alle Teilergebnisse in der Gruppe oben anzeigen**

Gesamtergebnisse in einer PivotTable ein- oder ausblenden

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle im PivotTable-Bericht an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Layout** auf die Schaltfläche **Gesamtergebnisse**.
3. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche eine der folgenden Optionen an:
 - **Für Zeilen und Spalten deaktiviert**
 - **Für Zeilen und Spalten aktiviert**
 - **Nur für Zeilen aktiviert**
 - **Nur für Spalten aktiviert**

Die Zusammenfassungsfunktion des Wertebereichs ändern

1. Klicken Sie im PivotTable-Bericht eine beliebige Zelle an, die Daten enthält.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Analysieren** in der Gruppe **Aktives Feld** auf **Feldeinstellungen**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Werte zusammenfassen nach** des Dialogfelds **Wertfeldeinstellungen** den Berechnungstyp aus, mit dem die Daten der PivotTable zusammengefasst werden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ändern, wie Excel die Daten im Wertebereich anzeigt

1. Klicken Sie im PivotTable-Bericht eine beliebige Zelle an, die Daten enthält.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen** auf den Pfeil bei **Werte anzeigen als**.
3. Wählen Sie das gewünschte Anzeigeformat aus.
4. Klicken Sie, falls erforderlich, in der Liste **Basisfeld** das Feld an, auf dem Sie die Berechnungen basieren wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Daten einer PivotTable in einer Formel verwenden

1. Beginnen Sie in einer Zelle mit der Eingabe der Formel.

2. Klicken Sie an der Stelle in der Formel, an der Sie Daten einer PivotTable-Zelle verwenden wollen, die betreffende PivotTable-Zelle an.
3. Vervollständigen Sie die Formel und drücken Sie die -Taste.

PivotTables formatieren

PivotTable-Berichte eignen sich hervorragend, um große Datentabellen zusammenzufassen und zu untersuchen – sogar Tabellen mit mehr als 10.000 oder gar 100.000 Zeilen. Auch wenn PivotTables in der Regel kompakte Zusammenfassungen liefern, sollten Sie das Ihrige tun, um die Daten möglichst übersichtlich und verständlich zu präsentieren. Eine Möglichkeit, die Lesbarkeit Ihrer Daten zu erhöhen, besteht darin, für die Wertfelder der PivotTable ein passendes Zahlenformat zu verwenden.



SIEHE AUCH Ausführlichere Informationen zum Auswählen und Definieren von Zellformaten finden Sie im Abschnitt »Zellen formatieren« in Kapitel 4.

Datenanalysten setzen sehr häufig PivotTables ein, um organisatorische Daten zusammenzufassen und zu untersuchen, wenn es darum geht, wichtige Unternehmensentscheidungen zu treffen. Um Ihre Daten noch besser lesbar zu machen, erlaubt Ihnen Excel, die Technik der bedingten Formatierung auch für die Zellen von PivotTables zu verwenden. Hierbei können Sie festlegen, ob die bedingte Formatierung auf einzelne Zellen der Tabelle, auf jede Zelle der gleichen Ebene wie die markierte Zelle (d.h. eine normale Datenzelle, eine Teilergebniszelle oder eine Gesamtergebniszelle) oder auf jede Zelle anwenden, die Ihre Werte demselben Feld wie die markierte Zelle entnimmt.

J	K	L
Thüringen	Gesamtergebnis	
5949454	54704461	
4413610	32998313	
3226583	30599847	
3006170	27600893	
3019281	29398572	
2801259	26973416	
3087404	29400270	
2867383	29063609	
3018941	27575006	
4462698	31061165	
5725902	54867810	
6539476	55651701	
48118161	429895063	

Verwenden Sie eine bedingte Formatierung, um die Zellwerte einer PivotTable noch aussagekräftiger zu machen

Wenn Sie für eine PivotTable eine bedingte Formatierung festlegen, blendet Excel die Aktionsschaltfläche **Formatierungsoptionen** ein, mit der Sie den Gültigkeitsbereich der Formatierungsregel festlegen können:

- **Markierte Zellen** Diese Option wendet das bedingte Format nur auf die markierten Zellen an
- **Alle Zellen mit „Summe von <Feldname>-Werten** Diese Option wendet das bedingte

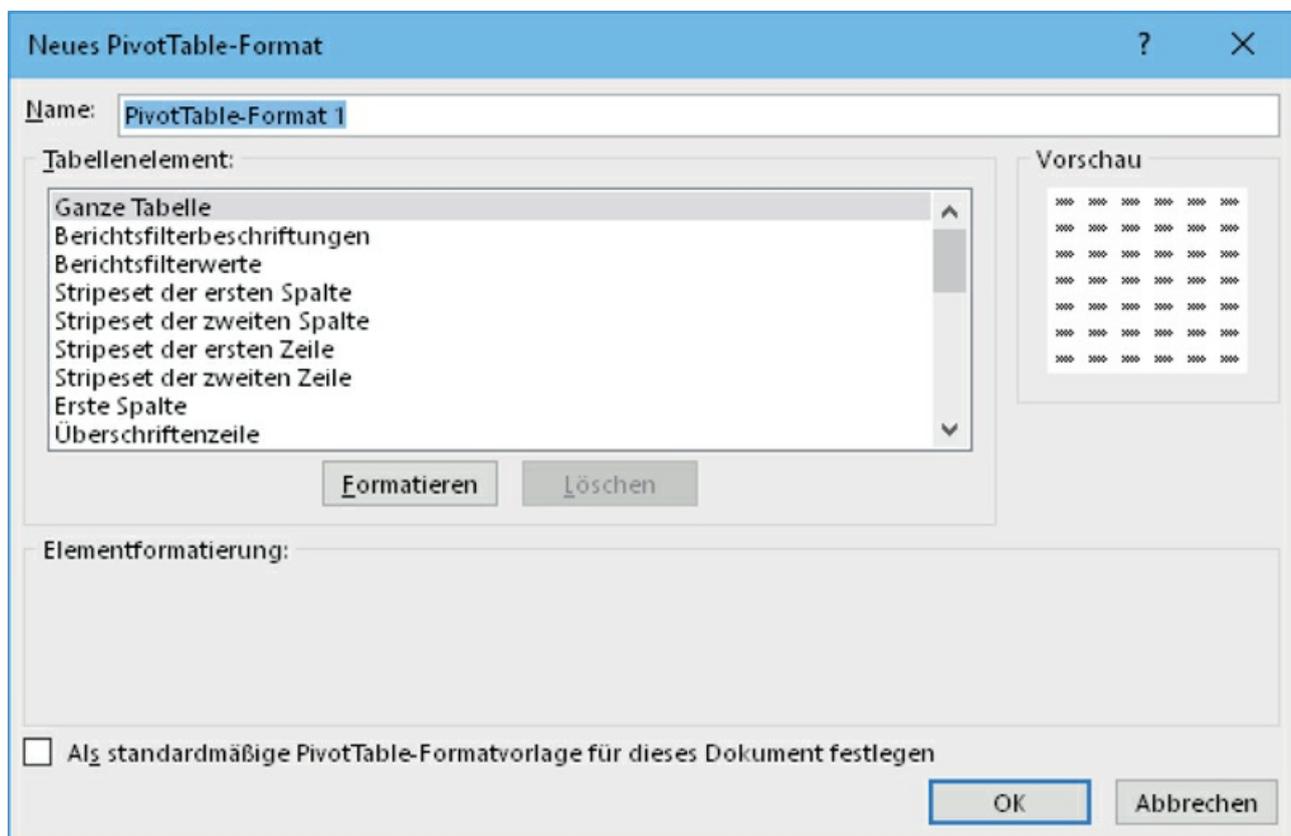
Format auf jede Zelle im Datenbereich an, die mit dem Feld verbunden ist – also sowohl auf normale Datenzelle wie auch auf Teil- und Gesamtergebniszellen

- **Alle Zellen mit „Summe von <Feldname>-Werten für <Felder>** Diese Option wendet das bedingte Format auf jede Zelle an, die in der gleichen Ebene (z.B. Datenzelle, Teilergebnis oder Gesamtergebnis) wie die markierten Zellen liegt.



SIEHE AUCH Ausführlichere Informationen zum Erstellen von bedingten Formatierungen finden Sie im Abschnitt »Die Darstellung der Daten in Abhängigkeit von ihren Werten ändern« in Kapitel 4.

In Excel können Sie die fortgeschrittenen Formatierungsmöglichkeiten von Microsoft Office verwenden und auch PivotTables mit Formatvorlagen formatieren, die auf Designs basieren. So wie Sie es bereits von den Excel-Tabellen her kennen, können Sie auch für PivotTables entweder die eingebauten Formatvorlagen verwenden oder eigene Formatvorlagen definieren, die beispielsweise das Farbschema Ihres Unternehmens aufgreifen. Weisen Sie einer neuen Formatvorlage zuerst einen Namen zu und formatieren Sie dann die einzelnen Elemente einer PivotTable so, wie Sie es brauchen.



Erstellen Sie im Dialogfeld **Neues PivotTable-Format** benutzerdefinierte Formatvorlagen für PivotTables

Auf der kontextbezogene Registerkarte **Entwurf** finden Sie viele weitere Werkzeuge, mit denen Sie Ihre PivotTable formatieren können. Am nützlichsten ist dabei das Kontrollkästchen **Verbundene Zeilen**. Wenn Sie eine PivotTable-Formatvorlage ausgewählt haben, die verbundene Zeilen unterstützt, aktivieren Sie diese Formatierungsoption, indem Sie das Kontrollkästchen **Verbundene Zeilen** einschalten. Falls Sie nicht wollen, dass Excel die Zeilen abwechselnd mit einer anderen Hintergrundfarbe versieht, schalten Sie das Kontrollkästchen aus.

Den Daten einer PivotTable ein Zahlenformat zuweisen

1. Klicken Sie eine beliebige Datenzelle in der PivotTable an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Analysieren** in der Gruppe **Aktives Feld** auf **Feldeinstellungen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen** die Schaltfläche **Zahlenformat** an.
4. Verwenden Sie die Werkzeuge der Registerkarte **Zahlen** des Dialogfelds **Zellen formatieren**, um für Ihr PivotTable-Datenfeld ein Zahlenformat zu definieren.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Zellen formatieren** zu schließen, und dann ein weiteres Mal auf **OK**, um auch das Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen** zu schließen.

Einer PivotTable eine bedingte Formatierung zuweisen

1. Klicken Sie eine beliebige Datenzelle in der PivotTable an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Formatvorlagen** auf **Bedingte Formatierung** und definieren Sie das bedingte Format, das Sie zuweisen wollen.
3. Klicken Sie neben der Zelle, die Sie ausgewählt haben, die Aktionsschaltfläche **Formatierungsoptionen** an.
4. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Markierte Zellen**, um das bedingte Format nur auf die Zellen anzuwenden, die Sie vor der Definition des Formats ausgewählt haben
 - Klicken Sie auf **Alle Zellen mit „Summe von <Feldname>“-Werten**, um alle Datenzellen einschließlich der Teil- und Gesamtergebniszellen zu formatieren
 - Klicken Sie auf **Alle Zellen mit „Summe von <Feldname>“-Werten für <Felder>**, um alle Datenzellen zu formatieren, die kein Teilergebnis oder Gesamtergebnis enthalten

Eine der eingebauten PivotTable-Formatvorlagen zuweisen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der PivotTable an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **PivotTable-Formate** die Formatvorlage an, die Sie zuweisen wollen.

Eine neue PivotTable-Formatvorlage erstellen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der PivotTable an.
2. Klicken Sie in der Gruppe **PivotTable-Formate** in der unteren rechten Ecke des **Formatvorlagenkatalogs** die Schaltfläche **Weitere** (sie besitzt einen nach unten weisen Pfeil) an.
3. Klicken Sie auf **Neue PivotTable-Formatvorlage**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Neues PivotTable-Format** in das Feld **Name** und geben Sie einen Namen für die neue PivotTable-Formatvorlage ein.
5. Klicken Sie in der Liste **Tabellenelement** das Element an, für das Sie ein Format definieren wollen.
6. Klicken Sie auf **Formatieren**.
7. Verwenden Sie die Einstellmöglichkeiten des Dialogfelds **Zellen formatieren**, um ein Format für das ausgewählte Tabellenelement zu definieren.

8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 8, um Formate für weitere PivotTable-Elemente zu definieren
10. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Neues PivotTable-Format** zu schließen und die Formatvorlage anzuwenden.

Einer PivotTable das Format »Verbundene Zeilen« zuweisen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der PivotTable an.
2. Weisen Sie der PivotTable, falls erforderlich, eine Formatvorlage zu, die die Formatierungsoption **Verbundene Zeilen** unterstützt.
3. Schalten Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Optionen für PivotTable-Formate** das Kontrollkästchen **Verbundene Zeilen** ein.

PivotTables aus externen Daten erzeugen

In den meisten Fällen werden Sie Ihre Pivot-Tabellen aus Daten erstellen, die bereits in Excel-Arbeitsblättern gespeichert sind. Es ist allerdings auch möglich, Daten aus externen Quellen in Excel zu integrieren. Angenommen, Sie wollen Daten übernehmen, die in einem anderen Tabellenkalkulationsprogramm erstellt wurden, dessen Dateiformat Excel nicht direkt lesen kann. Zum Glück können Sie die Daten aus dem Originalprogramm in eine Textdatei exportieren, die Excel dann in ein Arbeitsblatt übersetzt.



TIPP Die hier beschriebene Vorgehensweise für das Importieren von Daten ist nicht auf PivotTables beschränkt, sondern kann grundsätzlich dazu verwendet werden, um externe Daten in Ihre Arbeitsblätter zu übernehmen.

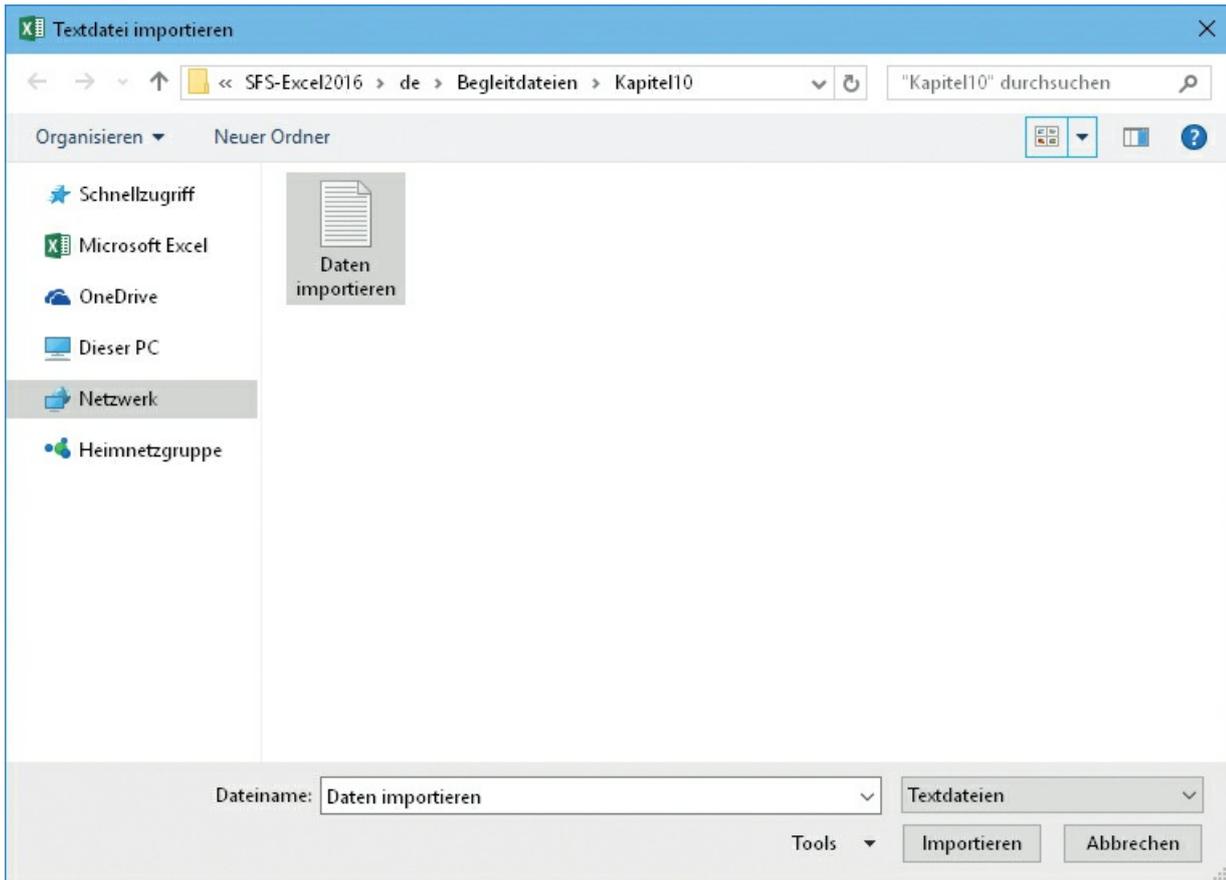
Tabellenkalkulationsprogramme speichern Daten in Zellen. Werden diese Daten in einer Textdatei gespeichert, muss irgendwie erkennbar sein, wo der Inhalt einer Zelle endet und der Inhalt der nächsten Zelle beginnt. Das Zeichen, das das Ende einer Zelle markiert, wird Trennzeichen genannt – es »trennt« sozusagen die eine Zelle von der nächsten. Das häufigste Trennzeichen für Zellen ist das Komma, sodass die Folge *15, 18, 24, 28* die Daten aus vier Zellen angibt. Kommata haben jedoch den Nachteil, dass es bei der Begrenzung von Zahlen mit Nachkommastellen zu Fehlinterpretationen kommt. Um beim Importieren einer Textdatei nicht unnötig Verwirrung zu stiften, wird für Finanzdaten meist der Tabulator als Trennzeichen verwendet.



TIPP Dateien, in denen die Werte durch Kommata getrennt sind, können Sie direkt in Excel öffnen. Für diesen Dateityp wird meistens die Dateierweiterung *.csv* verwendet, was für *comma separated values* (durch Kommata getrennte Werte) steht.

Um Daten aus einer Textdatei zu importieren, geben Sie Datei an, in der sich die zu importierenden

Daten befinden.



Wählen Sie im Dialogfeld **Textdatei importieren** die Datei aus, die Sie importieren wollen

Nachdem Sie die zu importierende Datei ausgewählt haben, zeigt Excel den Textkonvertierungsassistenten an.

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 1 von 3

Der Textkonvertierungs-Assistent hat erkannt, dass Ihre Daten mit Trennzeichen versehen sind.
Wenn alle Angaben korrekt sind, klicken Sie auf 'Weiter', oder wählen Sie den korrekten Datentyp.

Ursprünglicher Datentyp

Wählen Sie den Dateityp, der Ihre Daten am besten beschreibt:

Getrennt - Zeichen wie z.B. Kommas oder Tabstopps trennen Felder (Excel 4.0-Standard).

Feste Breite - Felder sind in Spalten ausgerichtet, mit Leerzeichen zwischen jedem Feld.

Import beginnen in Zeile: Dateiusprung:

Die Daten haben Überschriften.

Vorschau der Datei C:\Users\rainerghaselier\Documents\Daten importieren.txt

1	Zentrum	Datum	Jahr	Monat	Woche	Tag	Wochentag	Menge
2	Baden-Württemberg	01.01.2014	2014	Januar	11	Montag	120933	
3	Baden-Württemberg	02.01.2014	2014	Januar	12	Dienstag	52979	
4	Baden-Württemberg	03.01.2014	2014	Januar	13	Mittwoch	45683	
5	Baden-Württemberg	04.01.2014	2014	Januar	14	Donnerstag	53152	

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Geben Sie an, ob die Felder durch ein Trennzeichen getrennt sind oder ob feste Spaltenbreiten verwendet wurden

Auf der ersten Seite dieses Assistenten können Sie angeben, ob die Felder der zu importierenden Datei durch ein Trennzeichen getrennt sind (z.B. durch Kommata oder Tabstopps) oder ob sie eine feste Breite aufweisen. Feste Breite bedeutet, dass jeder Zellwert an einer bestimmten Position in der Datei steht. Nachdem Sie hier eine Option ausgewählt haben (bei den aktuellen Datenprogrammen können Sie in den meisten Fällen die Option **Getrennt** verwenden), können Sie mit der nächsten Seite des Assistenten weitermachen.

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 2 von 3

Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, Trennzeichen festzulegen. Sie können in der Vorschau der markierten Daten sehen, wie Ihr Text erscheinen wird.

Trennzeichen

Tabstopp
 Semikolon
 Komma
 Leerzeichen
 Andere:

Aufeinanderfolgende Trennzeichen als ein Zeichen behandeln

Textqualifizierer: "

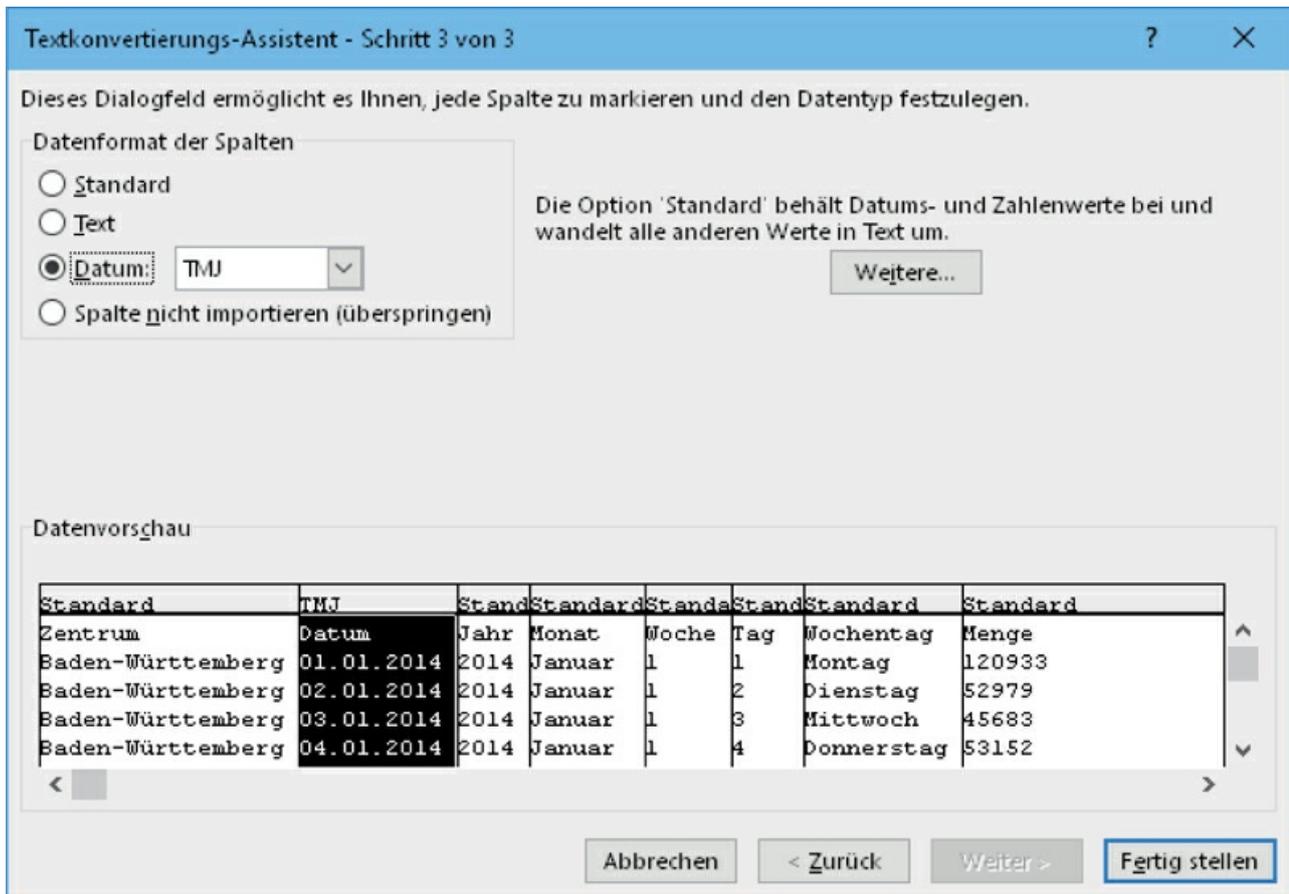
Datenvorschau

Zentrum	Datum	Jahr	Monat	Woche	Tag	Wochentag	Menge
Baden-Württemberg	01.01.2014	2014	Januar	1	1	Montag	120933
Baden-Württemberg	02.01.2014	2014	Januar	1	2	Dienstag	52979
Baden-Württemberg	03.01.2014	2014	Januar	1	3	Mittwoch	45683
Baden-Württemberg	04.01.2014	2014	Januar	1	4	Donnerstag	53152

Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Wählen Sie das Trennzeichen aus und überprüfen Sie, ob der Aufbau der Daten korrekt erkannt wurde

Auf der zweiten Seite können Sie das Trennzeichen für die Datei auswählen (wenn Excel in der Datei beispielsweise Tabulatoren entdeckt hat, wird das Kontrollkästchen **Tabstopp** automatisch aktiviert). Außerdem sehen Sie eine Vorschau auf die importierten Daten. Mit einem Klick auf **Weiter** rufen Sie die letzte Seite des Assistenten auf.



Auf dieser Seite können Sie den Datentyp der einzelnen Spalten festlegen

Auf dieser Seite können Sie den Datentyp und das Format der Spalten ändern. Da Sie Zahlenformate und PivotTable-Formatvorlagen zuweisen werden, nachdem Sie die PivotTable erstellt haben, können Sie direkt auf **Fertig stellen** klicken, um die Daten in Ihr Arbeitsblatt zu importieren. Nachdem die Daten in Excel vorliegen, können Sie wie gewohnt damit weiterarbeiten.

Daten aus einer Textdatei importieren

1. Lassen Sie das Arbeitsblatt anzeigen, in das Sie die Daten importieren wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Externe Daten abrufen** auf **Aus Text**.
3. Wechseln Sie im Dialogfeld **Textdatei importieren** in den Ordner, in dem sich die Datei befindet, die Sie importieren wollen, klicken Sie die Datei an und klicken Sie dann auf **Importieren**.
4. Überprüfen Sie auf der ersten Seite des **Textkonvertierungsassistenten**, ob dort die Option **Getrennt** ausgewählt ist, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
5. Schalten Sie auf der zweiten Seite des **Textkonvertierungsassistenten** neben dem Trennzeichen, das in der Datei verwendet wurde, das Kontrollkästchen ein, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
6. Wenn Sie den Datentyp für einzelne Spalten festlegen wollen, klicken Sie die betreffende Spalte im Bereich **Datenvorschau** an und verwenden Sie dann die Optionen im Bereich **Datenformat für Spalten**, um die ausgewählte Spalte zu konfigurieren.
7. Wiederholen Sie Schritt 6, falls erforderlich, für weitere Spalten.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

9. Legen Sie im Dialogfeld **Daten importieren** fest, wo die importierten Daten eingefügt werden sollen, und klicken Sie dann auf **OK**.

Aus den importierten Daten eine PivotTable erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der Excel-Tabelle oder der Datenliste an, die Sie auswerten wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** auf **PivotTable**.
3. Überprüfen Sie im Dialogfeld **PivotTable erstellen**, ob Excel die Datenquelle, die Sie verwenden wollen, richtig erkannt hat.
4. Klicken Sie die Option **Neues Arbeitsblatt** an.

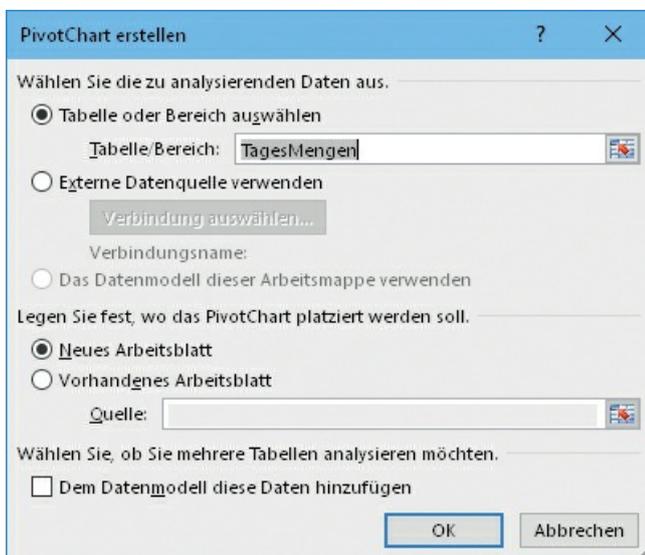
oder

Klicken Sie die Option **Vorhandenes Arbeitsblatt** an, klicken Sie in das Feld **Quelle** und geben Sie dann die Zelle an, an der die PivotTable beginnen soll.

5. Klicken Sie auf **OK**.

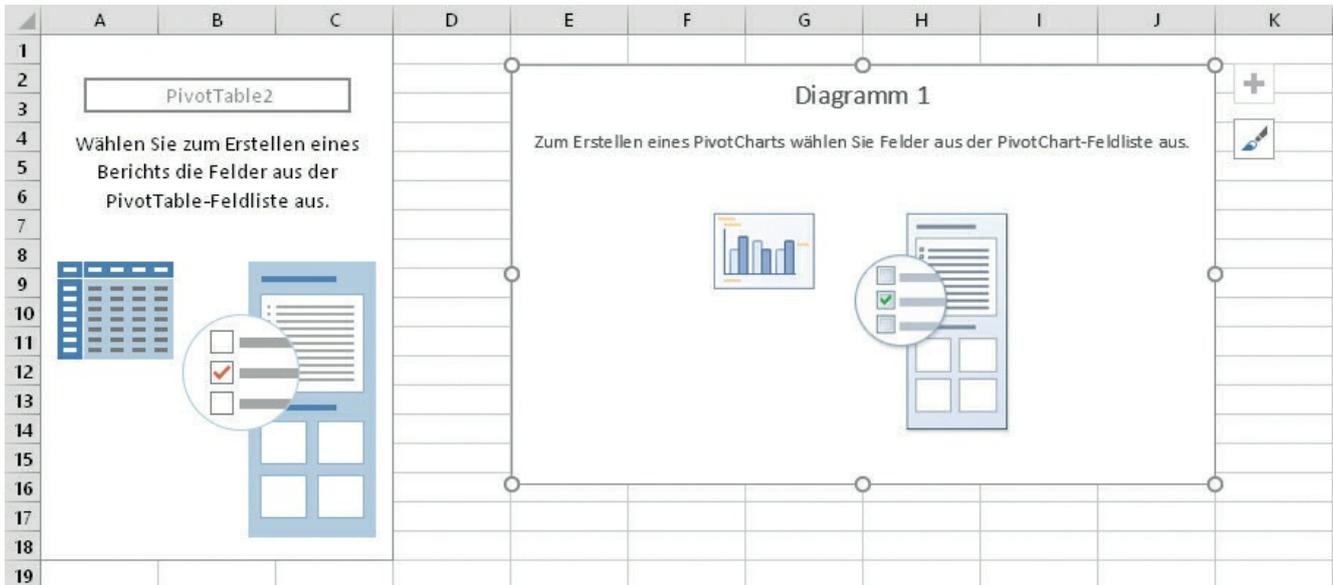
Dynamische Diagramme mithilfe von PivotCharts erstellen

Ebenso wie Sie eine PivotTable erstellen können, die sich jederzeit zur Betonung unterschiedlicher Aspekte der Daten in einer Liste neu organisieren lassen, gibt es auch die Möglichkeit, dynamische Diagramme, sogenannte PivotCharts (auch Pivot-Diagramme oder PivotChartBericht genannt), zu erstellen, die Inhalt und Organisation einer PivotTable widerspiegeln.



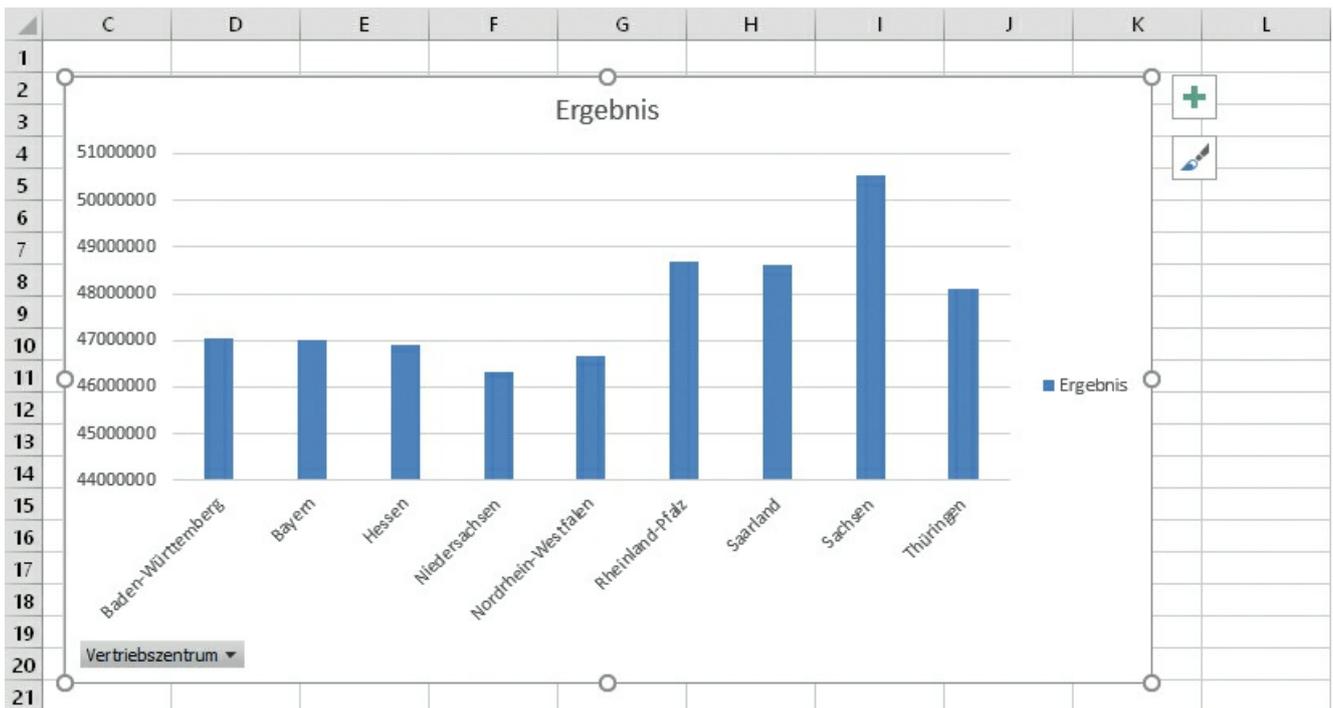
Definieren Sie ein PivotChart im Dialogfeld **PivotChart erstellen**

Sie können eine PivotTable und das zugehörige PivotChart entweder gleichzeitig erstellen, oder Sie ein erstellen ein PivotChart aus einer bereits vorhandenen PivotTable. Wenn Sie gleichzeitig eine PivotTable und ein PivotChart erstellen, werden auf dem Arbeitsblatt für beide Berichte Platzhalter angezeigt.



Wenn Sie ein PivotChart erstellen, wird gleichzeitig eine PivotTable angelegt

Alle Änderungen, die Sie an der PivotTable vornehmen, auf der das PivotChart basiert, wirken sich auch auf das PivotChart aus. Angenommen, Sie wenden auf die PivotTable einen Filter an, durch den nur die Daten des Jahres 2014 angezeigt werden, dann sind im Diagramm auch nur diese Daten sichtbar.



Fassen Sie Ihre Daten mittels einem PivotChart visuell zusammen

Sie können auch ein PivotChart filtern und hierfür die Werkzeuge verwenden, die Ihnen neben dem Diagramm angeboten werden. Außerdem können Sie den Diagrammtyp des PivotCharts ändern, falls Sie die Daten anders darstellen lassen wollen.



WICHTIG Sollten Ihre Daten nicht zu dem ausgewählten Diagrammtyp passen, zeigt Excel eine Fehlermeldung an.

Gleichzeitig eine PivotTable und ein PivotChart erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der Excel-Tabelle oder der Datenliste an, die Sie auswerten wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Diagramme** auf den Pfeil der Schaltfläche **PivotChart**.
3. Klicken Sie im Menü der Schaltfläche auf **PivotChart und PivotTable**.
4. Überprüfen Sie im Dialogfeld **PivotTable erstellen**, ob Excel die Datenquelle, die Sie verwenden wollen, richtig erkannt hat.
5. Klicken Sie die Option **Neues Arbeitsblatt** an.

oder

Klicken Sie die Option **Vorhandenes Arbeitsblatt** an, klicken Sie in das Feld **Quelle** und geben Sie dann die Zelle an, an der die PivotTable beginnen soll.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Ein PivotChart aus einer vorhandenen PivotTable erstellen

1. Klicken Sie eine Zelle in der PivotTable an.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Diagramme** auf **PivotChart**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Diagramm einfügen** die Kategorie des Diagramms aus, das Sie erstellen wollen.
4. Klicken Sie, falls erforderlich, die Variante des Diagrammtyps an.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Den Diagrammtyp eines PivotCharts ändern

1. Klicken Sie das PivotChart an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Typ** auf **Diagrammtyp ändern**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Diagrammtyp ändern** die Kategorie des Diagrammtyps aus, den Sie zuweisen wollen.
4. Klicken Sie, falls erforderlich, die gewünschte Variante des Diagrammtyps an.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Ihre Daten mittels PivotTables dynamisch analysieren
- PivotTable-Daten filtern, anzeigen und ausblenden
- PivotTables bearbeiten
- PivotTables formatieren

- PivotTables aus externen Daten erstellen
- mit PivotCharts dynamische Diagramme erstellen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel10*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Daten mit PivotTables dynamisch analysieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *PivotTables erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt **Tabelle1** eine Zelle in der Excel-Tabelle an und erstellen Sie für diese Daten eine PivotTable.
2. Fügen Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** das Feld **Jahr** in den Bereich **Spalten** ein, das Feld **Verteilzentrum** in den Bereich **Zeilen** und das Feld **Menge** in den Bereich **Werte**.
3. Ändern Sie die Struktur der PivotTable so ab, dass sich das Feld **Jahr** oberhalb des Felds **Verteilzentrum** im Bereich **Zeilen** befindet.

PivotTable-Daten filtern, sortieren und ausblenden

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *PivotTables filtern* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie das Feld **Monat** und erstellen Sie einen Auswahlfilter, der die Daten für **Januar**, **April** und **Juli** anzeigt.
2. Entfernen Sie den Filter.
3. Fügen Sie das Feld **Wochentag** in den Bereich **Filter** ein und lassen Sie nur die Daten für **Dienstag** anzeigen.
4. Ändern Sie den Filter für das Feld **Wochentag** so ab, dass mehrere Werte ausgewählt werden können, und lassen Sie dann die Werte für **Dienstag** und **Mittwoch** anzeigen.
5. Erstellen Sie für das Feld **Monat** einen Datenschnitt und zeigen Sie dann die Werte für den Monat **Dezember** an
6. Ändern Sie den Datenschnittfilter so ab, dass eine Mehrfachauswahl möglich ist und zeigen Sie dann die Werte für **Januar** und **Dezember** an.
7. Löschen Sie den Datenschnittfilter und entfernen Sie dann den Datenschnitt.

PivotTables bearbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *PivotTables bearbeiten* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Ändern Sie den Namen der PivotTable auf dem Arbeitsblatt **Tabelle2** in **Paketvolumen** ab.
2. Lassen Sie die Teilergebnisse der PivotTable unterhalb der einzelnen Gruppe anzeigen.
3. Ändern Sie die Zusammenfassungsfunktion für die PivotTable von **Summe** in **Mittelwert** ab.
4. Geben Sie in Zelle **E1** eine Formel ein, die die Daten aus Zelle **I12** anzeigt (dort befindet sich das Teilergebnis des Verteilzentrums *Bayern*).

PivotTables formatieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *PivotTables formatieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Ändern Sie das Format des Felds **Menge** (das derzeit die Daten für den Bereich **Werte** liefert) so ab, dass die Zahlen mit 1.000er-Trennzeichen ohne Dezimalstellen ausgegeben werden.
2. Klicken Sie eine beliebige Zelle im Datenbereich der PivotTable an und erstellen Sie dann eine bedingte Formatierung, die alle Zellen mit einer Füllung hervorhebt, die sich oberhalb des Durchschnitts dieses Felds befinden.
3. Weisen Sie der PivotTable eine andere PivotTable-Formatvorlage zu.
4. Erstellen Sie eine neue PivotTable-Formatvorlage und weisen Sie sie zu.

PivotTables aus externen Daten erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Pivotdaten importieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie auf der Registerkarte **Daten** die Werkzeuge in der Gruppe **Externe Daten abrufen** und starten Sie den Import der Daten aus der Textdatei **Daten importieren.txt**.
2. Legen Sie im Textkonvertierungsassistenten das Tabulatorzeichen als Trennzeichen fest und führen Sie den Import der Daten durch.
3. Erstellen Sie aus der Datenliste, die Sie soeben importiert haben, eine PivotTable.

Dynamische Diagramme mittels PivotCharts erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *PivotCharts erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle auf dem Arbeitsblatt **Tabelle1** an und erstellen Sie ein PivotChart des Typs gruppiertes Säulendiagramm, bei dem sich das Feld **Verteilzentrum** im Bereich **Legende (Reihe)** und das Feld **Menge** (das als *Summe von Menge* dargestellt wird) im Bereich **Werte** befindet.
2. Entfernen Sie das Feld **Menge** aus der Definition der PivotTable und ziehen Sie dann das Feld **Jahr** in den Bereich **Achse (Kategorien)**.

3. Ändern Sie den Diagrammtyp des PivotCharts in Liniendiagramm ab.
4. Fügen Sie das Feld **Verteilzentrum** in den Bereich **Legende (Reihe)** ein.

Teil C

Zusammenarbeiten und Freigeben in Excel

Kapitel 11

Arbeitsblätter und Diagramme drucken

Kapitel 12

Arbeitsabläufe mithilfe von Makros automatisieren

Kapitel 13

Zusammenspiel mit anderen Microsoft Office-Apps

Kapitel 14

Mit Kollegen zusammenarbeiten

11 Arbeitsblätter und Diagramme drucken

In diesem Kapitel

- Kopf- und Fußzeilen in die Druckseiten einfügen
- Arbeitsblätter für den Ausdruck vorbereiten
- Arbeitsblätter ausdrucken
- Bereiche von Arbeitsblättern drucken
- Diagramme drucken

Übungsdateien

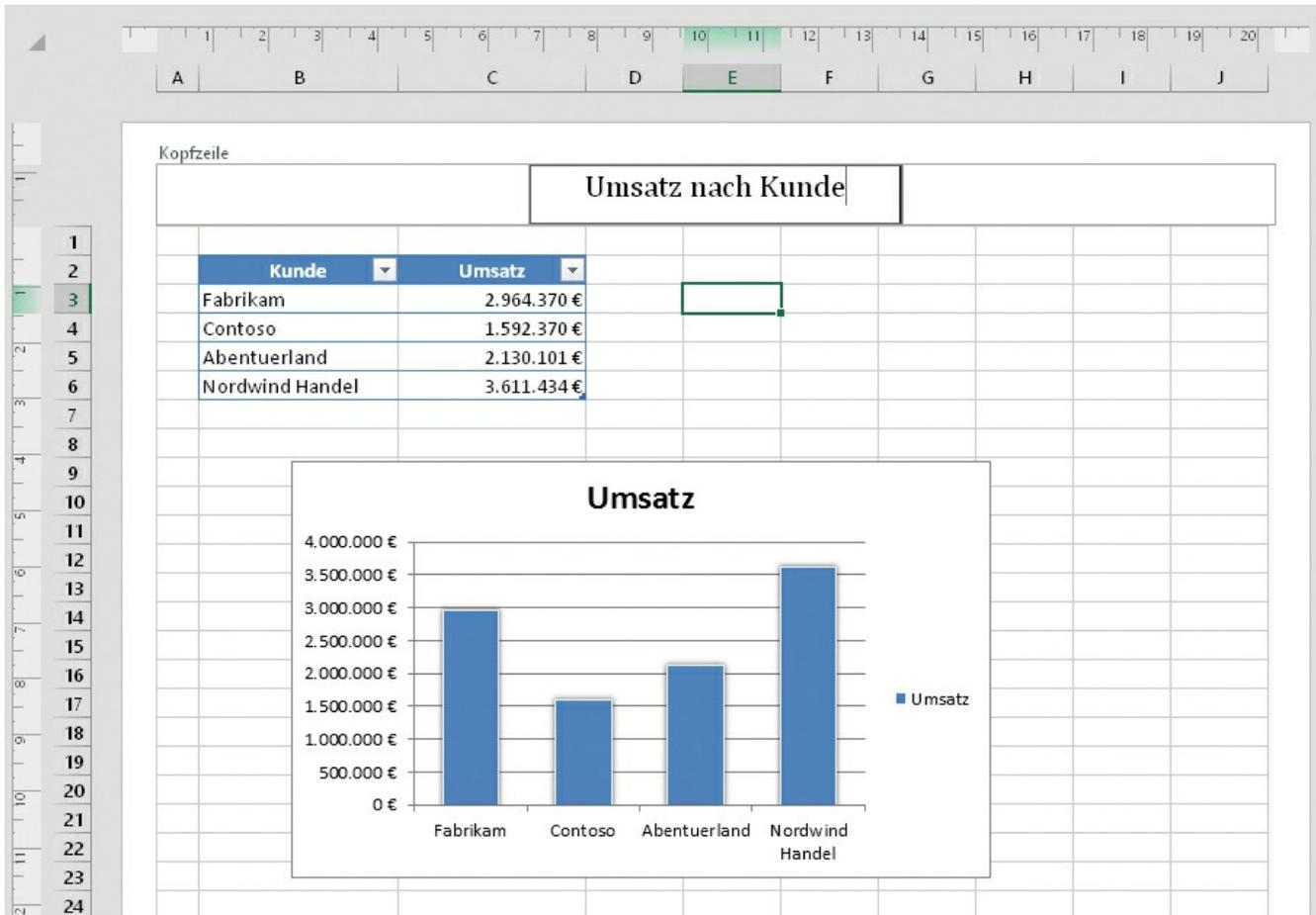
Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel11*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Microsoft Excel 2016 verfügt über vielfältige Werkzeuge zur Erzeugung und Manipulation Ihrer Daten. Dank der vielfältigen Filter- und Sortiermöglichkeiten, der Organisation in Pivot-Tabellen und der grafischen Aufbereitung in Form von Diagrammen können Sie übersichtliche, gut lesbare und sehr informative Arbeitsblätter erstellen. Und nachdem Sie Ihre Arbeitsblätter so gestaltet haben, dass sie die für Ihre Zwecke relevanten Informationen bestmöglich präsentieren, können Sie Ihre Excel-Dokumente als Teil einer Präsentation oder eines Berichts ausdrucken. Dabei haben Sie die Möglichkeit, Ihre Arbeitsblätter als Ganzes oder in Auszügen auszudrucken, die Darstellung Ihrer Daten und Diagramme auf der Druckseite zu verändern und sogar eventuell in Ihren Arbeitsblättern eingeblendete Fehlermeldungen zu unterdrücken.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Ihre Arbeitsblätter für den Ausdruck vorbereiten, ein Arbeitsblatt als Ganzes oder auszugsweise drucken, Diagramme drucken und Kopf- und Fußzeilen in Ihre Arbeitsblätter einfügen.

Kopf- und Fußzeilen in die Druckseiten einfügen

Wenn Sie in jeder Druckseite oben und unten immer wiederkehrende Informationen einfügen möchten, verwenden Sie am besten Kopf- und Fußzeilen. Eine Kopfzeile ist ein spezieller Bereich, der auf jeder Druckseite einen Teil des oberen Randes belegt; analog ist eine Fußzeile ein Bereich, der auf jeder Druckseite einen Teil des unteren Rands belegt.



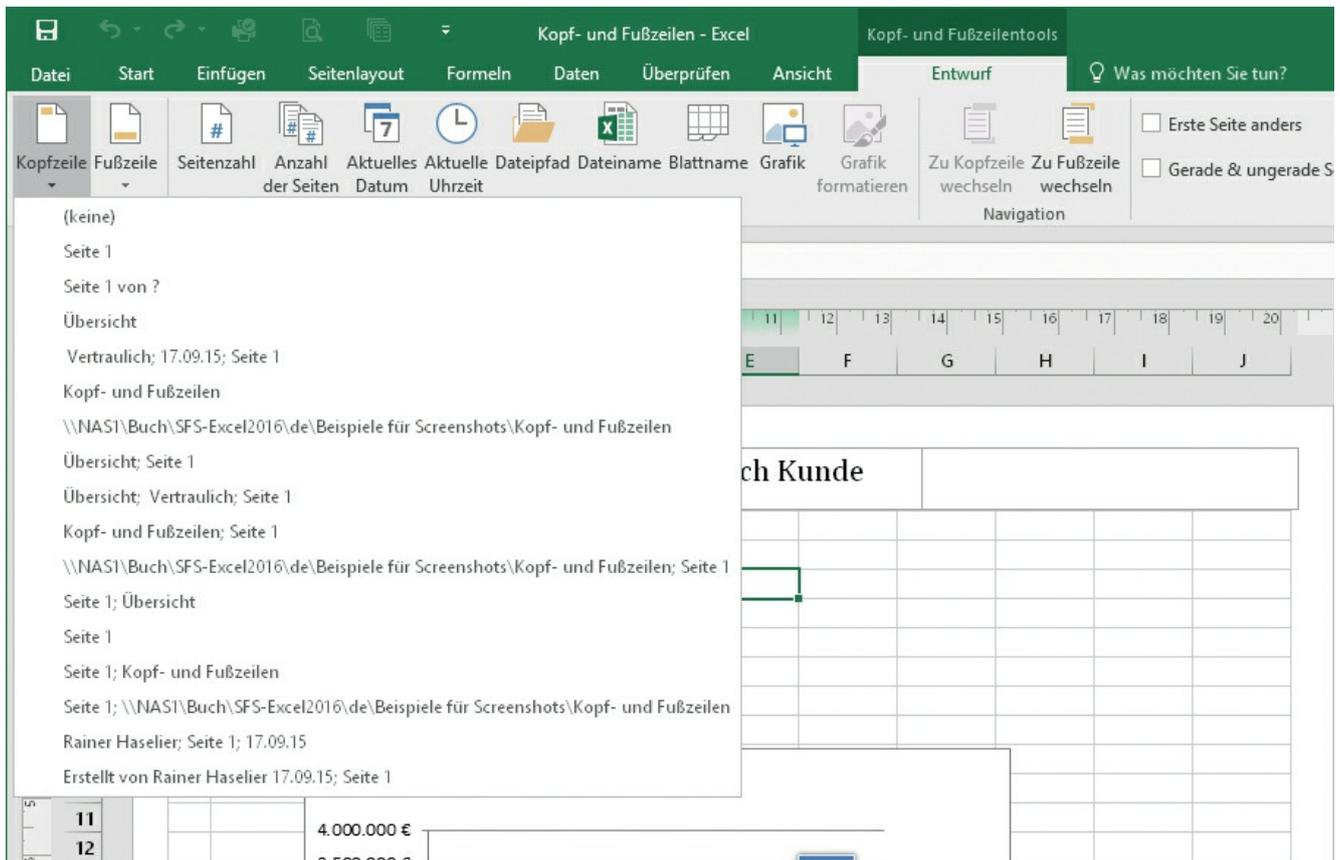
Die Kopf- und Fußzeilen bieten Platz für Zusatzinformationen über Ihre Arbeitsmappe

Wenn Sie die Kopf- und Fußzeilen Ihrer Arbeitsmappe einblenden, wechselt Excel in die Ansicht *Seitenlayout*. In dieser Ansicht können Sie sehen, wie Ihre Arbeitsmappe im Ausdruck aussehen wird, und gleichzeitig Ihre Datei weiter bearbeiten – eine Möglichkeit, die Sie in der Druckvorschau nicht haben.

Excel teilt die Kopf- und Fußzeilen in einen linken, mittleren und rechten Bereich auf. Wenn Sie mit der Maus in einen dieser Kopf- oder Fußzeilenbereiche klicken, hebt Excel den Bereich farblich hervor, um Ihnen anzuzeigen, dass Sie ihn durch Anklicken bearbeiten können.



TIPP Wenn Sie auf der Registerkarte **Einfügen** auf die Schaltfläche **Kopf- und Fußzeile** klicken, während im Arbeitsblatt ein Diagramm markiert ist, werden die Kopf- und Fußzeile nicht eingeblendet. Excel zeigt stattdessen das Dialogfeld **Seite einrichten** mit geöffneter Registerkarte **Kopfzeile/Fußzeile** an.



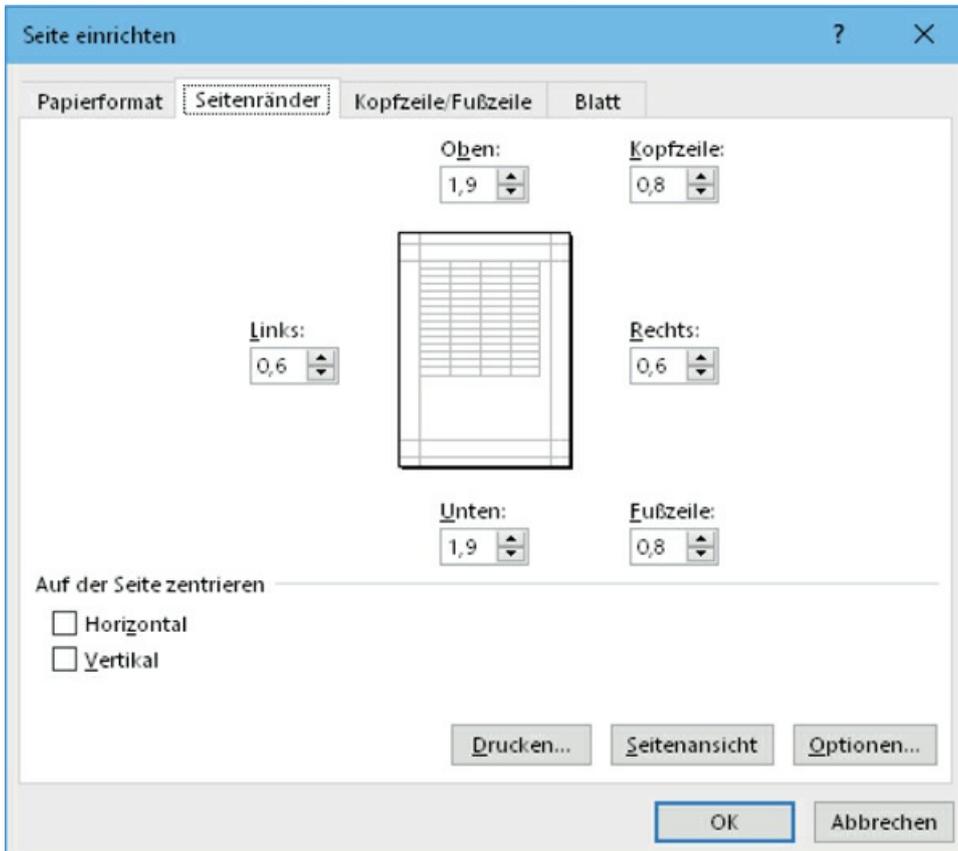
Excel verwendet für die Kopfzeilen die Dokumenteigenschaften der Arbeitsmappe

Wenn Sie einen Kopf- oder Fußzeilenbereich anklicken, können Sie auf eine praktische Auswahl vordefinierter Kopf- und -Fußzeilen zugreifen – beispielsweise nur mit der Seitennummer oder Einträge, die aus der Seitennummer gefolgt vom Namen der Arbeitsmappe bestehen. Die Liste der angezeigten Kopfzeilen hängt von den Eigenschaften und dem Inhalt Ihres Arbeitsblatts und Ihrer Arbeitsmappe ab.

Sie können auch individuelle Kopfzeilen erstellen, indem Sie eigenen Text festlegen oder eine Grafik, wie ein Firmenlogo, in das Arbeitsblatt integrieren. So können Sie das Arbeitsblatt als Firmeneigentum kennzeichnen und die Corporate Identity Ihres Unternehmens fördern – vor allem, wenn Sie das Arbeitsblatt als Teil eines Berichts ausdrucken, der an die Kunden verteilt wird. Nachdem Sie eine Grafik in eine Kopf- oder Fußzeile eingefügt haben, können Sie die Grafik vergrößern oder verkleinern, ihr Aussehen ändern oder sie mit Rahmen versehen.

Wenn Sie ein Arbeitsblatt drucken, wollen Sie vielleicht unterschiedliche Kopf-/Fußzeilen für die geraden/ungeraden Seiten verwenden, oder auch nur eine eigene für die erste Seite. Nachdem Sie festgelegt haben, welche Kopf-/Fußzeilen Sie verwenden wollen, zeigt Excel im Kopf-/Fußzeilenbereich der Seiten während der Bearbeitung an, um welche Kopf-/Fußzeile es sich handelt.

Die Breite der Kopf-/Fußzeilen ist immer mit der Breite des gedruckten Arbeitsblatts identisch; Sie können jedoch die Höhe einstellen, die für die Kopf- bzw. Fußzeile reserviert sein soll.



Ändern Sie die Höhe der Kopf- und Fußzeile im Dialogfeld **Seite einrichten**

Kopf- und Fußzeilen bearbeiten

1. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Text** auf **Kopfund Fußzeile**.
2. Klicken Sie in den Kopf- bzw. Fußzeilenbereich, den Sie bearbeiten wollen.

Wechseln zwischen der Kopfzeile und der Fußzeile

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** auf **Kopf- und Fußzeile**.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** auf **Zu Fußzeile wechseln**, um zur Fußzeile zu wechseln.

oder

Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Entwurf** auf **Zu Kopfzeile wechseln**, um zur Kopfzeile zu wechseln.

Text in die Kopf- oder Fußzeile eingeben

1. Öffnen Sie einen Kopf- oder Fußzeilenbereich für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** im Bereich **Kopf- und Fußzeilenelemente** die Schaltfläche mit den Informationen an, die Sie in die Kopf- bzw. Fußzeile einfügen wollen.
3. Geben Sie weiteren Text ein, der in der Kopf- bzw. Fußzeile enthalten sein soll.
4. Verwenden Sie die Schaltflächen auf der Registerkarte **Start**, um den Text zu formatieren.

Eine automatisch erzeugte Kopf- oder Fußzeile einfügen

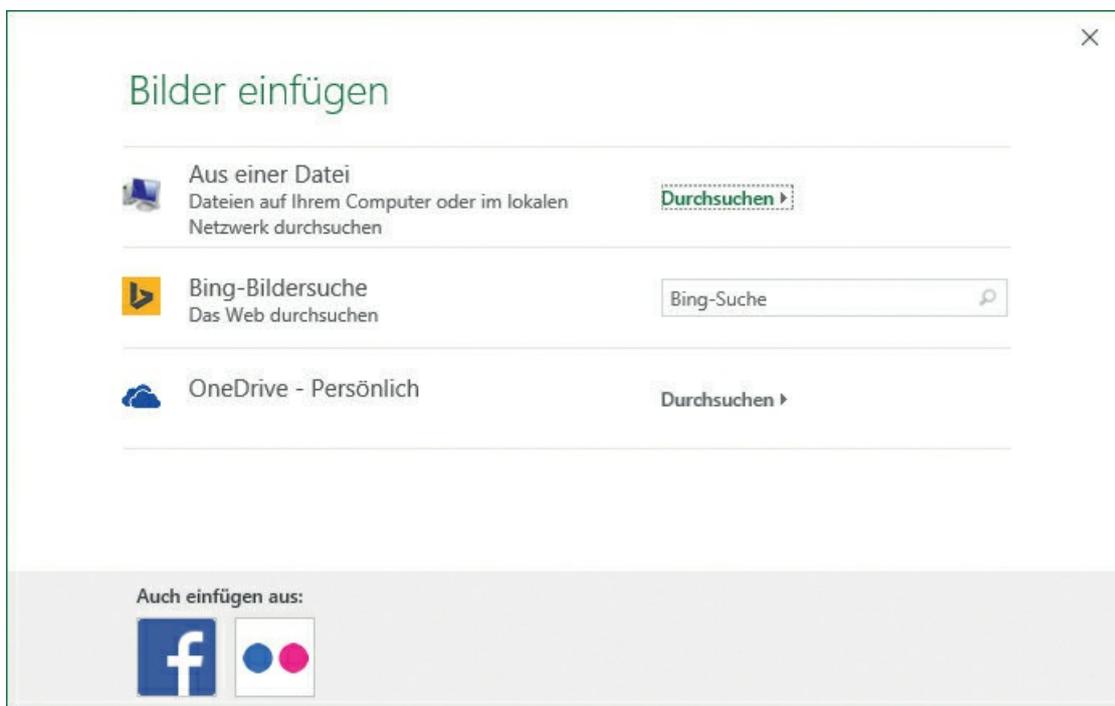
1. Öffnen Sie einen Kopf- oder Fußzeilenbereich für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Kopf- und Fußzeile** auf **Kopfzeile** und wählen Sie die automatisch erzeugte Kopfzeile aus, die Sie verwenden wollen.

oder

Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Kopf- und Fußzeile** auf **Fußzeile** und wählen Sie die automatisch erzeugte Fußzeile aus, die Sie verwenden wollen.

Eine Grafik auf Ihrem Computer in eine Kopf- oder Fußzeile einfügen

1. Öffnen Sie einen Kopf- oder Fußzeilenbereich für die Bearbeitung.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** auf **Grafik**.
3. Klicken Sie im Fenster **Bilder einfügen** neben **Aus einer Datei** auf **Durchsuchen**.

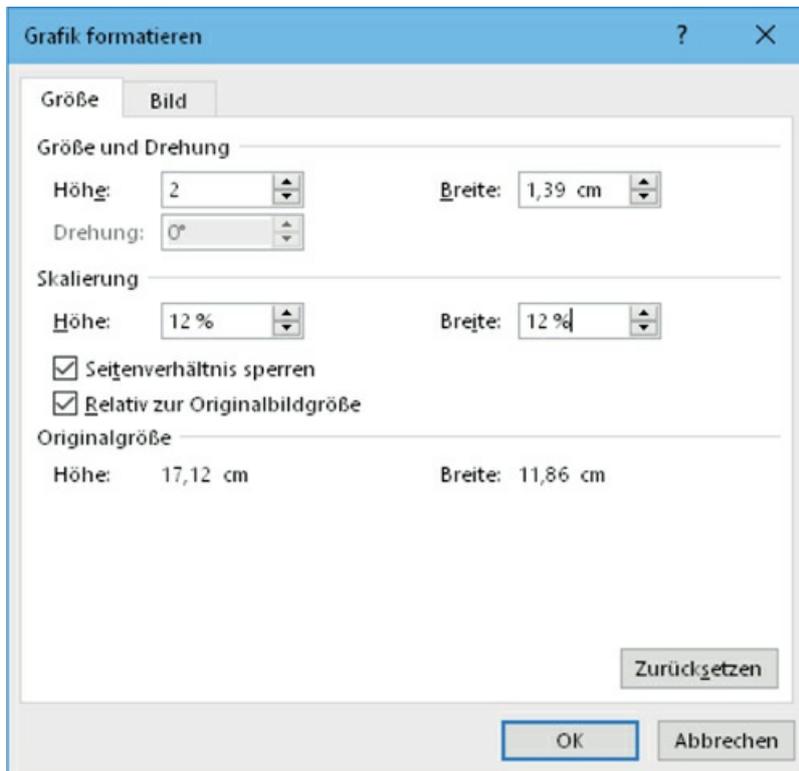


Verwenden Sie das Fenster **Bilder einfügen**, um eine Grafik in die Kopf- oder Fußzeile einzufügen

4. Öffnen Sie den Ordner, der das Bild enthält, das Sie einfügen wollen.
5. Doppelklicken Sie auf die Datei.

Eine Grafik in der Kopf- oder Fußzeile bearbeiten

1. Öffnen Sie den Kopf- oder Fußzeilenbereich, der den Code $\&[Grafik]$ enthält.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwurf** auf **Grafik formatieren**.
3. Nehmen Sie im Dialogfeld **Grafik formatieren** die gewünschten Änderungen vor.



Bearbeiten Sie die Grafik, die Sie in eine Kopf- oder Fußzeile eingefügt haben

4. Klicken Sie auf **OK**.

Für die erste Seite eine andere Kopf- und Fußzeile verwenden

1. Aktivieren Sie den Kopf- oder Fußzeilenbereich des Arbeitsblatts.
2. Schalten Sie auf der Registerkarte **Entwurf** das Kontrollkästchen **Erste Seite anders** ein.

Für gerade und ungeraden Seite eine andere Kopf- und Fußzeile verwenden

1. Aktivieren Sie den Kopf- oder Fußzeilenbereich des Arbeitsblatts.
2. Schalten Sie auf der Registerkarte **Entwurf** das Kontrollkästchen **Gerade & ungerade Seiten unterschiedlich** ein.
3. Lassen Sie eine ungerade Seite anzeigen und bearbeiten Sie die Kopf- und Fußzeile für die ungeraden Seiten.

oder

Lassen Sie eine gerade Seite anzeigen und bearbeiten Sie die Kopf- und Fußzeile für die geraden Seiten.

Die Höhe des Kopf- und Fußzeilenbereichs ändern

1. Achten Sie darauf, dass der Bearbeitungsmodus für Kopf- und Fußzeilen nicht aktiv ist.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Seitenlayout** auf **Seitenränder** und dann ganz unten im Menü auf **Benutzerdefinierte Seitenränder**.
3. Ändern Sie auf der Registerkarte **Seitenränder** des Dialogfelds **Seite einrichten** die Werte für **Kopfzeile** und **Fußzeile** so ab, dass Sie der gewünschten Höhe entsprechen.

Arbeitsblätter für den Ausdruck vorbereiten

Bevor Sie Ihre Arbeitsmappe endgültig ausdrucken, sollten Sie noch einmal prüfen, ob Ihre Arbeitsblätter auch wirklich alle gewünschten Informationen enthalten, gegebenenfalls letzte Änderungen vornehmen und sicherstellen, dass der Inhalt zentriert ausgedruckt wird. In Excel sind all diese Druckfunktionen an einer Stelle zusammengefasst: der Backstage-Ansicht **Drucken**.

Kunde	Umsatz
Fabrikam	2.864.870€
Contoso	1.992.870€
Albermarle	2.180.101€
Nordwind Handel	3.811.484€

Umsatz

Bar chart showing revenue for Fabrikam, Contoso, Albermarle, and Nordwind Handel. The y-axis ranges from 0.0 to 4.000.000.0€.

In der Backstage-Ansicht **Drucken** können Sie die meisten der Druckoptionen konfigurieren

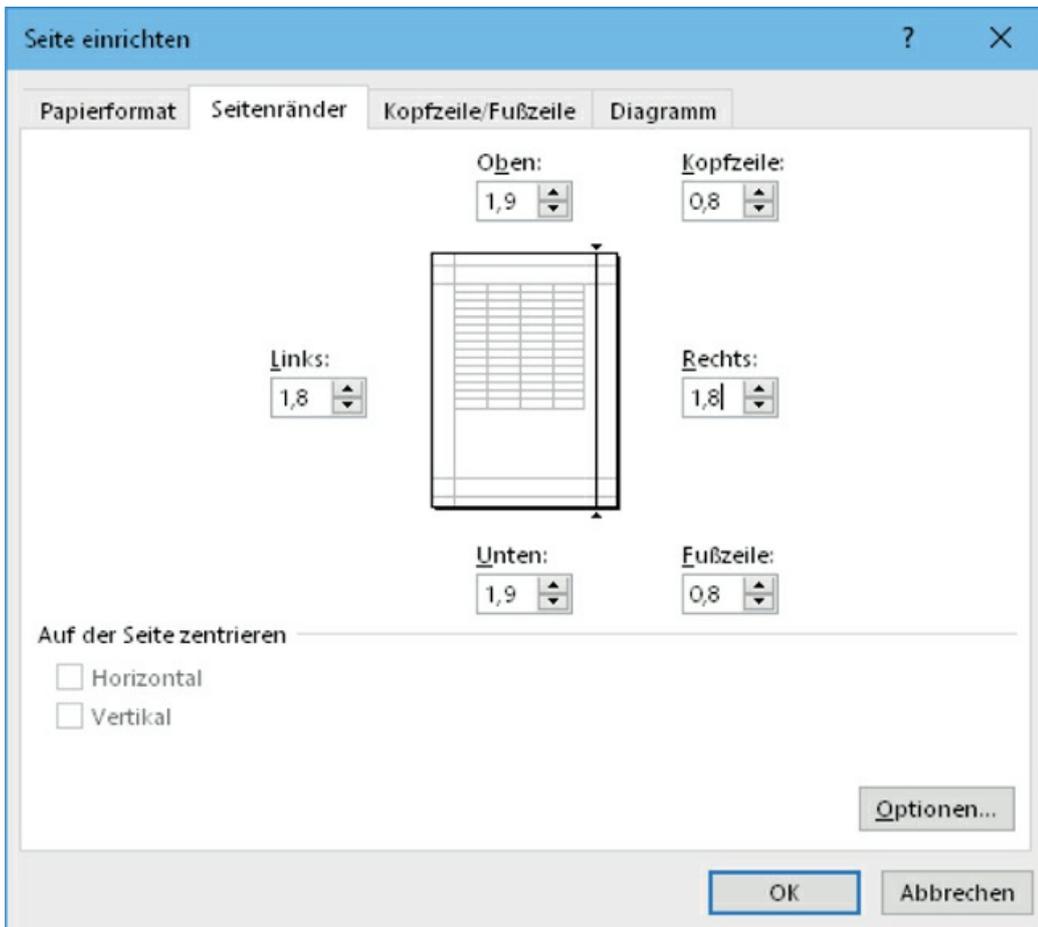


TIPP Der schnellste Weg, um die Backstage-Ansicht **Drucken** zu öffnen, ist die Tastenkombination **Strg** + **P**.

Sie können in der Backstage-Ansicht **Drucken** die Anzahl der zu druckenden Kopien einstellen, den Drucker auswählen, auf dem die Datei gedruckt werden soll, die Seitenorientierung auf Hochformat oder Querformat festlegen, die Papiergröße und die Seitenränder konfigurieren und Excel anweisen, dass der Inhalt des Arbeitsblatts so skaliert werden soll, dass er auf eine bestimmte Anzahl von Seiten passt.

Den Inhalt des Arbeitsblatts an die gedruckte Seite anpassen

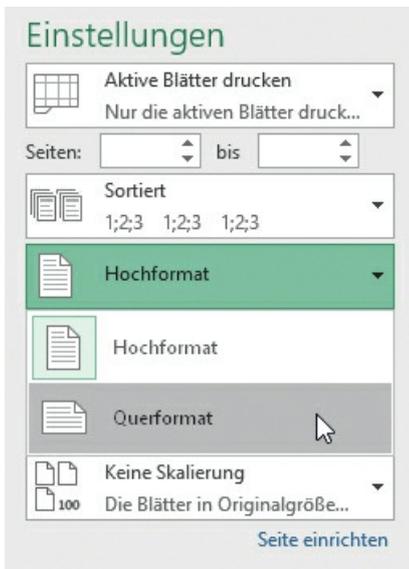
Excel verfügt über drei vordefinierte Seitenrandeinstellungen: **Normal**, **Breit** und **Schmal**. Standardmäßig wird für die Seitenränder die Einstellung **Normal** verwendet; Sie können dies aber jederzeit ändern. Außerdem können Sie auch benutzerdefinierte Seitenränder einstellen.



Legen Sie die Abmessungen der Seitenränder fest

Ein weiteres Problem beim Drucken ist, dass die Daten in den Arbeitsblättern häufig über das Standardpapierformat hinausreichen. Um in solchen Fällen Abhilfe zu schaffen, können Sie z.B. die Orientierung der Zeilen und Spalten ändern. Sie haben die Wahl zwischen **Hochformat** (die Spalten laufen parallel zur langen Kante des Anzeigebereichs) und **Querformat** (die Spalten laufen parallel zur kurzen Kante des Anzeigebereichs). Manchmal reicht das Ändern der Seitenorientierung aus und das Arbeitsblatt passt gut auf die gedruckte Seite.

Wenn der Wechsel zwischen Hoch- zu Querformat nicht ausreicht, um alle gewünschten Daten auf einer einzigen Seite unterzubringen, können Sie die Skalierung ändern. Bei der Skalierung eines Arbeitsblatts legen Sie fest, auf wie vielen Seiten das Arbeitsblatt gedruckt werden soll. Sie können das Arbeitsblatt so skalieren, bis alles auf eine bestimmte Anzahl von Seiten passt, die Anzahl der Seiten festlegen, auf denen die Spalten erscheinen sollen oder die Anzahl der Seiten festlegen, auf denen die Zeilen erscheinen sollen. Angenommen, Sie haben eine Datenliste, die 15 Spalten breit und 100 Zeilen hoch ist, dann können Sie sie so skalieren lassen, dass die Spalten immer auf die einzelnen Druckseiten passen.



Wählen Sie **Hochformat** oder **Querformat**, damit das Arbeitsblatt gut auf die gedruckte Seite passt

In der Backstage-Ansicht **Drucken** zeigt Excel das Arbeitsblatt so an, wie es mit den aktuellen Einstellungen ausgedruckt wird. Unten in der Backstage-Ansicht zeigt Excel an, wie viele Seiten das auszudruckende Arbeitsblatt umfasst und welche Seite Sie gerade betrachten.



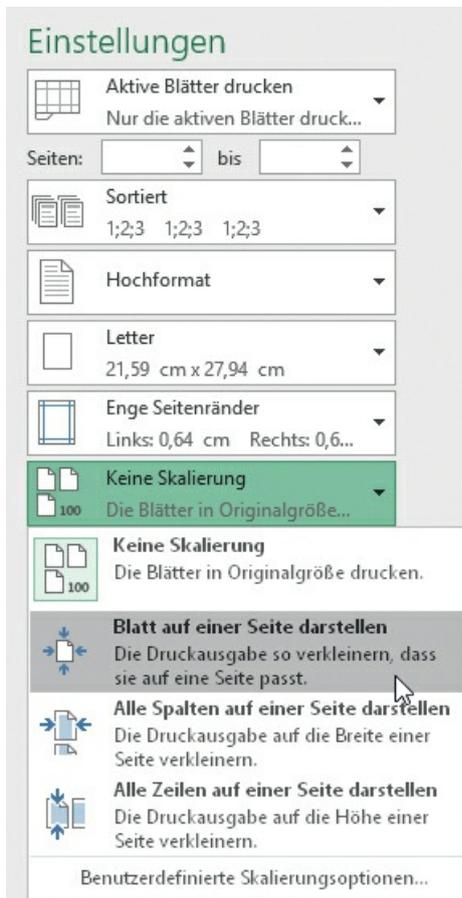
TIPP Wenn Sie Ihre Arbeitsmappe in der Backstage-Ansicht betrachten, können Sie durch Drücken der **Bild↑**-Taste die nächste Druckseite einsehen. Zur vorherigen Seite springen Sie mit der **Bild↓**-Taste. Alternativ können Sie zum Blättern auch die beiden Pfeile **Vorherige Seite** und **Nächste Seite** unten in der Backstage-Ansicht anklicken, eine Seitennummer in das Feld **Aktuelle Seite** eingeben oder die vertikale Bildlaufleiste rechts von der Backstage-Ansicht verwenden.

Das Arbeitsblatt im Hochformat oder Querformat ausdrucken

1. Öffnen Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht.
2. Klicken Sie im Bereich **Einstellungen** auf die Schaltfläche, die die aktuelle **Ausrichtung** anzeigt.
3. Wählen Sie die gewünschte Seitenorientierung aus.

Ein Arbeitsblatt für das Drucken skalieren

1. Öffnen Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht.
2. Klicken Sie im Bereich **Einstellungen** auf die Schaltfläche **Skalierung**.



Wählen Sie eine Skalierungsoption, um Ihr Arbeitsblatt auf einer bestimmten Anzahl von Seiten auszudrucken

3. Wählen Sie die Skalierungsoption, die Sie verwenden wollen.

Seitenumbrüche in einem Arbeitsblatt festlegen

Eine weitere Möglichkeit, Einfluss darauf zu nehmen, wie Ihr Arbeitsblatt ausgedruckt wird, besteht darin, die Seitenumbrüche zu verändern. Ein Seitenumbruch ist eine Stelle in Ihrem Arbeitsblatt, ab der Excel alle nachfolgenden Daten auf einem neuen Blatt Papier ausdruckt. Sie können die Seitenumbrüche indirekt verschieben, indem Sie die Randeinstellungen eines Arbeitsblatts ändern. Sie können einen Seitenumbruch aber auch direkt vorgeben. Verwenden Sie hierfür die Ansicht **Umbruchvorschau**, die Sie über die gleichnamige Schaltfläche auf der Registerkarte **Ansicht** aktivieren. Die blauen Linien auf dem Arbeitsblatt zeigen die Seitenumbrüche an.



WICHTIG Wenn Sie einen einzelnen Seitenumbruch einfügen wollen (also keinen vertikalen als auch horizontalen Seitenumbruch an der gleichen Stelle), achten Sie darauf, vorher eine Zeilen- oder Spaltenüberschrift anzuklicken. Wenn Sie in der Ansicht **Umbruchvorschau** eine Zelle des Arbeitsblatts mit der rechten Maustaste anklicken und dann im Kontextmenü **Seitenumbruch einfügen** wählen, erzeugt Excel sowohl einen senkrechten Seitenumbruch links von der markierten Zelle als auch einen waagerechten Seitenumbruch oberhalb der markierten Zelle.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
3				Stunde												
4		Tag		5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
5			1	2117	1989	1544	2408	1921	1505	1687	2391	1486	2075	1626	1326	1612
6			2	1128	1109	1354	1115	2277	1432	1559	2103	2493	1317	1519	1836	1439
7			3	1228	1350	1662	1758	1892	1710	1709	1889	1495	1405	1513	1493	1997
8			4	2295	2496	1964	1793	1138	1592	1811	1479	2339	1839	2416	1838	1403
9			5	1866	1631	1631	1136	1959	2275	2348	1355	1346	1947	2098	1163	1410
10			6	1234	1536	2348	1208	2109	2382	2487	2464	1755	2086	1261	1989	2338
11			7	1608	1825	1851	1037	2259	2091	2211	1195	1395	1727	1171	1753	1029
12			8	1903	2014	1451	1283	2243	1266	1746	2243	1385	1414	1675	2274	1765
13			9	2275	2360	1392	1511	1942	1639	2018	2468	2247	2493	1827	2261	1861
14			10	1039	2191	1729	1028	2278	1044	1936	1233	1677	1988	1690	1649	1784
15			11	1569	1069	1487	1155	2434	2181	1721	2235	1534	1407	1187	1581	2355
16			12	1773	1782	1224	2401	2426	1514	1526	1086	1478	1943	1028	1988	1892
17			13	2108	1511	1916	2488	1459	1703	1706	2083	2305	2348	1662	2218	2257
18			14	1512	2319	2239	1063	1164	2115	1469	1629	2398	1970	1665	1343	1471
19			15	1003	1283	1874	1512	1238	1993	2390	2040	1366	1422	2344	1144	1011
20			16	2007	1864	2088	1228	2023	1186	1585	1422	1486	2232	1907	2001	1919
21			17	1016	2400	1039	1024	1107	2178	1445	1452	1506	1605	1925	2223	1136
22			18	1794	2291	2166	1966	1650	1899	1931	2124	1166	1630	2178	1185	1915
23			19	1904	2424	1799	2332	1089	1132	1045	1203	1364	1346	1654	1483	1866
24			20	2035	2174	1123	2277	1400	2468	1287	2146	1578	1476	2411	1721	2173
25			21	1288	2321	1171	1884	2292	2437	2465	1936	2138	1043	2265	1660	1949
26			22	1577	1235	1742	1089	2203	2143	1073	1795	1960	1874	1312	1332	1920
27			23	1987	1349	2170	1728	2426	1015	1227	1762	2352	1383	2144	1583	2223
28			24	1868	2459	1380	1390	2270	1336	1886	1541	1774	1911	2079	2269	1688
29			25	1058	1541	1753	1740	2360	2308	2167	1131	1146	1966	2120	2038	2380
30		26	2016	2413	1130	1477	1104	2104	1513	1333	1404	1305	2371	1043	2453	

In der Ansicht **Umbruchvorschau** werden die Seitenumbrüche als blaue Linien angezeigt

In der Ansicht **Umbruchvorschau** können Sie einen Seitenumbruch verschieben, indem Sie die Seitenumbruchlinie mit der Maus an die gewünschte neue Position ziehen. Excel ändert daraufhin die Eigenschaften des Arbeitsblatts, sodass der von Ihnen definierte Bereich auf einer Seite ausgedruckt wird.

Einen Seitenumbruch in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie die Zeilen- oder Spaltenüberschrift an, an der Sie einen Seitenumbruch einfügen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf **Umbrüche** und dann auf **Seitenumbruch einfügen**.

Einen Seitenumbruch entfernen

1. Klicken Sie die Spaltenüberschrift rechts von dem Seitenumbruch an.
oder
Klicken Sie die Zeilenüberschrift unterhalb des Seitenumbruchs an
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf **Umbrüche** und dann auf **Seitenumbruch entfernen**.

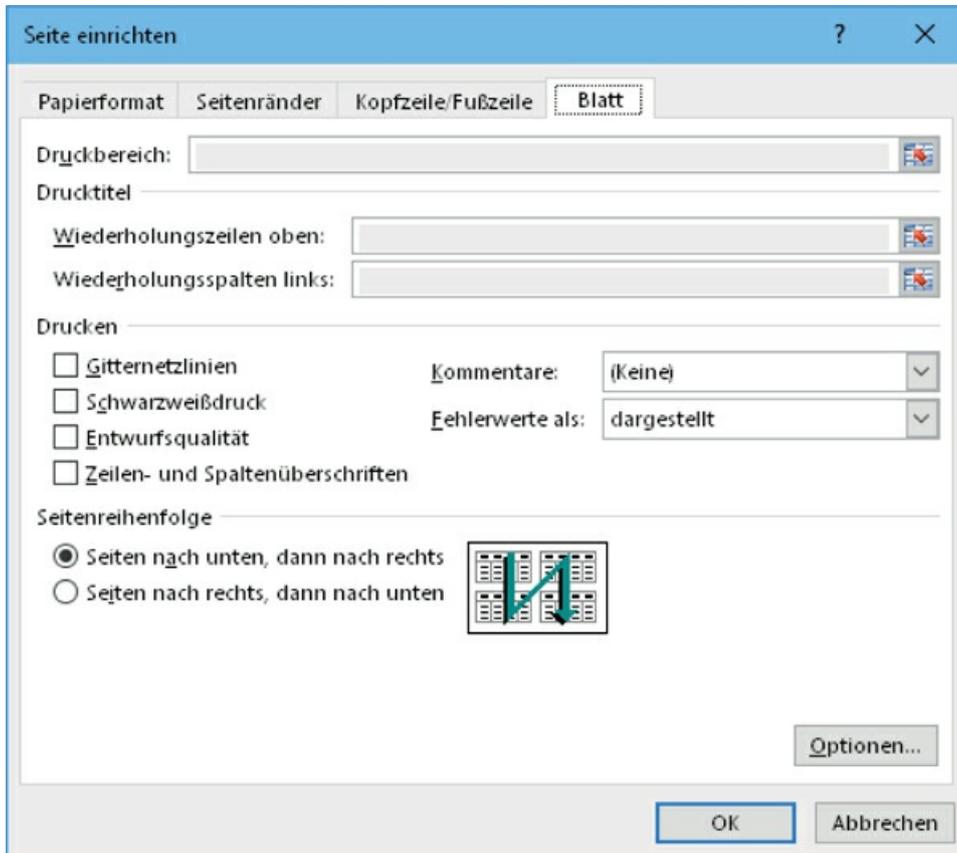
Alle Seitenumbrüche entfernen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf **Umbrüche** und dann auf **Alle Seitenumbrüche zurücksetzen**.

Die Druckreihenfolge festlegen

Wenn Sie ein Dokument in der Umbruchvorschau betrachten, zeigt Excel in transparenten hell-grauen Zahlen die Reihenfolge an, in denen die Seiten ausgedruckt werden. (Diese Information wird nur in der

Umbruchvorschau angezeigt und wird nicht mit ausgedruckt.) Sie können die Reihenfolge, in denen die Seiten ausgedruckt werden, ändern. Das Ändern der Reihenfolge, in der Excel die Seiten Ihres Arbeitsblatts druckt, ist beispielsweise dann nützlich, wenn Sie zusammenhängende Informationen auf aufeinanderfolgenden Seiten ausdrucken wollen.



Sie können die Reihenfolge festlegen, in denen die Seiten des Arbeitsblatts ausgedruckt werden

Die Reihenfolge ändern, in denen die Seiten eines Arbeitsblatts gedruckt werden

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf das **Startprogramm für ein Dialogfeld**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Seite einrichten** zur Registerkarte **Blatt**.
3. Wählen Sie im Bereich **Seitenreihenfolge** die Option **Seiten nach unten, dann nach rechts**.

oder

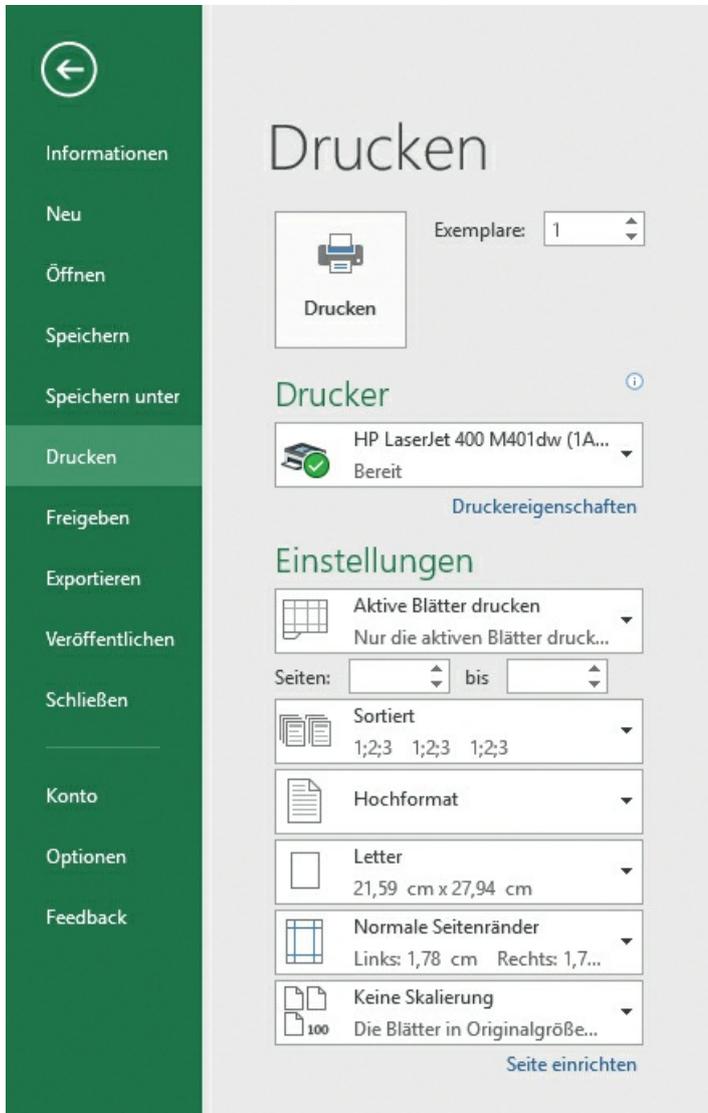
Wählen Sie im Bereich **Seitenreihenfolge** die Option **Seiten nach rechts, dann nach unten**.

Arbeitsblätter ausdrucken

Wenn Sie soweit sind, dass Sie mit dem Ausdrucken beginnen möchten, können Sie zuerst überprüfen, wie Excel Ihr Arbeitsblatt druckt. Sie können beispielsweise wählen, an welchen Drucker Sie den Druckauftrag schicken möchten, wie viele Exemplare des Arbeitsblatts ausgedruckt werden sollen und ob beim Ausdruck mehrerer Exemplare die Seiten sortiert gedruckt werden oder getrennt (d.h. ob die Seiten nacheinander ausgedruckt werden oder erst alle ersten Seiten, dann alle zweiten Seiten usw.). Sie können auch mehrere Arbeitsblätter gleichzeitig drucken, indem Sie die gewünschten Arbeitsblätter in der Blattregisterleiste auswählen, bevor Sie das Drucken starten. Sie können natürlich auch alle Arbeitsblätter einer Arbeitsmappe drucken.



TIPP Die Arbeitsblätter, die Sie für das Drucken auswählen, müssen in der Arbeitsmappe nicht nebeneinander stehen.



Steuern Sie Ihren Druckauftrag auf der Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht

Manchmal sind die Arbeitsblätter, die Sie ausdrucken, noch nicht ganz fertig und daher kann es passieren, dass einige der Formeln noch fehlende Werte aufweisen und daher Fehlermeldungen erzeugen. Sie können festlegen, wie Excel diese Fehler im Ausdruck darstellt. Sie haben die Wahl zwischen normal wie dargestellt, leer (d.h. leere Zelle anstelle des Fehlers) oder einer von zwei Fehlerhinweisen.

Ein Arbeitsblatt in Excel drucken

1. Zeigen Sie das Arbeitsblatt an, das Sie drucken wollen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datei** und dann auf **Drucken**.

oder

Drücken Sie **Strg** + **P**.

3. Legen Sie die Optionen für den Druckauftrag fest.
4. Klicken Sie auf **Drucken**.

Mehrere Exemplare eines Arbeitsblatts drucken

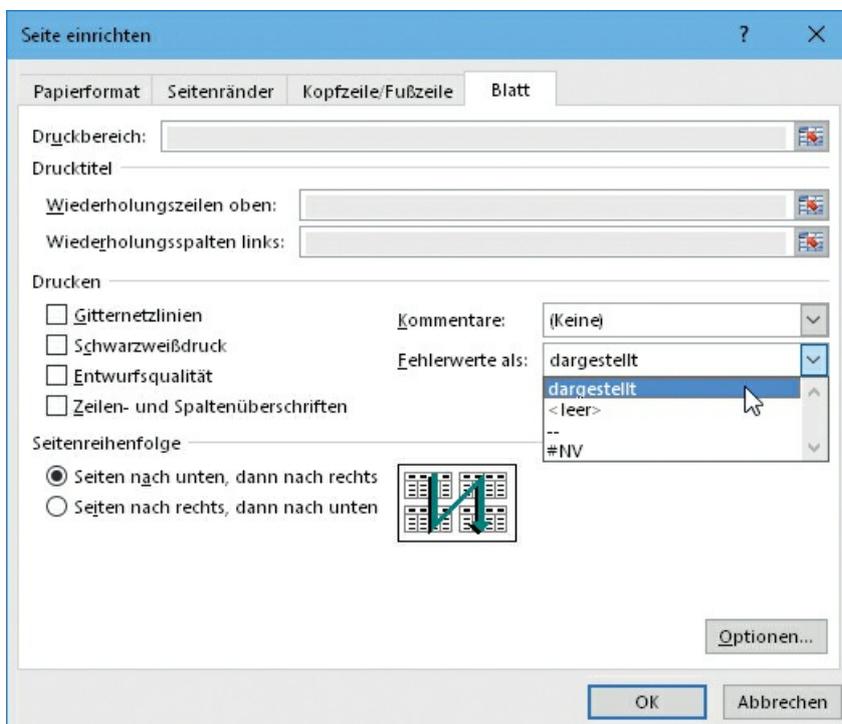
1. Drücken Sie **[Strg] + [P]**.
2. Ändern Sie den Wert im Feld **Exemplare**.
3. Klicken Sie auf **Drucken**.

Mehrere Arbeitsblätter drucken

1. Halten Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt und klicken Sie in der Blattregisterleiste die Arbeitsblätter an, die Sie drucken wollen.
2. Drücken Sie **[Strg] + [P]**.
3. Klicken Sie auf **Drucken**.

Festlegen, wie Fehler im Arbeitsblatt gedruckt werden sollen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf das **Startprogramm für ein Dialogfeld**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Seite einrichten** zur Registerkarte **Blatt**.
3. Wählen Sie im Listenfeld **Fehlerwerte als** die gewünschte Option aus.



Legen Sie fest, wie Excel Fehler auf dem Arbeitsblatt ausdrückt

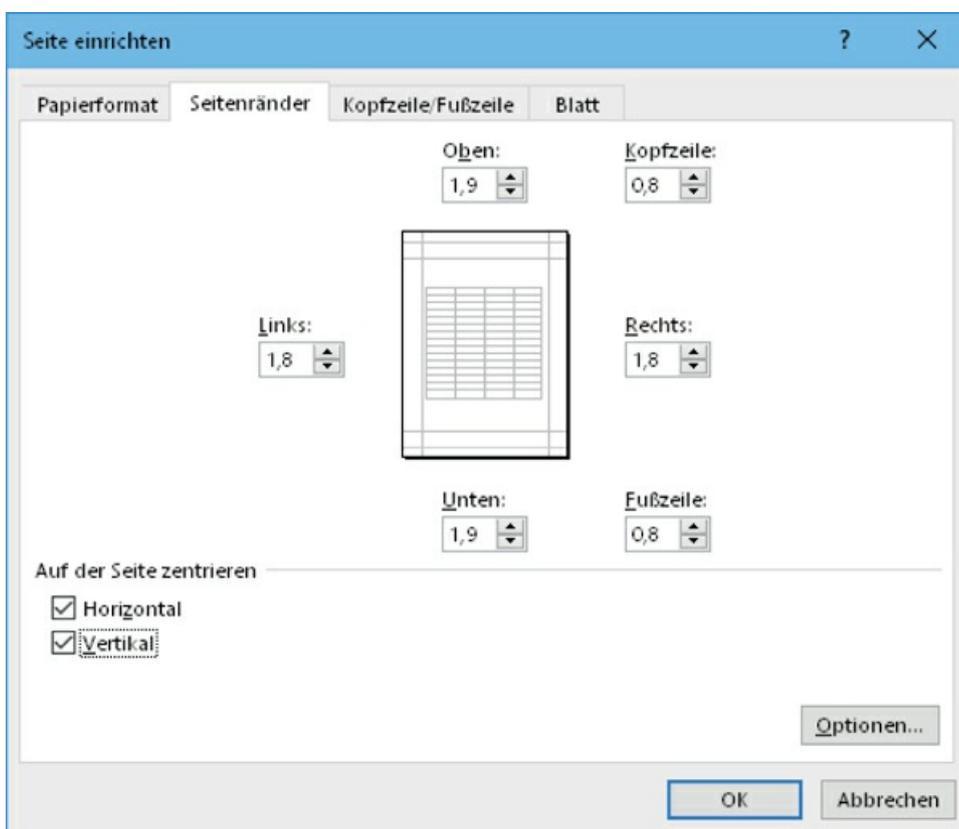
4. Klicken Sie auf **OK**.

Bereiche von Arbeitsblättern drucken

Excel stellt Ihnen nicht nur zahlreiche Möglichkeiten zur Verfügung, das Erscheinungsbild Ihrer gedruckten Arbeitsblätter zu beeinflussen, sondern Sie können auch festlegen, welche Bereiche Ihrer Arbeitsblätter gedruckt werden sollen. So können Sie beispielsweise festlegen, welche Seiten eines mehrseitigen Arbeitsblatts gedruckt werden sollen. Falls Sie nur einen oder mehrere Bereiche eines Arbeitsblatts ausdrucken wollen, legen Sie die zu druckenden Bereiche fest und verwenden dann den Bereich **Auf der Seite zentrieren** der Registerkarte **Seitenränder** des Dialogfelds **Seite einrichten**, um dort einzustellen, wie Excel den Druckbereich auf der Seite positionieren soll.



TIPP Sie können auch nicht zusammenhängende Zellbereiche in den Druckbereich aufnehmen. Halten Sie dazu beim Markieren der Zellen die **Strg**-Taste gedrückt.



Lassen Sie den auszudruckenden Bereich horizontal und/oder vertikal auf der Seite zentrieren

Wenn der Inhalt eines Arbeitsblatts mehr als eine Druckseite einnimmt, können Sie Excel oben auf der Seite eine oder mehrere Zeilen oder links auf der Seite eine oder mehrere Spalten wiederholen lassen. Indem Sie die Überschriften der Daten auf den Folgeseiten wiederholen lassen, wird Ihr Arbeitsblatt besser lesbar, da Sie nicht zur ersten Seite zurückblättern müssen, um dort nachzuschauen, welche Daten sich in den Spalten und welche sich in den Zeilen befinden.

Bestimmte Seiten drucken

1. Drücken Sie **Strg** + **P**.
2. Geben Sie auf der Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht im Feld **Seiten** die Nummer der ersten Seite ein, die Sie drucken wollen.

3. Geben Sie in das Feld **bis** die Nummer der letzten Seite ein, die Sie drucken wollen.

Einen Druckbereich definieren

1. Markieren Sie die Zellen, die Sie drucken wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** auf **Druckbereich** und dann auf **Druckbereich festlegen**.

Wenn Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht öffnen, wird Ihre Auswahl in der Druckvorschau angezeigt. Sie können dann entweder das Arbeitsblatt drucken oder zum Arbeitsblatt zurückkehren, um weitere Änderungen am Druckbereich vorzunehmen.

Einen Druckbereich definieren, der aus mehreren Zellbereichen besteht

1. Markieren Sie den ersten Zellbereich, den Sie drucken wollen.
2. Halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt und fügen Sie weitere Zellen oder Zellbereiche in die Auswahl ein.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** auf **Druckbereich** und dann auf **Druckbereich festlegen**.

Wenn Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht öffnen, wird Ihre Auswahl in der Druckvorschau angezeigt. Sie können dann entweder das Arbeitsblatt drucken oder zum Arbeitsblatt zurückkehren, um Änderungen am Druckbereich vorzunehmen.

Den Druckbereich entfernen

1. Klicken Sie eine beliebige Zelle im Druckbereich an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** auf **Druckbereich** und dann auf **Druckbereich entfernen**.

Wenn Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht öffnen, wird Ihre Auswahl in der Druckvorschau angezeigt. Sie können dann entweder das Arbeitsblatt drucken oder zum Arbeitsblatt zurückkehren, um Änderungen am Druckbereich vorzunehmen.

Die zu druckenden Daten auf der Seite zentrieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf das **Startprogramm für ein Dialogfeld**.
2. Wechseln Sie im Dialogfeld **Seite einrichten** zur Registerkarte **Seitenränder**.
3. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Horizontal** ein, um die Daten horizontal zentriert ausdrucken zu lassen.

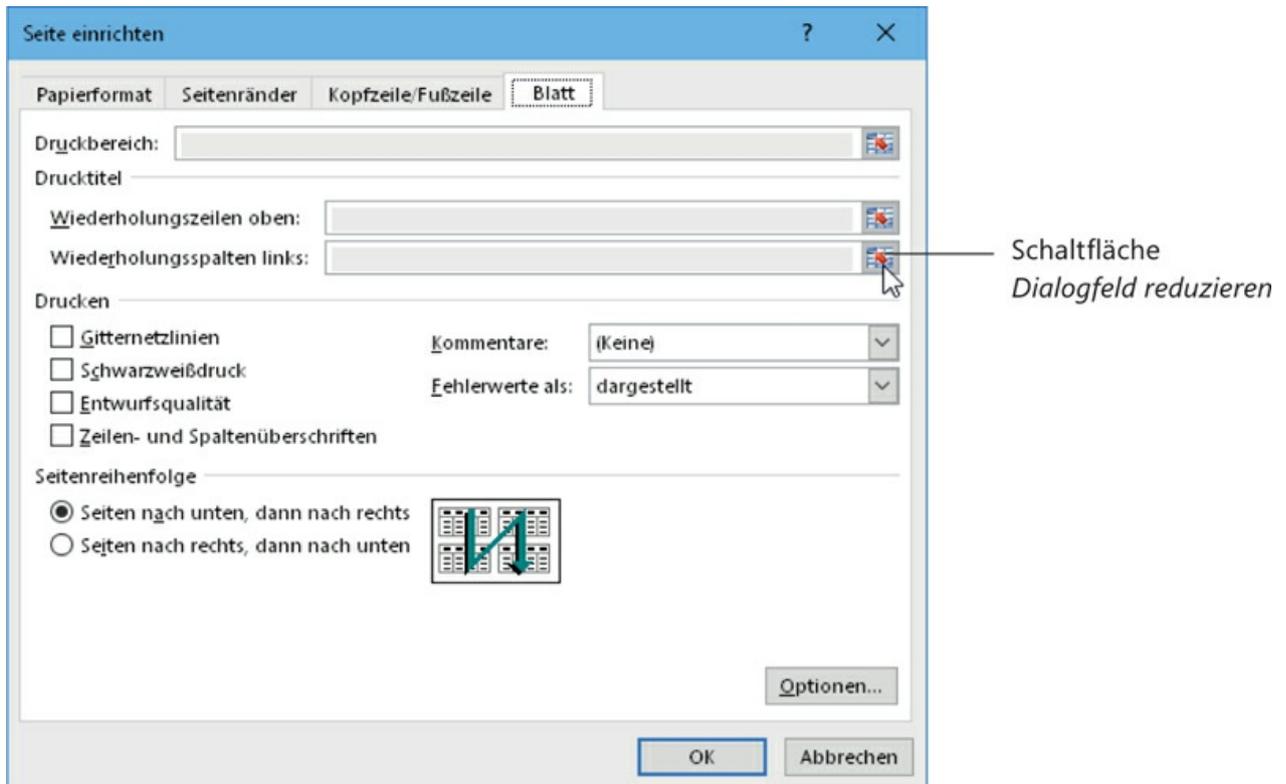
und/oder

Schalten Sie das Kontrollkästchen **Vertikal** ein, um die Daten vertikal zentriert ausdrucken zu lassen.

Wenn Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht öffnen, wird Ihre Auswahl in der Druckvorschau angezeigt. Sie können dann entweder das Arbeitsblatt drucken oder zum Arbeitsblatt zurückkehren, um Änderungen am Druckbereich vorzunehmen.

Bestimmte Spalten links auf allen gedruckten Seiten wiederholen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf **Drucktitel**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Blatt** des Dialogfelds **Seite einrichten** auf die Schaltfläche **Dialogfeld reduzieren**, die sich rechts am Feld **Wiederholungsspalten links** befindet.



Legen Sie im Bereich **Drucktitel** fest, welche Spalten und Zeilen auf den gedruckten Seiten wiederholt werden sollen

3. Markieren Sie die Spaltenüberschriften alle Spalten, die Sie an der linken Seite der gedruckten Seiten wiederholen möchten.
4. Klicken Sie auf **Dialogfeld erweitern**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht öffnen, wird Ihre Auswahl in der Druckvorschau angezeigt. Sie können dann entweder das Arbeitsblatt drucken oder zum Arbeitsblatt zurückkehren, um Änderungen am Druckbereich vorzunehmen.

Bestimmte Zeilen oben auf allen gedruckten Seiten wiederholen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Seitenlayout** in der Gruppe **Seite einrichten** auf **Drucktitel**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Blatt** des Dialogfelds **Seite einrichten** auf die Schaltfläche **Dialogfeld reduzieren**, die sich rechts am Feld **Wiederholungszeilen oben** befindet.
3. Markieren Sie die Zeilenüberschriften aller Zeilen, die Sie oben auf den gedruckten Seiten wiederholen möchten.
4. Klicken Sie auf **Dialogfeld erweitern**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie die Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht öffnen, wird Ihre Auswahl in der Druckvorschau angezeigt. Sie können dann entweder das Arbeitsblatt drucken oder zum Arbeitsblatt zurückkehren, um Änderungen am Druckbereich vorzunehmen.

Diagramme drucken

Mithilfe von Diagrammen, also grafischen Darstellungen Ihrer Excel-Daten, lassen sich viele Informationen anschaulich und in prägnanter Form vermitteln. In Abhängigkeit von Ihren Daten und dem Diagrammtyp, den Sie verwenden, können Sie die Entwicklung der Arbeitskosten über einen bestimmten Zeitraum, die Anteile der verschiedenen Abteilungen am Umsatz des Unternehmens oder die Prognostizierung von Verkaufszahlen mithilfe von Trendlinien darstellen. Nachdem Sie ein Diagramm erstellt haben, können Sie es ausdrucken und es in einen Bericht oder eine Präsentation integrieren.

Wenn Sie ein Diagramm in Ihr Arbeitsblatt einbetten, kann es immer passieren, dass das Diagramm einen Teil Ihrer Daten verdeckt – es sei denn, Sie verschieben das Diagramm auf eine zweite Seite im Arbeitsblatt. Das wäre eine Möglichkeit, ein Diagramm oder das zugrunde liegende Arbeitsblatt auszudrucken. Aber es gibt noch andere Möglichkeiten, bei denen Sie nicht das Layout Ihrer Arbeitsblätter ändern müssen.



Klicken Sie ein Diagramm auf Ihrem Arbeitsblatt an, um es alleine auf einer Seite auszudrucken

Ein Diagramm drucken

1. Markieren Sie das Diagramm.
2. Drücken Sie **Strg** + **P**.
3. Achten Sie darauf, dass unterhalb von **Einstellungen** die Option **Markiertes Diagramm drucken** ausgewählt ist.

4. Klicken Sie auf **Drucken**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Kopf- und Fußzeilen in die gedruckten Seiten einfügen
- Ihre Arbeitsblätter für das Drucken vorbereiten
- Arbeitsblätter drucken
- bestimmte Bereiche von Arbeitsblättern drucken
- Diagramme drucken

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel11*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Kopf- und Fußzeilen in die gedruckten Seiten einfügen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Kopfzeilen einfügen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Geben Sie in den mittleren Kopfzeilenbereich den Text **1. Quartal 2016** ein und drücken Sie die -Taste.
2. Fügen Sie einen Code ein, der den Namen der aktuellen Datei ausgibt. Geben Sie danach ein Komma ein, dann ein Leerzeichen und abschließend einen Code, der das aktuelle Datum ausgibt.
3. Erstellen Sie für gerade und ungerade Seiten unterschiedliche Kopfzeilen.
4. Fügen Sie in den mittleren Fußzeilenbereich die Grafik **VereinigteKurierdienste.png** ein und klicken Sie danach eine beliebige Zelle im Arbeitsblatt an, um zu sehen, wie das Bild in der Fußzeile dargestellt wird.
5. Ändern Sie die Größe des Bildes auf **80%** seiner ursprünglichen Größe.
6. Ändern Sie die Ränder für die Kopfzeile und die Fußzeile in **1,2 cm** ab.

Arbeitsblätter für das Drucken vorbereiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsblätter vorbereiten* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Stellen Sie die Seitenausrichtung des Arbeitsblatts **JanFeb** auf **Querformat** ein.

2. Ändern Sie die Skalierung des Arbeitsblatts **JanFeb** auf **80 Prozent** ab.
3. Fügen Sie auf dem Arbeitsblatt **JanFeb** oberhalb von Zeile 38 einen horizontalen Seitenumbruch ein.
4. Verwenden Sie für das Arbeitsblatt **MärJun** die Seitenrandvoreinstellung **Breit**.
5. Ändern Sie für das Arbeitsblatt **MärJun** die Druckreihenfolge der Seiten in **Seiten nach rechts, dann nach unten** ab.

Arbeitsblätter drucken

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsblätter drucken* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Konfigurieren Sie das Arbeitsblatt so, dass Fehler in Zellen als leere Zellen gedruckt werden.
2. Markieren Sie die Arbeitsblätter **Übersicht** und **Nordwind**, und lassen Sie sie in der Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht anzeigen.
3. Wenn Sie mögen, klicken Sie auf **Drucken**, um die Arbeitsblätter auf Ihrem Drucker auszudrucken.

Bereiche von Arbeitsblättern drucken

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Bereiche drucken* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Stellen Sie den Drucktitel des Arbeitsblatts so ein, dass die Spalten **A** und **B** an der linken Seite aller gedruckten Seiten wiederholt werden.
2. Ändern Sie die Druckeinstellungen so ab, dass Excel nur die ersten beiden Seiten des Arbeitsblatts druckt.
3. Skalieren Sie das Arbeitsblatt so, dass alle Spalten beim Ausdrucken auf eine Seite passen und schauen Sie sich das Ergebnis in der Druckvorschau an.
4. Definieren Sie einen mehrteiligen Druckbereich aus den Zellbereichen **A1:E8** und **A38:E45**.
5. Zentrieren Sie den Druckbereich auf der gedruckten Seite.
6. Löschen Sie den Druckbereich, den Sie erstellt haben.

Diagramme drucken

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Diagramme drucken* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Markieren Sie das Diagramm **Umsatz**.
2. Fahren Sie so fort, als ob Sie das Diagramm ausdrucken wollen, und ändern Sie dann die Einstellungen auf der Seite **Drucken** der Backstage-Ansicht so ab, dass das gesamte Arbeitsblatt gedruckt wird.

12 Arbeitsabläufe mithilfe von Makros automatisieren

In diesem Kapitel

- Makros aktivieren und untersuchen
- Makros erstellen und bearbeiten
- Makros durch Klicken auf eine Schaltfläche starten
- Makros beim Öffnen einer Arbeitsmappe starten
- Formularsteuerelemente in ein Arbeitsblatt einfügen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel12*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Die meisten Arbeiten, die Sie in Excel 2016 erledigen, werden nur einmal durchgeführt, wie die Eingabe von Daten oder das Erstellen einer Formel. Daneben gibt es hin und wieder auch Aufgaben, die Sie häufiger ausführen müssen und die eine größere Zahl von Einzelschritten umfassen. Um Zeit zu sparen, können Sie ein Makro erstellen, bei dem es sich um eine Gruppe von aufgezeichneten Aktionen handelt, das die Einzelschritte für Sie durchführt. Nachdem Sie ein Makro aufgezeichnet haben, können Sie es ausführen, überarbeiten und auch wieder löschen.

Um schnell und einfach auf die Makros zugreifen zu können, können Sie in die Symbolleiste für den Schnellzugriff weitere Schaltflächen einfügen und das Makro einer Schaltfläche zuweisen. Wenn Sie bestimmte Zellen einer Arbeitsmappe optisch hervorheben, während Sie das Arbeitsblatt einem Kollegen zeigen, können Sie Zeit sparen, indem Sie für das Makro eine Schaltfläche in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen und so das Makro starten. Sie können auch Makros erstellen, die immer dann gestartet werden, wenn die Arbeitsmappe mit dem Makro geöffnet wird und Sie können Formularsteuerelemente wie beispielsweise Listenfelder einfügen, die die Dateneingabe vereinfachen.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Makros öffnen, erstellen und bearbeiten. Sie erfahren, wie Sie die Symbolleiste für den Schnellzugriff um Schaltflächen erweitern, über die Sie Makros mit einem Mausklick ausführen, wie Sie Sicherheitseinstellungen für Makros definieren, wie Sie ein Makro automatisch beim Öffnen einer Arbeitsmappe ausführen lassen können, und wie Sie Formularsteuerelemente in ein Arbeitsblatt einfügen.

Makros aktivieren und untersuchen

Skrupellose Programmierer können die Programmiersprache VBA (Microsoft Visual Basic for Applications) dazu missbrauchen, Viren und andere schädliche Malware in Makros einzufügen. Achten Sie daher darauf, möglichst keine Makros aus unbekanntem Quellen auszuführen. Führen Sie eine im Hintergrund laufende Schutzsoftware aus, wie z.B. den Windows Defender, und überarbeiten Sie gegebenenfalls die Excel-Sicherheitseinstellungen für Makros, die kontrollieren, wann Makros ausgeführt werden können. Sind Sie sicher, dass ein Makro vertrauenswürdig ist, können Sie es in Visual Basic-Editor öffnen und seinen Code untersuchen.

Makrosicherheit ab Excel 2010

In älteren Excel-Versionen (vor Excel 2007) konnten Sie Sicherheitsebenen für Makros definieren, die festlegten, unter welchen Bedingungen Ihre Arbeitsmappen welche Makros – wenn überhaupt – ausführen durften. Es gab jedoch keinen Arbeitsmappentyp, in dem alle Makros deaktiviert waren. Demgegenüber gibt es in Excel 2016 gleich mehrere verschiedene Datentypen, über die Sie steuern können, ob eine Arbeitsmappe die Ausführung von Makros erlaubt. Die folgende Tabelle enthält einen Überblick über die Dateierweiterungen und ob Makros in ihnen erlaubt sind oder nicht.

Dateierweiterung	Beschreibung
.xlsx	Normale Excel 2016-Arbeitsmappe, Makros sind <i>deaktiviert</i>
.xlsm	Normale Excel 2016-Arbeitsmappe, Makros sind <i>aktiviert</i>
.xltx	Excel 2016-Arbeitsmappenvorlage, Makros sind <i>deaktiviert</i>
.xltx	Excel 2016-Arbeitsmappenvorlage, Makros sind <i>aktiviert</i>

Wenn Sie eine Arbeitsmappe öffnen, in der Makros enthalten sein können, kann es immer noch sein, dass die Sicherheitseinstellungen von Excel die Ausführung der Makros verhindern. In diesem Fall erscheint oben in der Meldungsleiste von Excel eine Sicherheitswarnung.

Wenn Sie in der Sicherheitswarnung auf die Schaltfläche **Inhalt aktivieren** klicken, kann die Arbeitsmappe die Makros anschließend ausführen. Vor diesem Schritt sollten Sie sich aber auf jeden Fall noch einmal vergewissern, dass die Arbeitsmappe aus einer vertrauenswürdigen Quelle stammt. Und seien Sie besonders vorsichtig, wenn es Sie überrascht hat, dass die Arbeitsmappe Makros enthält. Wenn Sie sich dazu entschließen, die Makros in der Arbeitsmappe nicht zu aktivieren, klicken Sie auf die **Schließen**-Schaltfläche am rechten Rand der Meldungsleiste. Sie können dann die Arbeitsmappe immer noch bearbeiten; Makros und andere aktive Inhalte stehen jedoch nicht zur Verfügung.

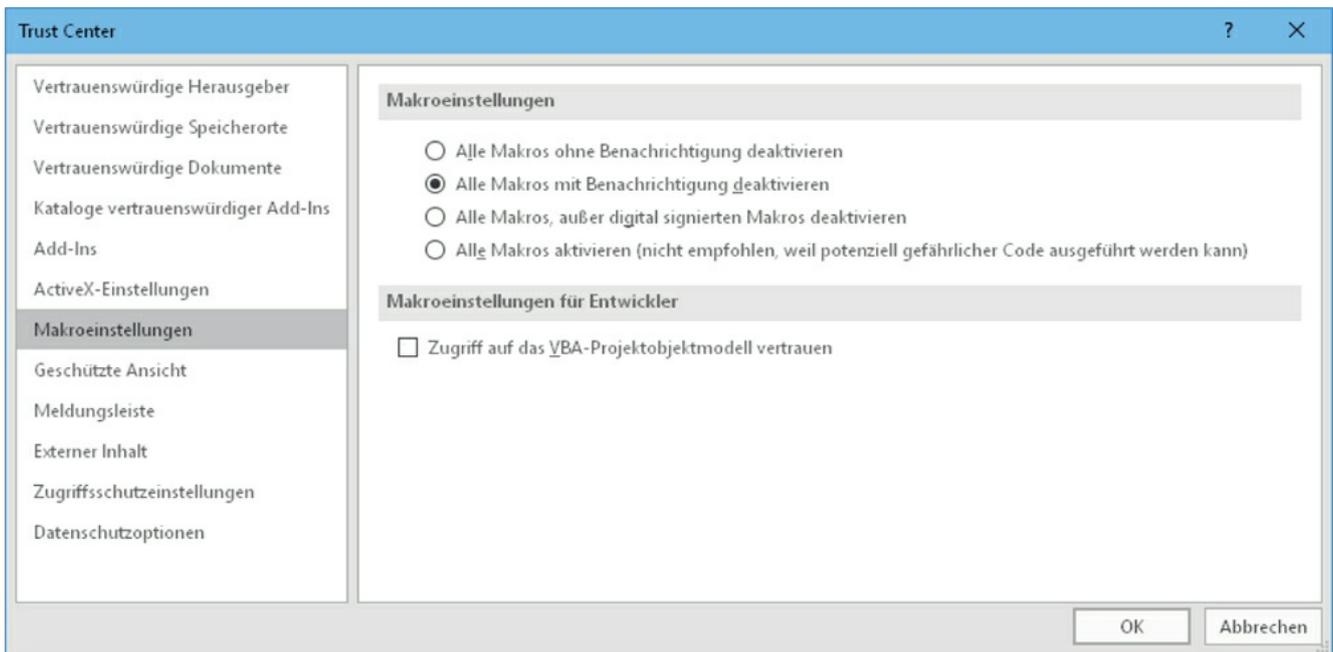
The screenshot shows the Microsoft Excel 2016 interface. At the top, a yellow warning bar reads: "SICHERHEITSWARNUNG Makros wurden deaktiviert. Inhalt aktivieren". Below the warning, the spreadsheet is visible with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Vertriebszentrum	Menge						
3		Hessen	1.450.392						
4		Baden-Württemberg	998.751						
5		Sachsen	1.000.089						
6		Niedersachsen	843.552						
7		Saarland	795.022						
8		Thüringen	810.123						
9		Rheinland-Pfalz	602.398						
10		Nordrhein-Westfalen	890.544						
11		Bayern	745.631						
12									
13									
14									

The status bar at the bottom shows "Bereit" and "170 %".

Die Makrosicherheitseinstellungen helfen beim Schutz vor externen Bedrohungen

Sie können die Sicherheitseinstellungen von Excel auf Programmebene verschärfen oder lockern, indem Sie das Dialogfeld **Trust Center** verwenden.



Legen Sie die Makrosicherheitseinstellungen im Trust Center fest

Die Standardeinstellung von Excel ist **Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren**. Ist sie ausgewählt, gibt Excel im Meldungsbereich eine Warnung aus, erlaubt Ihnen aber, die Makros manuell zu aktivieren. Die Option **Alle Makros ohne Benachrichtigung deaktivieren** bewirkt genau das, was der Titel der Option besagt. Wenn Sie in einer Umgebung arbeiten, in der die Makros Ihrer Arbeitsmappen durch digitale Signaturen verifiziert wird, können Sie die Option **Alle Makros außer digital signierten Makros deaktivieren** verwenden.



WICHTIG Da es möglich ist, Makros zu schreiben, die sich wie Viren verhalten, die auf Ihrem Rechner Schaden anrichten und Kopien von sich selbst auf andere Rechner übertragen können, sollten Sie niemals die Sicherheitseinstellung **Alle Makros aktivieren** auswählen – auch dann nicht, wenn Sie ein Virenschutzprogramm auf Ihrem Rechner installiert haben.

Makrosicherheitseinstellungen ändern

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Kategorie **Trust Center** an.
3. Klicken Sie auf **Einstellungen für das Trust Center**.
4. Klicken Sie auf **Makroinstellungen**.
5. Wählen Sie eine der folgenden Sicherheitsstufen aus:
 - **Alle Makros ohne Benachrichtigung deaktivieren**
 - **Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren**

- Alle Makros außer digital signierten Makros deaktivieren
- Alle Makros aktivieren (nicht empfohlen, weil potenziell gefährlicher Code ausgeführt werden kann)

6. Klicken Sie zwei Mal auf **OK**.

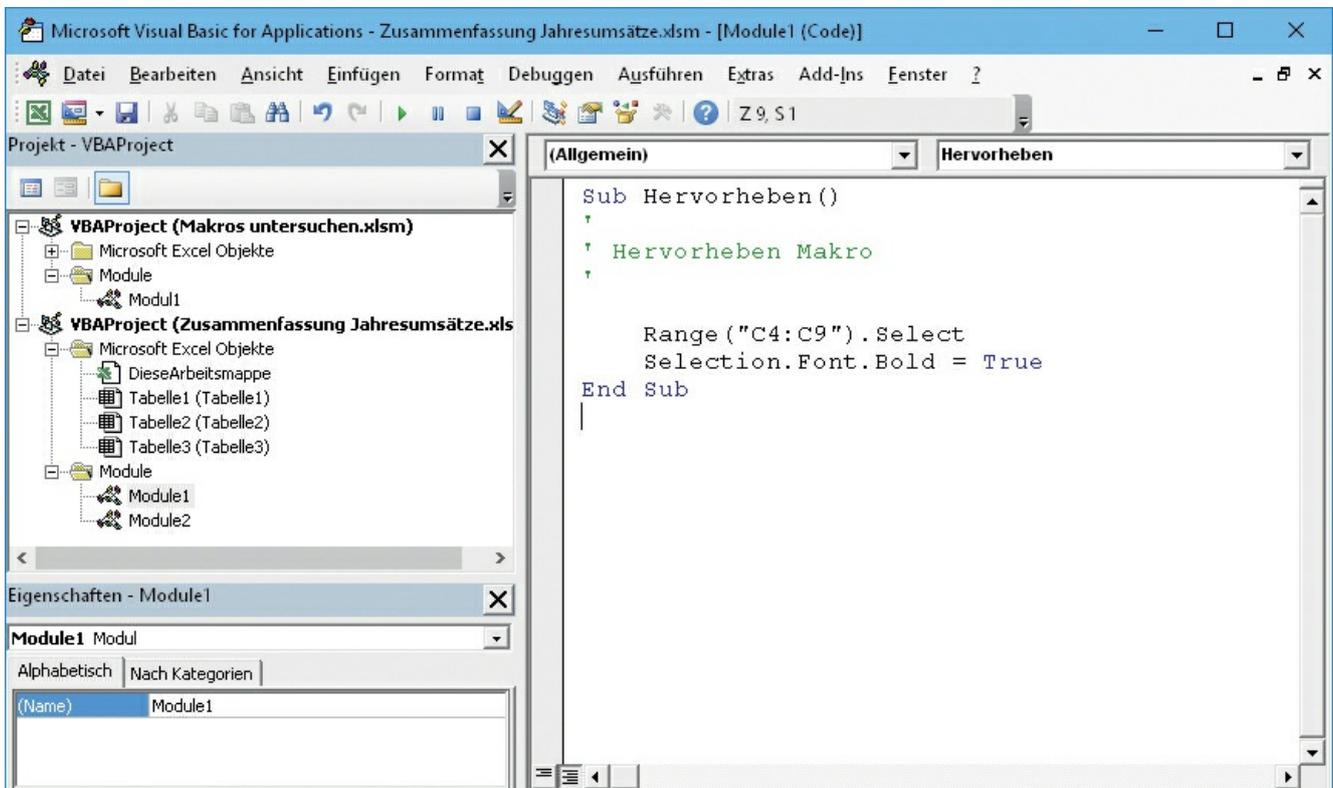
Makros untersuchen und überarbeiten

Der beste Weg, sich näher mit der Funktionsweise von Makros vertraut zu machen, ist, sich ein bestehendes Makro einmal genauer anzusehen. Das Dialogfeld **Makro** zeigt standardmäßig die Makros der aktuellen Arbeitsmappe an; Sie können sich jedoch auch die Makros in anderen Arbeitsmappen anzeigen lassen. Wenn Sie ein Makro zur Bearbeitung öffnen, öffnet Excel das Programm Visual Basic-Editor.



TIPP Sie können Visual Basic-Editor auch öffnen und schließen, indem Sie **Alt** + **F11** drücken.

Nehmen Sie als Beispiel den Code eines Makros, das die Zellen im Bereich C4:C9 auswählt und fett formatiert. Die erste Zeile des Makros identifiziert den auszuwählenden Zellbereich (in diesem Fall die Zellen C4:C9). Nachdem das Makro die Zellen ausgewählt hat, formatiert es in der nächsten Zeile die ausgewählten Zellen mit Fettschrift. Das Ergebnis ist das Gleiche, als hätten Sie die Zellen mit der Maus markiert und auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schriftart** auf die Schaltfläche **Fett** geklickt.

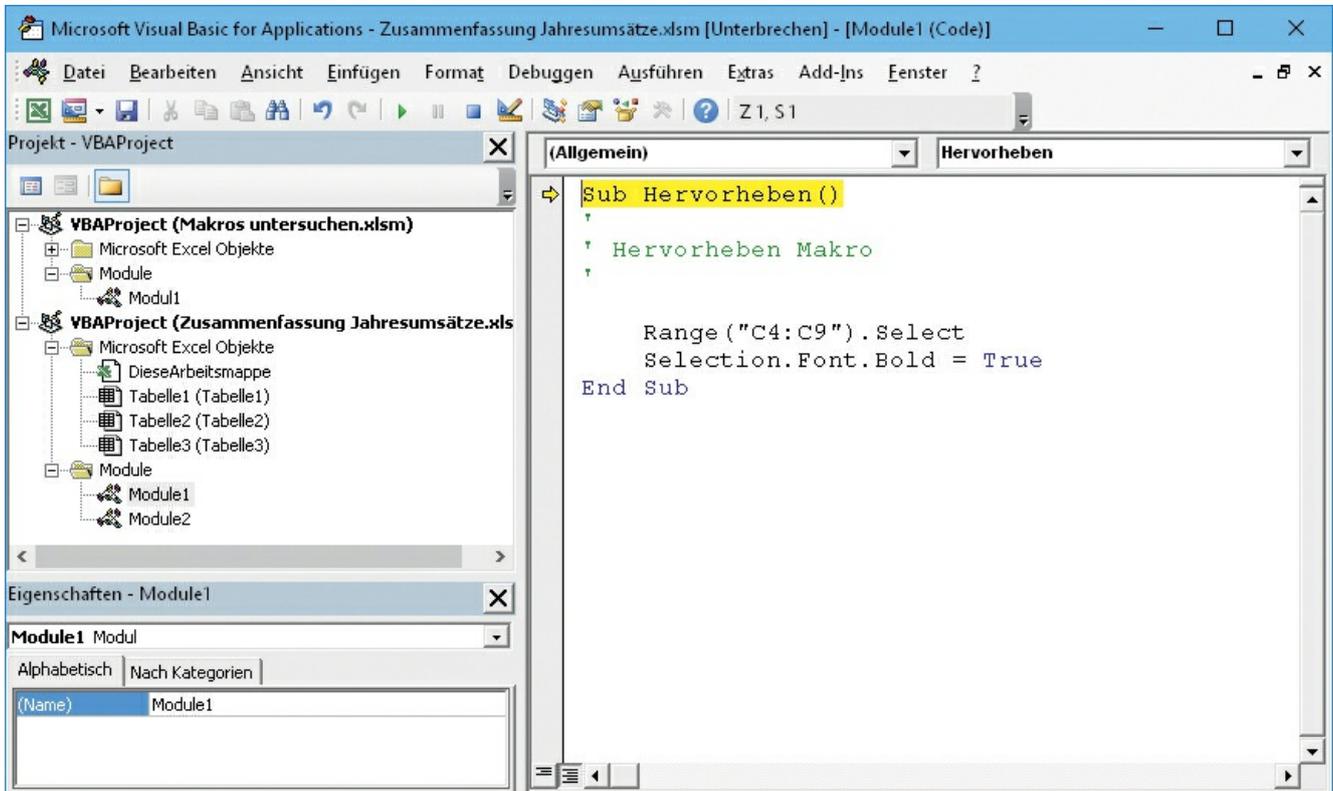


Untersuchen und bearbeiten Sie Makros in Visual Basic-Editor

Sie können ein Makro schrittweise ausführen lassen, wenn Sie genau sehen wollen, was das Makro macht; Sie können es bis zu einem Haltepunkt oder auch komplett ausführen lassen.



TIPP Um ein Makro schrittweise auszuführen, drücken Sie **F8**. Die farbliche Hervorhebung rückt zur nächsten Anweisung vor und im Arbeitsblatt wird der Effekt der vorangehenden Anweisung sichtbar.



Lassen Sie ein Makro schrittweise ausführen

Vom Dialogfeld **Makro** aus können Sie ein Makro ohne Unterbrechung in einem Schritt ausführen. Meist werden Sie Ihre Makros auf diese Weise, d.h. in einem Schritt, ausführen. Schließlich soll Ihnen der Einsatz eines Makros ja Zeit sparen.



TIPP Sie können das Dialogfeld **Makro** mit der Tastenkombination **Alt + F8** öffnen.

Ein Makro überarbeiten

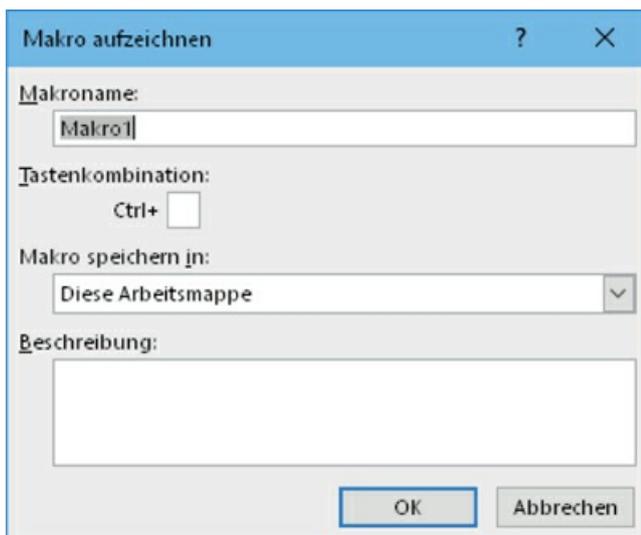
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Makros** auf **Makros**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Makro** das Makro an, das Sie untersuchen wollen.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Nehmen Sie am Code die gewünschten Änderungen vor.
5. Klicken Sie in Visual Basic-Editor auf **Datei** und dann auf **Schließen und zurück zu Microsoft Excel**.

Ein Makro schrittweise ausführen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Makros**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Makro** das Makro an, das Sie schrittweise ausführen wollen.
3. Klicken Sie auf **Schritt**.
4. Drücken Sie in Visual Basic-Editor **[F8]**, um die hervorgehoben dargestellte Anweisung auszuführen.
5. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wiederholen Sie Schritt 4 bis das gesamte Makro abgearbeitet wurde
 - Drücken Sie **[F5]**, um alle weiteren Anweisungen ohne Unterbrechung auszuführen
 - Klicken Sie in der Symbolleiste von Visual Basic-Editor auf **Zurücksetzen**, um die Makroausführung zu beenden
6. Klicken Sie in Visual Basic-Editor auf **Datei** und dann auf **Schließen und zurück zu Microsoft Excel**.

Makros erstellen und bearbeiten

Der erste Schritt bei der Erstellung eines Makros sollte immer darin bestehen, genau zu planen, welche Schritte die zu automatisierende Aufgabe ausführen muss. Einen zusätzlichen Schritt einzubauen, der unnötig sein mag, aber keine negativen Auswirkungen auf das Ergebnis des Makros hat, ist in der Regel nicht weiter tragisch und führt auf schnellen Rechnern, wie sie heute Standard sind, üblicherweise auch nicht zu einer merklichen Verlangsamung der Ausführungszeit. Sollten Sie aber aus Versehen einen Schritt vergessen, werden Sie Ihr Makro erneut aufzeichnen müssen. Nachdem Sie die Planung abgeschlossen haben, können Sie mit der Makroaufzeichnung beginnen; Sie verwenden hierfür die Werkzeuge im Dialogfeld **Makro aufzeichnen**.



*Automatisieren Sie sich wiederholende Aufgaben, indem Sie mit dem Dialogfeld **Makro aufzeichnen** ein Makro erstellen*

Nachdem Sie einen Namen für Makro festgelegt und eine Beschreibung eingegeben haben, können Sie die Aktionen aufzeichnen. Um ein bestehendes Makro zu bearbeiten, können Sie das Makro einfach löschen und anschließend neu aufzeichnen. Falls Sie nur einige kleine Änderungen vornehmen möchten, können Sie das Makro auch in Visual Basic-Editor laden und dort die bestehenden

Anweisungen anpassen oder um weitere Anweisungen ergänzen.



TIPP Wenn Sie mehr über die Arbeit mit Visual Basic-Editor erfahren möchten, drücken Sie **Alt** + **F11**, um den Editor zu öffnen, und dann **F1**, um die Visual Basic-Hilfe aufzurufen.

Ein Makro aufzeichnen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Makros** auf den Pfeil der Schaltfläche **Makros** (nicht auf die Schaltfläche selbst) und klicken Sie dann auf **Makro aufzeichnen**.
2. Geben Sie in das Feld **Makroname** einen Namen für das Makro ein.
3. Geben Sie in das Feld **Beschreibung** eine kurze Beschreibung des Makros ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Führen Sie die Schritte durch, die im Makro aufgezeichnet werden sollen.
6. Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Makros** (nicht auf die Schaltfläche selbst) und klicken Sie dann auf **Aufzeichnung beenden**.

Ein Makro bearbeiten

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Makros**.
2. Klicken Sie das Makro an, das Sie bearbeiten wollen.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Nehmen Sie am Code des Makros die gewünschten Änderungen vor.
5. Drücken Sie **Strg** + **S**, um die Änderungen zu speichern.
6. Klicken Sie in Visual Basic-Editor auf **Datei** und dann auf **Schließen und zurück zu Microsoft Excel**.

Ein Makro löschen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Makros**.
2. Klicken Sie das Makro an, das Sie löschen wollen.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **Ja**.

Makros durch Klicken auf eine Schaltfläche starten

Sie können das Menüband verwenden, um schnell die in Excel eingebauten Befehle aufzurufen. Jedoch dauert es ein paar Sekunden, das Dialogfeld **Makro** aufzurufen und dort ein Makro zu starten. Wenn Sie sich gerade inmitten einer Präsentation befinden, können dies genau die Sekunden sein, in denen Ihre Vorträge den Schwung und Ihre Zuhörer den Faden verlieren.



Ändern Sie das Aussehen der Schaltflächen in der Symbolleiste für den Schnellzugriff

Wenn Sie ein Makro starten wollen, ohne dafür das Dialogfeld **Makro** verwenden zu müssen, können Sie in die Symbolleiste für den Schnellzugriff eine Schaltfläche einfügen, die das Makro repräsentiert. Durch einen Klick auf die Schaltfläche wird das Makro dann sofort ausgeführt, was vor allem für häufig benötigte Makros sehr nützlich ist.

Für den Fall, dass Sie mehr als eine Makro-Schaltfläche in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen möchten oder Ihnen das Schaltflächensymbol, das Ihr Makro in der Symbolleiste repräsentiert, nicht gefällt, können Sie aus einem Angebot von über 160 Symbolen ein anderes auswählen.

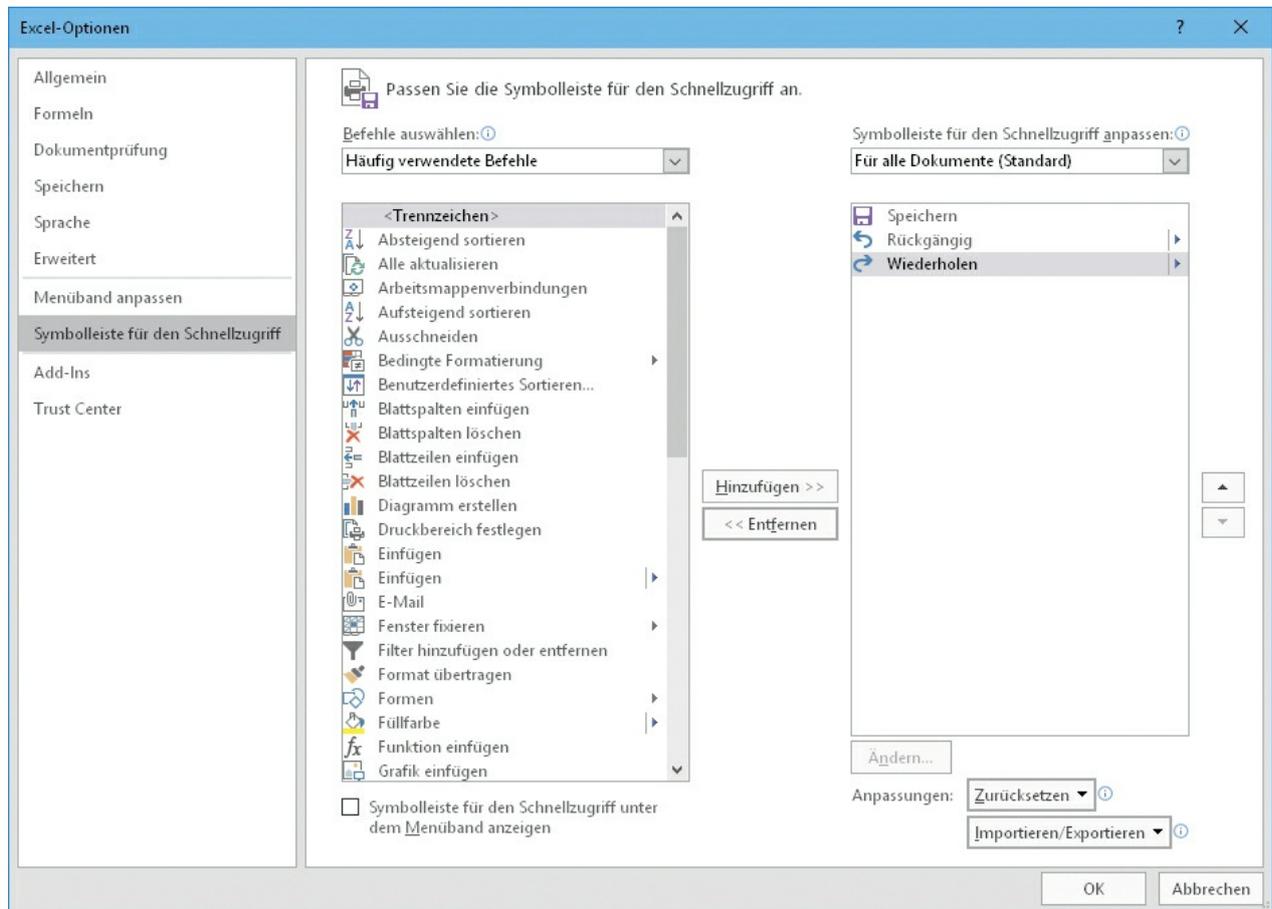
Schließlich gibt es in Excel die Möglichkeit, Makros durch einen Klick auf eine Form in Ihrer Arbeitsmappe zu starten. Auf diese Weise können Sie eigene »Schaltflächen« kreieren, die grafisch weitaus anspruchsvoller sind als die Symbole in der Symbolleiste für den Schnellzugriff. Und falls Sie sich die Mühe machen möchten, können Sie sogar eigene Schaltflächen-Layouts entwerfen – beispielsweise in Gestalt einer Fernbedienung.



WICHTIG Wenn Sie ein Makro mit einer Form verbinden, erliegen Sie nicht der Versuchung, den Namen des ausgewählten Makros im Feld **Makroname** des Dialogfelds **Makro** zuweisen zu ändern. Der Name, der dort angezeigt wird bezieht sich auf das Objekt und das, was das Objekt machen soll, wenn es angeklickt wird, wenn Sie den Makronamen ändern, unterbrechen Sie diese Verbindung und Excel kann das Makro nicht mehr ausführen.

Eine Makroschaltfläche in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen

1. Klicken Sie eine beliebige Registerkarte im Menüband mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Passen Sie die Symbolleiste für den Schnellzugriff an**.



Passen Sie die Schaltflächen in der Symbolleiste für den Schnellzugriff an

2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** auf den Pfeil des Listenfelds **Befehle auswählen** und klicken Sie dann auf **Makros**.



TIPP Wenn Sie mehr als eine Arbeitsmappe geöffnet haben, können Sie mit dem Listenfeld **Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen** festlegen, für welche Arbeitsmappe die Änderungen an der Symbolleiste gelten sollten. Standardmäßig wird dort **Für alle Arbeitsmappen (Standard)** angezeigt. Um die Änderung für eine andere Arbeitsmappe vorzunehmen, öffnen Sie das Listenfeld und wählen Sie dann die gewünschte Arbeitsmappe aus.

3. Klicken Sie das Makro an, das Sie in die Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen wollen, und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
4. Klicken Sie auf **Ändern**.
5. Klicken Sie im Bereich **Symbol** das Symbol an, das Sie für die Schaltfläche verwenden wollen.
6. Geben Sie im Feld **Anzeigename** einen Namen für die Schaltfläche ein.
7. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um das Dialogfeld **Schaltfläche ändern** und das Dialogfeld **Excel-Optionen** zu schließen.

Einer Makroschaltfläche in der Symbolleiste für den Schnellzugriff ein anderes Symbol zuweisen

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** auf der Seite **Symbolleiste für den Schnellzugriff** in der Liste mit den Befehlen, die derzeit in der Symbolleiste vorhanden sind, die Schaltfläche an, den Sie bearbeiten wollen.
2. Klicken Sie auf **Ändern**.
3. Klicken Sie im Bereich **Symbol** das Symbol an, das Sie verwenden wollen.
4. Geben Sie im Feld **Anzeigename** einen neuen Namen für die Schaltfläche ein.
5. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um das Dialogfeld **Schaltfläche ändern** und das Dialogfeld **Excel-Optionen** zu schließen.

Ein Makro einer Form zuweisen

1. Klicken Sie die Form, der Sie in Makro zuweisen wollen, mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Makro zuweisen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Makro zuweisen** den Namen des Makros an, das beim Klicken auf die Form ausgeführt werden soll.



SIEHE AUCH Weitere Informationen dazu, wie Sie den Text, der in einer Form angezeigt wird, ändern können, finden Sie in Kapitel 9, »Diagramme und Grafiken erstellen«.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Makro starten, das einer Form zugewiesen wurde

1. Klicken Sie die Form an, der Sie das Makro zugewiesen haben.

Eine Form bearbeiten, der ein Makro zugewiesen wurde

1. Klicken Sie die Form, die Sie bearbeiten wollen, mit der rechten Maustaste an.
2. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Form formatieren**.
3. Verwenden Sie die Werkzeuge im Aufgabenbereich **Form formatieren**, um die Formatierung der Form zu ändern.
4. Klicken Sie im Aufgabenbereich **Form formatieren** auf **Schließen**, um den Aufgabenbereich zu schließen.

Makros beim Öffnen einer Arbeitsmappe starten

Einer der Vorteile von Excel-Makros, die Sie VBA geschrieben haben, ist die Möglichkeit, ein Makro automatisch beim Öffnen einer Arbeitsmappe ausführen zu lassen. Angenommen, Sie haben eine Arbeitsmappe, die Sie vor allem bei Präsentationen verwenden, dann können Sie Makros erstellen, die die Inhalte bestimmter Zellen durch Fettdruck, Kursivdruck oder andere Formatierungen hervorheben. Wenn Sie die Arbeitsmappe schließen, ohne diese Formatierungen zu entfernen, werden die Inhalte Ihrer Arbeitsmappe beim nächsten Öffnen immer noch formatiert sein. Obwohl dies grundsätzlich kein großes Problem darstellen sollte, dürfte es Sie doch einige Zeit kosten, die ursprünglichen Formatierungen wiederherzustellen.

In solchen Szenarien kommt uns zugute, dass Makros nicht nur von Hand oder über eine Schaltfläche in der Symbolleiste für den Schnellzugriff ausgeführt werden können, sondern auch automatisch bei jedem Öffnen einer Arbeitsmappe. Der Trick dabei ist, dem Makro den richtigen Namen zuzuweisen. Findet Excel ein Makro mit dem Namen *Auto_Open*, führt es das Makro beim Öffnen der Arbeitsmappe automatisch aus.



TIPP Wenn Sie die Makrosicherheitseinstellung auf **Makros mit Benachrichtigung deaktivieren** eingestellt haben, können Sie in der Meldungsleiste auf **diesen Inhalt aktivieren** und dann auf **OK** klicken, damit das Makro *Auto_Open* ausgeführt wird.

Ein Makro beim Öffnen einer Arbeitsmappe starten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Makros** auf **Makros**.
2. Klicken Sie das Makro an, das beim Öffnen der Arbeitsmappe gestartet werden soll.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Ändern Sie die Zeile **Sub Makroname()** so ab, dass sie **Sub Auto_Open()** lautet.
5. Drücken Sie **[Strg] + [S]**, um die Änderungen zu speichern.
6. Klicken Sie in Visual Basic-Editor auf **Datei** und dann auf **Schließen und zurück zu Microsoft Excel**.

oder

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Makros** auf den Pfeil der Schaltfläche **Makros**.
2. Geben Sie im Feld **Makroname** *Auto_Open* ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Führen Sie die Schritte durch, die im Makro aufgezeichnet werden sollen.
5. Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Makros** (nicht auf die Schaltfläche selbst) und klicken Sie dann auf **Aufzeichnung beenden**.

Formularsteuerelemente in ein Arbeitsblatt einfügen

Wenn Sie die Daten einer Excel-Arbeitsmappe auswerten, können Sie die Werte, die für die Darstellung und Zusammenfassung verwendet werden, auf vielfältige Weise ändern. Sie können beispielsweise Filter erstellen, die Daten sortieren oder den Wert einer Zelle ändern, und so das Ergebnis einer Formel oder eines Filters modifizieren. Diese Anpassungsmöglichkeiten lassen sich erweitern, indem Sie in Ihre Arbeitsblätter Formularsteuerelemente einfügen. Hierzu müssen Sie zuerst im Menüband die Registerkarte **Entwicklertools** einblenden.



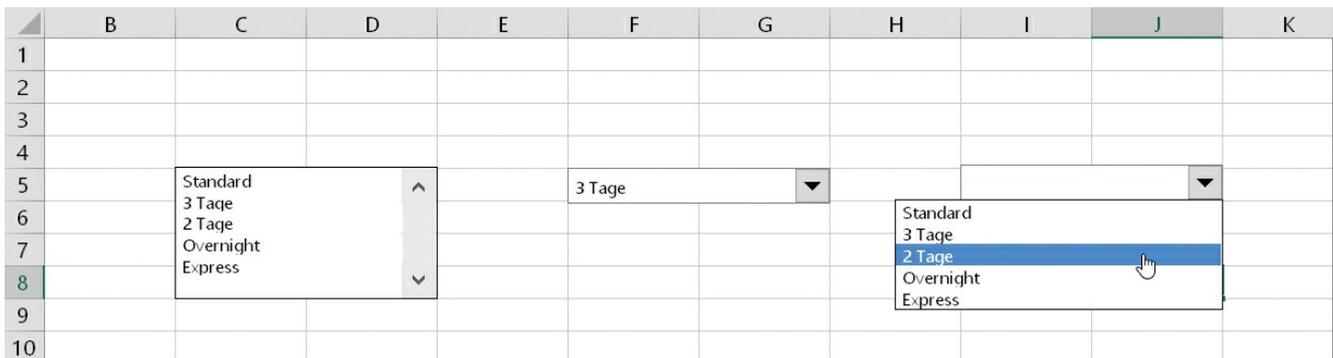
Verwalten Sie Makros und weitere fortgeschrittene Elemente mit der Registerkarte **Entwicklertools**

Ein Formularsteuerelement stellt weitere Interaktionsmöglichkeiten zur Verfügung und erlaubt Ihnen, das Arbeitsblatt schnell zu ändern.



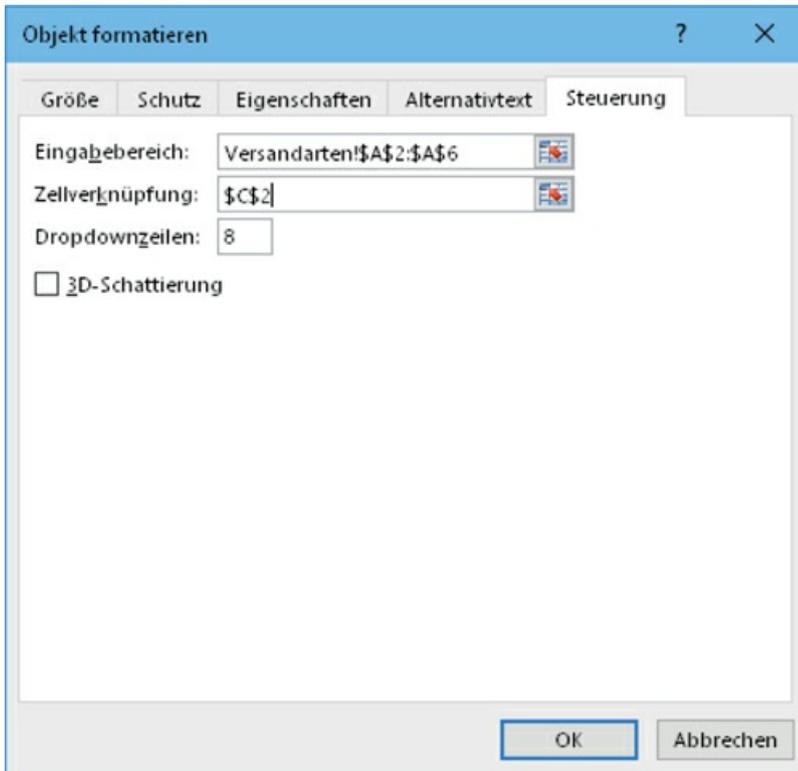
TIPP Die Formularsteuerelemente, die in diesem Abschnitt beschrieben werden, entsprechen weitestgehend den Steuerelementen wie den Listenfeldern, Kontrollkästchen und Optionsfeldern, die auch in zahlreichen Excel-Dialogfeldern verwendet werden.

Zwei der Formularsteuerelemente, das Listenfeld und das Kombinationsfeld, zeigen eine Liste mit Werten eines von Ihnen definierten Zellbereichs an. Der Unterschied zwischen einem Listenfeld und einem Kombinationsfeld besteht darin, dass das Listenfeld alle Werte gleichzeitig darstellt, das Kombinationsfeld hingegen eine Pfeilschaltfläche besitzt, die Sie anklicken können, um die Werte zu sehen, aus denen Sie einen auswählen können.



In Listenfeldern und Kombinationsfeldern können Sie Werte auswählen

Nachdem Sie ein Kombinationsfeld oder Listenfeld in Ihr Arbeitsblatt eingefügt haben, verwenden Sie das Dialogfeld **Steuerelement formatieren**. Dort legen Sie den Zellbereich mit den Werten fest, die das Steuerelement anzeigen soll, die Zelle, in der der aktuelle Wert des Steuerelements ausgegeben werden soll, sowie zahlreiche andere Eigenschaften, die Sie auf den verschiedenen Registerkarten des Dialogfelds finden.



Legen Sie die Parameter des Formularsteuerelements im Dialogfeld **Objekt formatieren** fest



TIPP Die Zellen, die die Werte liefern, die im Listen- oder Kombinationsfeld angezeigt werden sollen, müssen sich nicht auf dem gleichen Arbeitsblatt befinden wie das Formularsteuerelement. Wenn Sie die Werte in einem anderen Arbeitsblatt eingeben, bleibt das Arbeitsblatt, auf dem Sie die Daten auswerten, übersichtlicher. Wenn Sie dann außerdem noch das Arbeitsblatt mit den Quelldaten ausblenden, können Sie verhindern, dass andere Benutzer versehentlich die Werte ändern.

Mit einem weiteren Formularsteuerelement, dem Drehfeld, können Sie numerische Werte schrittweise ändern. Sie können ein Drehfeld beispielsweise verwenden, um das Gewicht eines Pakets in Kilogramm und 100-Gramm-Schritten einzugeben.

	A	B	C
1	Kilogramm	Gramm	Versandart
2	▲ ▼	5 ▲ ▼	200

Ein Arbeitsblatt mit zwei Drehfeldern, um die Werte von Zellen zu ändern

Drehfelder eignen sich hervorragend, wenn Sie ein Arbeitsblatt in einer Präsentation einsetzen. Mit ein paar Mausklicks können Sie einen Wert in Schritten, die Sie selbst definieren, vergrößern oder verkleinern, und so die Ergebnisse, die das Arbeitsblatt anzeigt, verändern.

Die Parameter für Drehfelder unterscheiden sich ein wenig von denen, die bei Listen- und Kombinationsfeldern verwendet werden. Hier geben Sie keinen Zellbereich für die möglichen Werte an, sondern legen den Minimalwert, den Maximalwert, die Schrittweite (welche Wertänderung bewirkt ein Mausklick) und die Zelle fest, in der der aktuelle Wert des Drehfelds angezeigt werden soll, fest.

Die Parameter eines Drehfelds legen Sie im Dialogfeld **Objekt formatieren** fest



WICHTIG Bei den Werten für Minimalwert, Maximalwert und Schrittweite muss es sich um Ganzzahlen handeln. Wenn Sie ein Drehfeld für einen Prozentwert verwenden wollen, müssen Sie in einer anderen Zelle eine Formel verwenden, die den Wert des Drehfelds durch 100 dividiert.

Das Formularsteuerelement Schaltfläche, das auch Befehlsschaltfläche genannt wird, startet ein Makro, wenn es angeklickt wird. Wenn Sie in ein Arbeitsblatt eine Schaltfläche einfügen, wird automatisch das Dialogfeld **Makro zuweisen** angezeigt. Legen Sie dort fest, welches Makro gestartet werden soll.

Das Dialogfeld **Makro zuweisen** für eine neu eingefügte Befehlsschaltfläche

Mit den beiden nächsten Formularsteuerelementen, dem Kontrollkästchen und dem Optionsfeld, können die Benutzer bestimmte Optionen ein- und ausschalten. Ein Transport-unternehmen könnte beispielsweise zwei Zustelloptionen anbieten: Bei der einen ist die Empfangsbestätigung in Form einer Unterschrift zwingend erforderlich (*Unterschrift erforderlich*), bei der anderen kann der Fahrer das Paket auch ohne Unterschrift des Empfängers zustellen (*Zustellbestätigung*). Wenn das Optionsfeld **Unterschrift erforderlich** (das erste Optionsfeld in der Gruppe) ausgewählt ist, würde die Zelle, in der der Wert des Optionsfelds angezeigt wird, den Wert 1 enthalten. Wird hingegen das Optionsfeld **Zustellbestätigung** ausgewählt, würde diese Zelle den Wert 2 anzeigen.

	C	D	E	F	G	H
1	Versandart	Unterschrift erforderlich				
2			1	<input checked="" type="radio"/> Unterschrift erforderlich		
3				<input type="radio"/> Zustellbestätigung		
4						

Mit Gruppen von Optionsfeldern kann der Benutzer einen aus mehreren Werten auswählen



TIPP Auch wenn das Kontrollkästchen und das Optionsfeld den gleichen Zweck erfüllen, sollten Sie möglichst beide Steuerelementtypen verwenden, um so verschiedene Options-gruppen besser unterscheidbar zu machen.

Sie können für beide Steuerelemente eine Zelle festlegen, in der der aktuelle Wert des Steuerelements angezeigt wird. Außerdem können Sie ein Gruppenfeld einfügen, in dem die verschiedenen Optionen zusammengefasst werden.



TIPP Wenn Sie mehrere Optionsfelder verwenden, von denen immer nur eines ausgewählt sein darf, fügen Sie zuerst die einzelnen Optionsfelder ein. Fügen Sie anschließend ein Gruppenfeld ein und ziehen Sie um alle Optionsfelder, die zur Gruppe gehören sollen, einen Rahmen auf.

Nachdem Sie die Formularsteuerelemente eingefügt haben, können Sie sie verschieben, ausrichten, bearbeiten und löschen, wie Sie es bereits von den Formen her kennen. Ein wichtiges Element hierbei ist das Festlegen der Beschriftung. Hiermit geben Sie an, welcher Wert mit dem Steuerelement eingegeben werden soll. So können Sie beispielsweise ein Optionsfeld mit *Unterschrift erforderlich* beschriften und so angeben, dass der Empfänger den Erhalt der Sendung mit seiner Unterschrift bestätigen muss.

Die Registerkarte **Entwicklertools** im Menüband anzeigen

1. Klicken Sie in der Backstage-Ansicht auf **Optionen**.

2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Kategorie **Menüband anpassen** an.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, auf den Pfeil bei **Menüband anpassen** und wählen Sie **Hauptregisterkarten**.
4. Schalten Sie das Kontrollkästchen vor **Entwicklertools** ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Listenfeld in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwicklertools** in der Gruppe **Steuerelemente** auf **Einfügen** und dann auf das Symbol **Listenfeld (Formularsteuerelement)**.
2. Zeichnen Sie auf dem Arbeitsblatt ein Listenfeld.
3. Klicken Sie das Listenfeld mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Steuerelement formatieren**, um die Registerkarte **Steuerung** des Dialogfelds **Steuerelement formatieren** zu öffnen.
4. Klicken Sie in das Feld **Eingabebereich** und wählen Sie dann den Zellbereich mit den Werten aus, die im Listenfeld angezeigt werden sollen.
5. Klicken Sie in das Feld **Zellverknüpfung** und wählen Sie dann die Zelle aus, in der der Wert des Steuerelements angezeigt werden soll.
6. Wählen Sie in der Gruppe **Markierungsart** aus, welche Auswahlmöglichkeiten das Listenfeld zur Verfügung stellen soll.
7. Um das Listenfeld mit einer 3D-Schattierung zu versehen, schalten Sie das Kontrollkästchen **3D-Schattierung** ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Kombinationsfeld in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwicklertools** in der Gruppe **Steuerelemente** auf **Einfügen** und dann auf das Symbol **Kombinationsfeld (Formularsteuerelement)**.
2. Zeichnen Sie auf dem Arbeitsblatt ein Kombinationsfeld.
3. Klicken Sie das Kombinationsfeld mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Steuerelement formatieren**, um die Registerkarte **Steuerung** des Dialogfelds **Steuerelement formatieren** zu öffnen.
4. Klicken Sie in das Feld **Eingabebereich** und wählen Sie dann den Zellbereich mit den Werten aus, die im Listenfeld angezeigt werden sollen.
5. Klicken Sie in das Feld **Zellverknüpfung** und wählen Sie dann die Zelle aus, in der der Wert des Steuerelements angezeigt werden soll.
6. Geben Sie im Feld **Dropdownzeilen** an, wie viele Elemente angezeigt werden sollen, wenn Sie auf den Pfeil des Kombinationsfelds klicken.
7. Um das Kombinationsfeld mit einer 3D-Schattierung zu versehen, schalten Sie das Kontrollkästchen **3D-Schattierung** ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Drehfeld in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen** und dann auf das Symbol **Drehfeld (Formularsteuerelement)**.
2. Zeichnen Sie auf dem Arbeitsblatt ein Drehfeld.
3. Klicken Sie das Drehfeld mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Steuerelement formatieren**, um die Registerkarte **Steuerung** des Dialogfelds **Steuerelement formatieren** zu öffnen.
4. Geben Sie in das Feld **Aktueller Wert** den Startwert des Drehfelds ein.
5. Geben Sie in das Feld **Minimalwert** den kleinsten erlaubten Wert des Drehfelds ein.
6. Geben Sie in das Feld **Maximalwert** den größten erlaubten Wert des Drehfelds ein.
7. Geben Sie in das Feld **Schrittweite** den Wert ein, um den der Wert bei jedem Mausklick vergrößert bzw. verkleinert werden soll.
8. Klicken Sie in das Feld **Zellverknüpfung** und wählen Sie dann die Zelle aus, in der der Wert des Steuerelements angezeigt werden soll.
9. Um das Drehfeld mit einer 3D-Schattierung zu versehen, schalten Sie das Kontrollkästchen **3D-Schattierung** ein.
10. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Schaltfläche in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen** und dann auf das Symbol **Schaltfläche (Formularsteuerelement)**.
2. Zeichnen Sie auf dem Arbeitsblatt eine Schaltfläche.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Makro zuweisen** das Makro aus, das nach einem Klick auf die Schaltfläche gestartet werden soll.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Kontrollkästchen in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen** und dann auf das Symbol **Kontrollkästchen (Formularsteuerelement)**.
2. Zeichnen Sie auf dem Arbeitsblatt ein Kontrollkästchen.
3. Klicken Sie das Kontrollkästchen mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Steuerelement formatieren**, um die Registerkarte **Steuerung** des Dialogfelds **Steuerelement formatieren** zu öffnen.
4. Legen Sie in der Gruppe **Wert** fest, ob der anfängliche Wert des Kontrollkästchens **Aktiviert**, **Nicht aktiviert** oder **Gemischt** sein soll.
5. Klicken Sie in das Feld **Zellverknüpfung** und wählen Sie dann die Zelle aus, in der der Wert des Steuerelements angezeigt werden soll.
6. Um das Kontrollkästchen mit einer 3D-Schattierung zu versehen, schalten Sie das Kontrollkästchen **3D-Schattierung** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Optionsfeld in ein Arbeitsblatt einfügen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen** und dann auf das Symbol **Optionsfeld (Formularsteuerelement)**.
2. Zeichnen Sie auf dem Arbeitsblatt ein Optionsfeld.
3. Klicken Sie das Optionsfeld mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Steuerelement formatieren**, um die Registerkarte **Steuerung** des Dialogfelds **Steuerelement formatieren** zu öffnen.
4. Legen Sie in der Gruppe **Wert** fest, ob das Optionsfeld anfänglich **Aktiviert** oder **Nicht aktiviert** sein soll.
5. Klicken Sie in das Feld **Zellverknüpfung** und wählen Sie dann die Zelle aus, in der der Wert des Steuerelements angezeigt werden soll.
6. Um das Optionsfeld mit einer 3D-Schattierung zu versehen, schalten Sie das Kontrollkästchen **3D-Schattierung** ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Gruppe von Formularsteuerelementen erstellen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen** und dann auf **Gruppenfeld (Formularsteuerelement)**.
2. Ziehen Sie auf dem Arbeitsblatt um die Steuerelemente, die Sie in die Gruppe einfügen wollen, einen Rahmen auf.

Die Größe eines Formularsteuerelements ändern

1. Klicken Sie das Formularsteuerelement mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Steuerelement formatieren**.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Größe**.
3. Verwenden Sie die Einstellmöglichkeiten auf der Registerkarte **Größe**, um die Größe des Steuerelements zu ändern.
4. Klicken Sie auf **OK**.

oder

1. Klicken Sie das Formularsteuerelement an und ziehen Sie die Anfasser, die am Steuerelement eingeblendet werden, um die Größe zu ändern.

Den Text eines Formularsteuerelements ändern

1. Klicken Sie das Formularsteuerelement mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Text bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie den Text des Formularsteuerelements im Textfeld.
3. Klicken Sie außerhalb des Formularsteuerelements, um die Bearbeitung zu beenden.

Ein Formularsteuerelement löschen

1. Klicken Sie das Formularsteuerelement mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Ausschneiden**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Makros aktivieren und untersuchen
- Makros erstellen und bearbeiten
- Makros durch den Klick auf eine Schaltfläche starten
- ein Makro starten, wenn eine Arbeitsmappe geöffnet wird
- Formularsteuerelemente in ein Arbeitsblatt einfügen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel12*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Makros aktivieren und untersuchen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Makros untersuchen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie, falls erforderlich, in der Meldungsleiste, die beim Öffnen der Arbeitsmappe angezeigt wird, auf **Inhalt aktivieren**.
2. Öffnen Sie das Dialogfeld **Makros**.
3. Öffnen Sie das Makro **SüdenHervorheben** zur Bearbeitung.
4. Drücken Sie **[F8]**, um die ersten drei Schritte des Makros schrittweise auszuführen, und drücken Sie dann **[F5]**, um den Rest des Makros ohne Unterbrechung ausführen zu lassen.
5. Beenden Sie Visual Basic-Editor und kehren Sie zu Excel zurück.

Makros erstellen und bearbeiten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Makros aufzeichnen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Zeichnen Sie ein Makro auf, das die Formatierung **Fett** von den Zellen **C4:C5** entfernt. Die Zellen **C6:C7** sollen fett formatiert bleiben.
2. Weisen Sie den Zellen **C4:C5** wieder das Format **Fett** zu und starten Sie dann das Makro.

3. Weisen Sie den Zellen **C4:C5** wieder das Format **Fett** zu und bearbeiten Sie das Makro so, dass es die Formatierung **Fett** von den Zelle **C4:C7** entfernt.
4. Starten Sie das überarbeitete Makro.
5. Löschen Sie das Makro.

Makro starten, wenn eine Schaltfläche angeklickt wird

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Makros zuweisen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Weisen Sie das Makro **EinsparungHervorheben** einer Schaltfläche in der Symbolleiste für den Schnellzugriff zu.
2. Ändern Sie das Symbol der Schaltfläche, der Sie in Schritt 1 das Makro **EinsparungHervorheben** zugewiesen haben.
3. Starten Sie das Makro **EinsparungHervorheben**.
4. Weisen Sie das Makro **EffizienzHervorheben** der Form *Effizienz* des Arbeitsblatts zu.
5. Starten Sie das Makro **EffizienzHervorheben**.

Makro starten, wenn eine Arbeitsmappe geöffnet wird

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Ausführen beim Öffnen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Starten Sie das Makro **Hervorheben**, das die Werte in den Zellen **C4**, **C6** und **C10** fett formatiert.
2. Zeichnen Sie ein Makro mit dem Namen **Auto_Open** auf, das den Zellbereich **B3:C11** zuerst fett formatiert und dann die Formatierung wieder entfernt.
3. Starten Sie das Makro **Hervorheben** erneut, damit die Werte in den Zellen **C4**, **C6** und **C10** hervorgehoben werden.
4. Speichern Sie die Arbeitsmappe **Ausführen beim Öffnen**, schließen Sie sie und öffnen Sie die Arbeitsmappe, damit das Makro **Auto_Open** ausgeführt wird.

Formularsteuerelemente in ein Arbeitsblatt einfügen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Formularsteuerelemente einfügen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie in Zelle **A2** ein Drehfeld mit dem Namen **Kilo**, das anfänglich den Wert 0 anzeigt, und mit dem der Benutzer in Schritten von 1 Kilogramm einen Wert im Bereich zwischen 0 und 50 Kilogramm eingeben kann.
2. Erstellen Sie in Zelle **B2** ein Drehfeld mit dem Namen **Gramm**, das anfänglich den Wert 0 anzeigt, und mit dem der Benutzer in Schritten von 50 Gramm einen Wert im Bereich zwischen 0 und 950 Gramm eingeben kann.
3. Fügen ein Kombinationsfeld mit der Beschriftung **Versandart** ein, das seine Werte aus dem Zellbereich **A2:A6** des Arbeitsblatts **Versandarten** holt, und dessen Wert in Zelle **C2** angezeigt

wird.

4. Erstellen Sie zwei Optionsfelder mit den Beschriftungen **Unterschrift erforderlich** und **Zustellbestätigung**. Geben Sie den Wert des Optionsfelds **Unterschrift erforderlich** in Zelle **D2** aus, und den Wert des Optionsfelds **Zustellbestätigung** in Zelle **E2**.
5. Erstellen Sie eine Optionsgruppe, in der entweder das Optionsfeld **Unterschrift erforderlich** oder **Zustellbestätigung** ausgewählt sein kann, aber nicht beide.

13 Zusammenspiel mit anderen Microsoft Office-Apps

In diesem Kapitel

- Office-Dokumente in Excel-Arbeitsmappen einfügen
- Hyperlinks erstellen
- Excel-Diagramme in Dokumente einfügen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel13*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

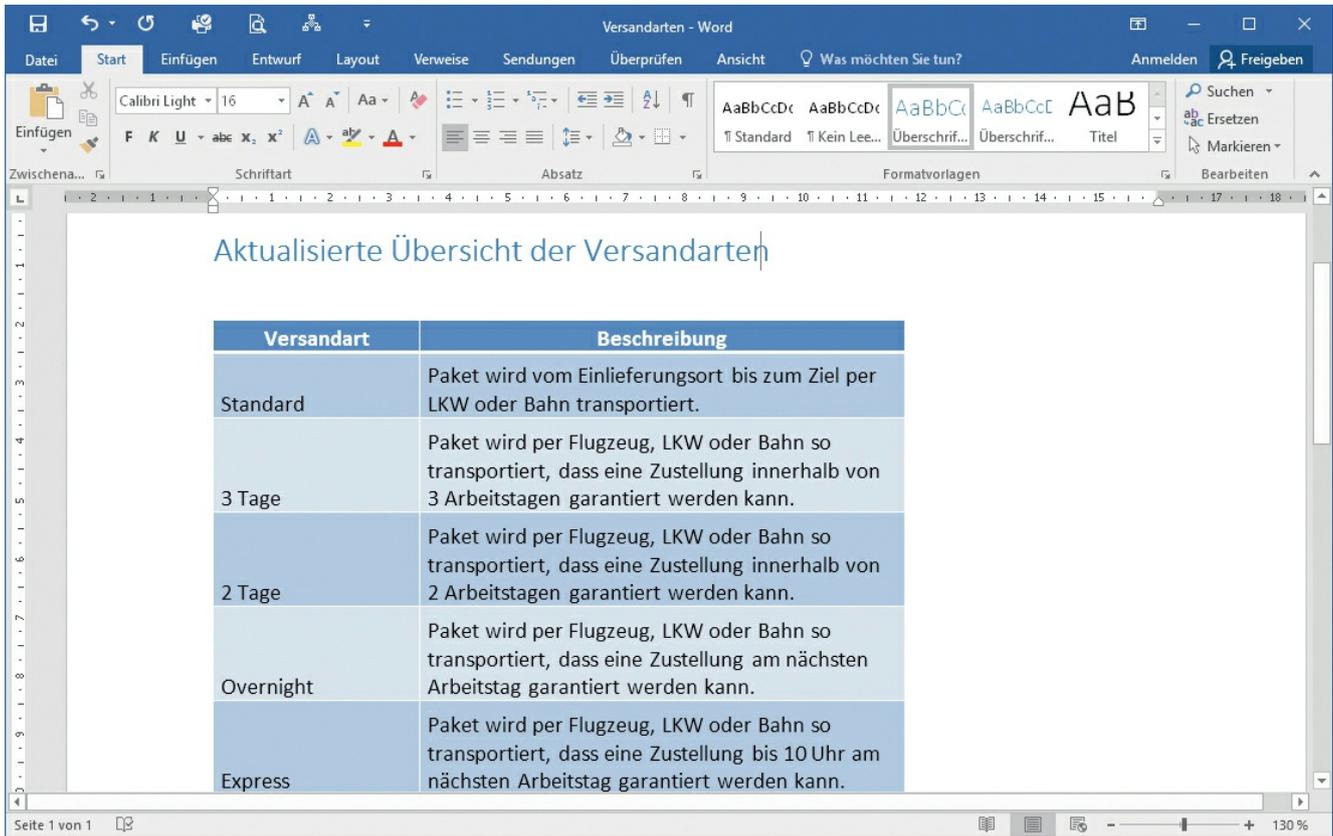
Microsoft Excel 2016 allein verfügt bereits über eine große Zahl von Tools und Funktionen, mit denen Sie Ihre Daten speichern, präsentieren und zusammenfassen können. Durch Zuhilfenahme der anderen Microsoft Office 2016-Apps lassen sich diese Möglichkeiten noch erweitern. Sie können beispielsweise Dateien, die Sie mit einer der anderen Office-Apps erstellt haben, ohne Probleme in eine Excel-Arbeitsmappe einfügen. Angenommen, Sie haben mit Word 2016 eine kurze Notiz erstellt, die erklärt, warum die Lieferaufträge eines bestimmten Kunden im Januar deutlich zurückgegangen sind. Diese Notiz können Sie direkt in Ihre Arbeitsmappe einfügen. Umgekehrt können Sie eine Excel-Arbeitsmappe in jedes Dokument einfügen, das mit einer der Office-Apps erstellt wurde. Und falls Sie nur einen bestimmten Teil einer Arbeitsmappe, etwa ein Diagramm, in ein anderes Office-Dokument kopieren möchten – so ist dies selbstverständlich ebenfalls möglich.

Mit Excel können Sie auch das Web integrieren. Wenn Ihnen z.B. eine Quelle oder Ressource im Web bekannt ist, die für die Leser Ihrer Arbeitsmappe interessant sein könnte, erstellen Sie einfach einen Hyperlink. Hyperlinks sind Verbindungen zwischen einem Dokument und wahlweise einer bestimmten Stelle in der gleichen Datei oder einer anderen Datei, die irgendwo im Netzwerk oder im Internet verfügbar ist.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Office 2016-Dokumente in Arbeitsmappen einfügen, Excel-Arbeitsblätter als Teil von anderen Office-Dokumenten speichern, Hyperlinks erstellen und wie Sie Excel-Diagramme über die Zwischenablage in andere Dokumente einfügen.

Office-Dokumente in Excel-Arbeitsmappen einfügen

Da Excel 2016 Teil der Office 2016-Suite ist, können Sie Excel-Daten problemlos mit Daten aus anderen Office-Apps kombinieren und so noch informativere Dokumente und Präsentationen erstellen. Die grundlegende Vorgehensweise ist dabei dieselbe wie beim Zusammenführen von Daten aus mehreren Excel-Dokumenten, d.h., Sie können wahlweise das andere Office-Dokument über die Zwischenablage kopieren und in die Excel-Arbeitsmappe einfügen oder Sie erzeugen eine Verknüpfung zwischen der Arbeitsmappe und dem anderen Dokument.



Betten Sie eine Excel-Arbeitsmappe in ein anderes Office-Dokument ein, wie hier am Beispiel eines Word-Dokuments gezeigt

Wenn Sie ein Office-Dokument als Verknüpfung in eine Arbeitsmappe einfügen, werden spätere Änderungen an der verknüpften Datei automatisch in die Excel-Arbeitsmappe übernommen.

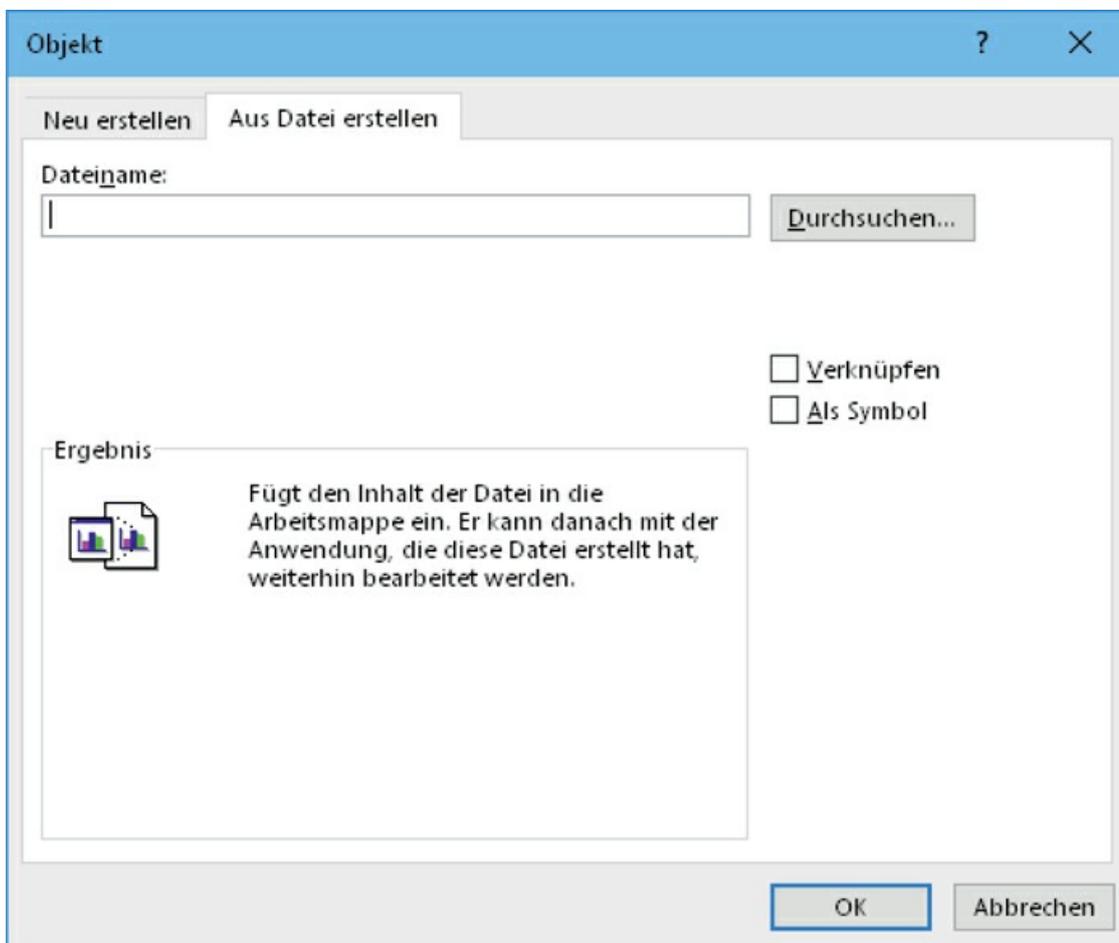


Ein anderes Office-Dokument, hier eine Folie aus PowerPoint, wurde in Excel eingefügt

Office-Dokumente verknüpft in Excel einfügen

Das Erstellen einer Verknüpfung zwischen einer Excel-Arbeitsmappe und der anderen Datei hat zwei Vorteile. Erstens wirken sich Verknüpfungen zu anderen Dateien – im Gegensatz zum Kopieren und Einfügen ganzer Dateien – kaum auf die Größe der Excel-Arbeitsmappe aus. Wird die Arbeitsmappe später auf ein anderes Laufwerk oder einen anderen Rechner kopiert, gibt es zwei Möglichkeiten, die Verknüpfung aufrecht zu erhalten: Entweder Sie kopieren die verknüpfte Datei zusammen mit der Excel-Arbeitsmappe oder Sie erneuern die Verknüpfung (sofern sich die verknüpfte Datei im selben Netzwerk befindet wie die Excel-Arbeitsmappe). Der zweite Vorteil besteht darin, dass spätere Änderungen an der verknüpften Datei automatisch in die Excel-Arbeitsmappe übernommen werden.

Beim Erstellen einer Verknüpfung zwischen einer Excel-Arbeitsmappe und einem anderen Office-Dokument geben Sie die Datei an, die Art der Verknüpfung und wie die eingefügte Datei in der Arbeitsmappe dargestellt werden soll. Nachdem Sie die Verknüpfung eingefügt haben, können Sie die Datei auch von Ihrer Arbeitsmappe aus bearbeiten, indem Sie sie direkt in Excel oder in der App öffnen, mit der die andere Datei erstellt wurde.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Objekt**, um die Datei anzugeben, die Sie in die Arbeitsmappe einfügen wollen



TIPP In der aktiven Zelle des Arbeitsblatts wird entweder die obere linke Ecke der verknüpften oder eingebetteten Datei angezeigt oder das Symbol, das die Datei repräsentiert.

Eine Verknüpfung zu einem Office-Dokument einfügen

1. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Text** auf **Objekt**, um das gleichnamige Dialogfeld zu öffnen.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Aus Datei erstellen**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um das Dialogfeld **Durchsuchen** zu öffnen.
4. Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem sich die Datei befindet, die Sie einfügen wollen, markieren Sie die Datei und klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Verknüpfen** ein und klicken Sie auf **OK**, um in die Arbeitsmappe eine Verknüpfung zu der anderen Datei einzufügen.

Eine Datei von ihrer Verknüpfung aus bearbeiten

1. Klicken Sie die verknüpfte Datei in Ihrer Excel-Arbeitsmappe mit der rechten Maustaste an, zeigen Sie auf **Objektyp** und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Datei in der anderen Office-App, speichern Sie die Änderungen und schließen Sie das Dokument.

Dateien in Excel und in anderen Office-Apps einbetten

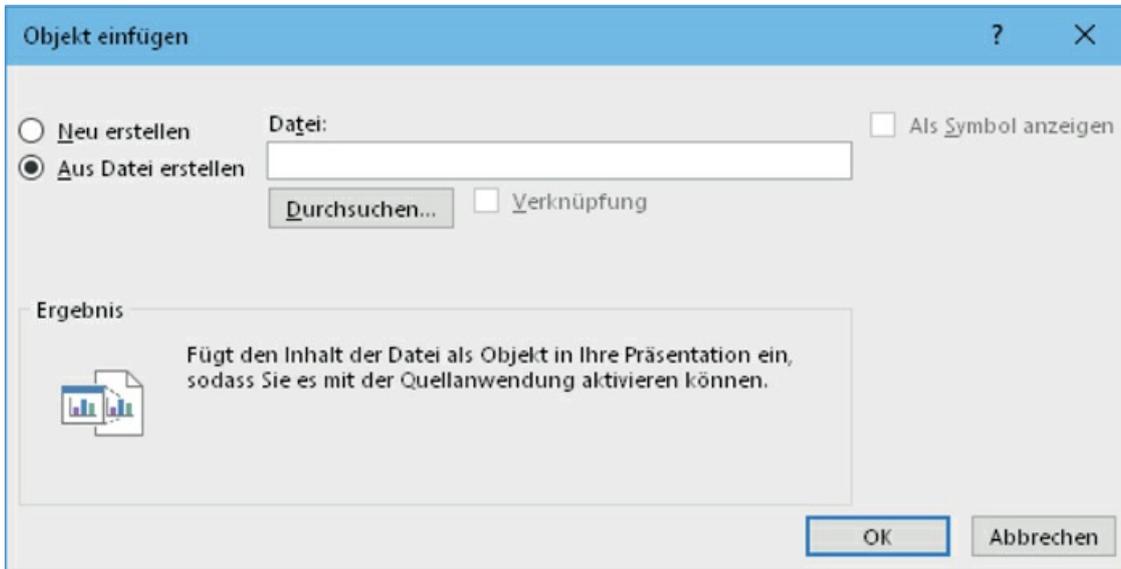
Im vorigen Abschnitt haben Sie gesehen, wie Sie in eine Excel-Arbeitsmappe eine Verknüpfung zu einer anderen Datei einfügen. Verknüpfungen zu anderen Dateien haben den Vorteil, dass die Größe der Arbeitsmappe klein bleibt und Änderungen an den verknüpften Dateien auto-matisch in der Arbeitsmappe sichtbar werden. Nachteilig ist, dass die verknüpften Dokumente zusammen mit der Arbeitsmappe kopiert werden müssen – oder sie müssen zumindest auf einem Rechner liegen, der über ein Netzwerk zugänglich ist. Wenn Excel eine verknüpfte Datei nicht an dem angegebenen Ort finden oder mangels entsprechender Berechtigungen nicht öffnen kann, lässt sich die Arbeitsmappe zwar immer noch öffnen, Sie werden aber vom Inhalt der verknüpften Datei nichts sehen.

Wenn die Dateigröße nicht so entscheidend ist und Sie sicherstellen möchten, dass das andere Dokument stets verfügbar ist, betten Sie die Datei in Ihre Arbeitsmappe ein. Eine Datei in eine Excel-Arbeitsmappe einzubetten, bedeutet, dass die komplette Datei als Teil Ihrer Excel-Arbeitsmappe gespeichert wird. Dies hat den Vorteil, dass Sie die Arbeitsmappe beliebig verschieben können und die eingebettete Datei nie verloren gehen kann. Allerdings gibt es dann auch keine Verbindung zwischen der eingebetteten Version und der Originaldatei. Änderungen an der Originaldatei erscheinen nicht in der eingebetteten Kopie (und umgekehrt funktioniert es natürlich auch nicht).



WICHTIG Damit Sie den Inhalt einer verknüpften oder eingebetteten Datei einsehen können, muss das Programm, mit dem die Datei erstellt wurde, auf dem Rechner installiert sein, auf dem Sie die Arbeitsmappe öffnen.

Wenn Sie verhindern möchten, dass die Darstellung der eingebetteten Arbeitsmappe in dem Office-Dokument allzu viel Platz einnimmt, können Sie die Arbeitsmappe in dem anderen Dokument als Symbol anzeigen lassen. So wie bei verknüpften Dateien lässt sich die eingebettete Arbeitsmappe weiterhin in Excel bearbeiten.



Verwenden Sie das Dialogfeld **Objekt einfügen**, um eine Excel-Arbeitsmappe in ein anderes Office-Dokument einzufügen

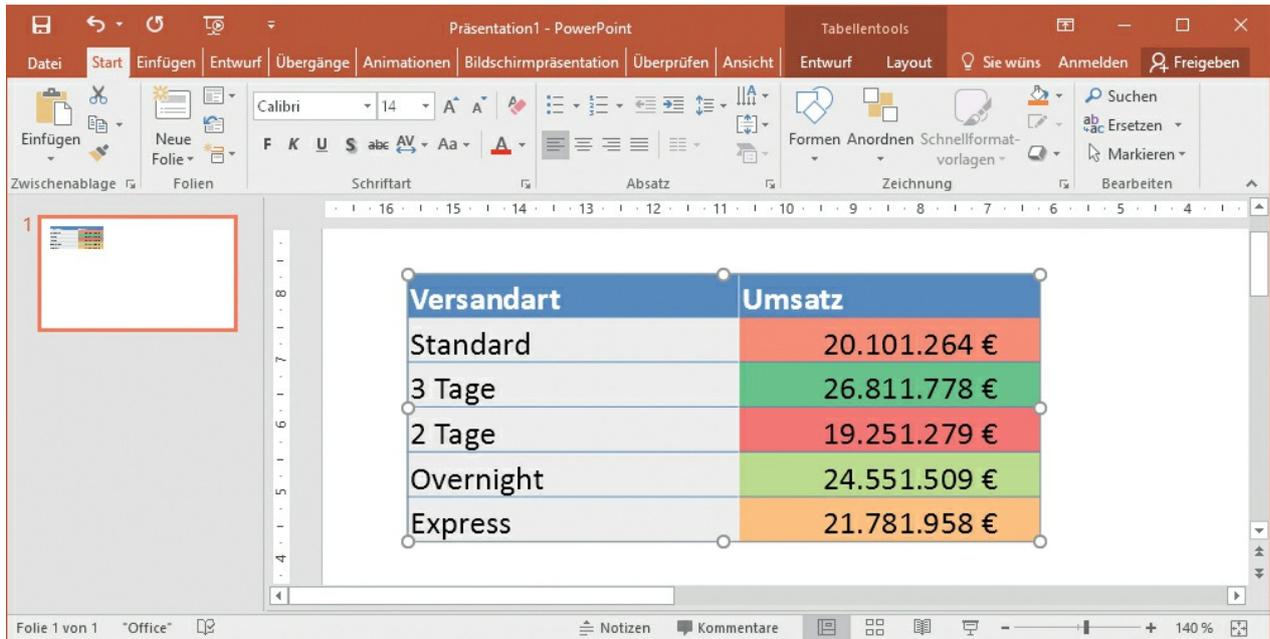
Um eine Excel-Arbeitsmappe in ein anderes Office-Dokument einzufügen, verwenden Sie in der anderen App das Dialogfeld **Objekt einfügen**. Wenn in diesem Dialogfeld das Kontrollkästchen **Verknüpfung** ausgeschaltet ist, wird die Excel-Arbeitsmappe eingebettet. Wenn das Kontrollkästchen eingeschaltet ist, erzeugen Sie eine Verknüpfung zu der Excel-Arbeitsmappe.

Ein Office-Dokument in eine Excel-Arbeitsmappe einbetten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Text** auf **Objekt**.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Aus Datei erstellen**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
4. Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem sich die Datei befindet, die Sie einfügen wollen, markieren Sie sie und klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Excel-Arbeitsmappe in ein Office-Dokument einbetten

1. Klicken Sie in der Office-App im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** auf **Objekt**.
2. Wählen Sie **Aus Datei erstellen**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und navigieren Sie zu dem Ordner, in dem sich die Arbeitsmappe befindet, die Sie einfügen wollen, markieren Sie sie und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.



Betten Sie Excel-Dateien in PowerPoint- und Word-Dokumenten ein

Hyperlinks erstellen

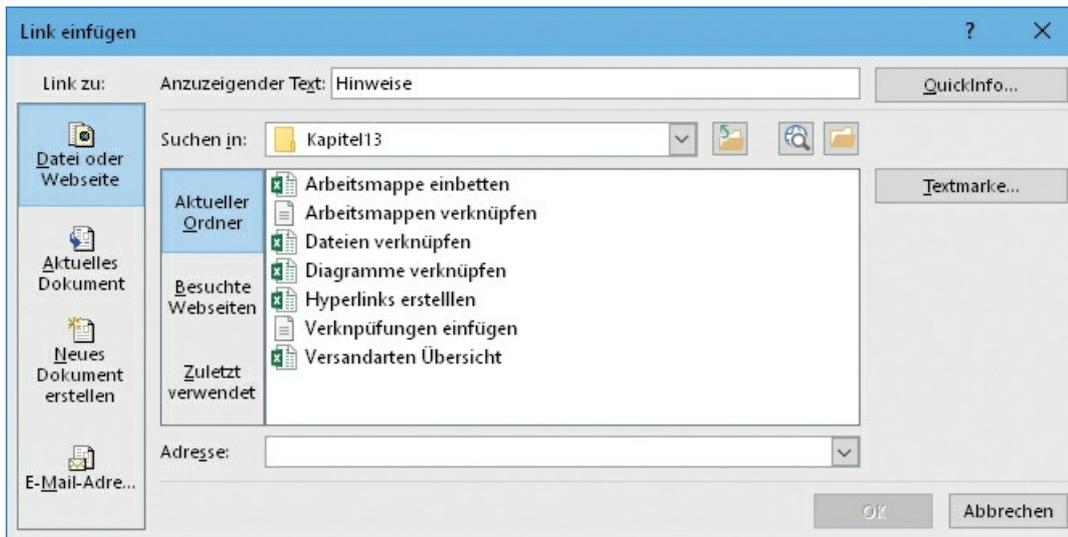
Zu den charakteristischen Merkmalen des Webs gehört, dass die als Webseiten veröffentlichten Dokumente durch Verweise miteinander vernetzt sind. Diese sogenannten Hyperlinks können Sie auch in Excel erstellen und damit Verknüpfungen zu anderen Stellen in der gleichen Arbeitsmappe oder zu Seiten im Internet einfügen. Hyperlinks funktionieren ähnlich wie Verknüpfungen zwischen zwei Zellen oder zwei Dateien. Sie können aber jeden beliebigen Rechner im Internet erreichen, nicht nur die Rechner im firmeneigenen Intranet. Hyperlinks, auf die noch nicht geklickt wurde, werden üblicherweise als unterstrichener Text in blauer Schrift dargestellt, während Hyperlinks, denen bereits nachgegangen wurde, standardmäßig eine violette Schrift aufweisen. (Die Darstellung kann allerdings geändert werden.)

	A	B	C	D
1				
2		Zustellart	Einnahmen	
3		Standard	20.101.264 €	
4		3 Tage	26.811.778 €	
5		2 Tage	19.251.279 €	
6		24 Stunden	24.551.509 €	
7		Über Nacht	21.781.958 €	
8				
9				
10				
11		<u>Hinweise</u>		
12				

Ergänzen Sie Ihre Arbeitsmappe um externe Ressourcen, indem Sie Hyperlinks verwenden

Beim Einfügen eines Hyperlinks können Sie angeben, worauf der Hyperlink zeigen soll. Außerdem

legen Sie den Text fest, der den Hyperlink in der Arbeitsmappe repräsentiert.



Fügen Sie einen Link zu einer bereits vorhandenen Datei oder Webseite ein

Sie können zwischen vier Arten von Zielen für Ihren Hyperlink auswählen: eine bestehende Datei oder Webseite, eine bestimmte Stelle im aktuellen Dokument, ein neu zu erstellendes Dokument oder eine E-Mail-Adresse. Wenn Sie einen *mailto*-Link erstellen (dies ist der Fachbegriff für einen Link, der eine E-Mail-Nachricht erstellt), können Sie auch den Betreff der Nachrichten festlegen, die mit diesem Link erstellt werden. Unabhängig von der Art des Links, den Sie erstellen, können Sie den Text vorgeben, der zur Darstellung des Hyperlinks in der Arbeitsmappe verwendet werden soll, den Hyperlink bearbeiten oder ihn wieder entfernen.

Einen Link zu einer vorhandenen Datei erstellen

1. Klicken Sie die Zelle an, in der der Link angezeigt werden soll.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Link** auf **Link**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Link einfügen** die Schaltfläche **Datei oder Website** an.
4. Verwenden Sie die Optionen im Abschnitt **Suchen in**, um die Datei auszuwählen, für die Sie einen Link einfügen wollen.
5. Wählen Sie die Datei aus.
6. Geben Sie in das Feld **Anzuzeigender Text** den Text ein, der in der Arbeitsmappe angezeigt werden soll.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Einen Link zu einer Webseite erstellen

1. Klicken Sie die Zelle an, in der der Link angezeigt werden soll.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Link** auf **Link**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Link einfügen** die Schaltfläche **Datei oder Website** an.
4. Geben Sie in das Feld **Anzuzeigender Text** den Text ein, der in der Arbeitsmappe angezeigt werden soll.
5. Geben Sie in das Feld **Adresse** an die Adresse der Website ein, zu der Sie verlinken wollen.

oder

Klicken Sie den Pfeil neben **Adresse** und wählen Sie eine Webadresse aus.

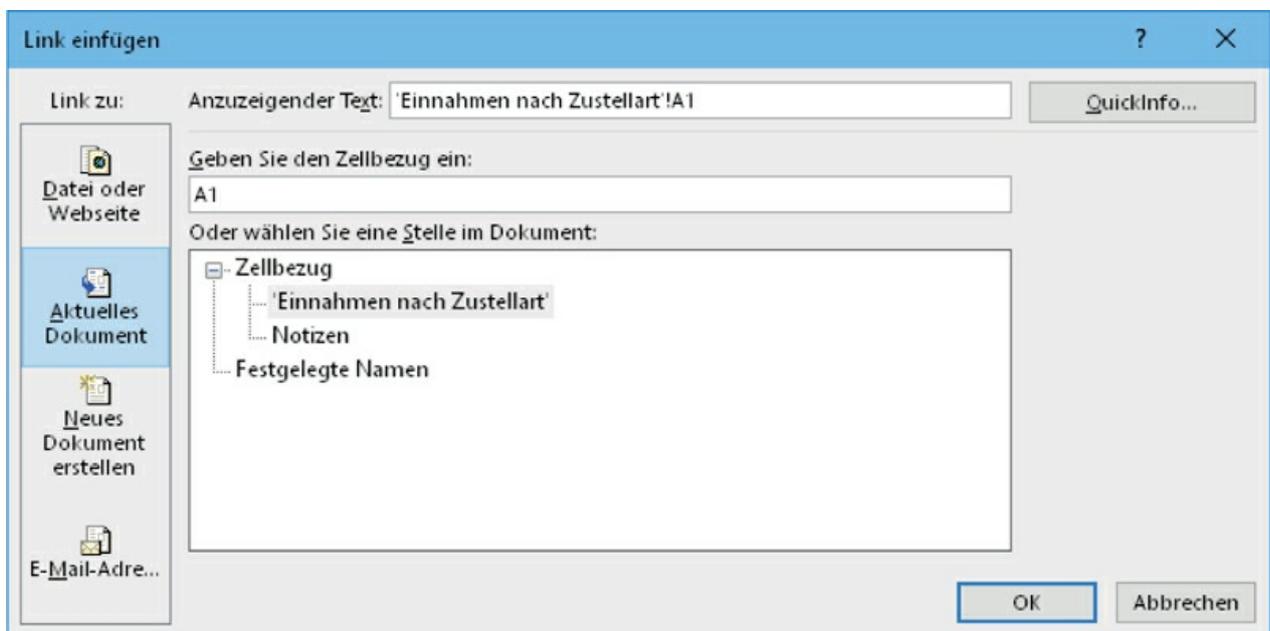
oder

Klicken Sie die Schaltfläche **Besuchte Webseiten** an und wählen Sie eine der zuletzt besuchten Webseiten als Linkziel aus.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Einen Link zu einer Stelle in der aktuellen Arbeitsmappe erstellen

1. Klicken Sie die Zelle an, in der der Link angezeigt werden soll.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Link** auf **Link**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Link einfügen** die Schaltfläche **Aktuelles Dokument** an.



Erstellen Sie Links, die zu anderen Stellen in der aktuellen Arbeitsmappe führen

4. Tippen Sie in das Feld **Geben Sie den Zellbezug ein** einen Zellbezug ein.

oder

Klicken Sie im Bereich **Oder wählen Sie eine Stelle im Dokument** das Linkziel an.

5. Geben Sie in das Feld **Anzuzeigender Text** den Text ein, der in der Arbeitsmappe angezeigt werden soll.

6. Klicken Sie auf **OK**.

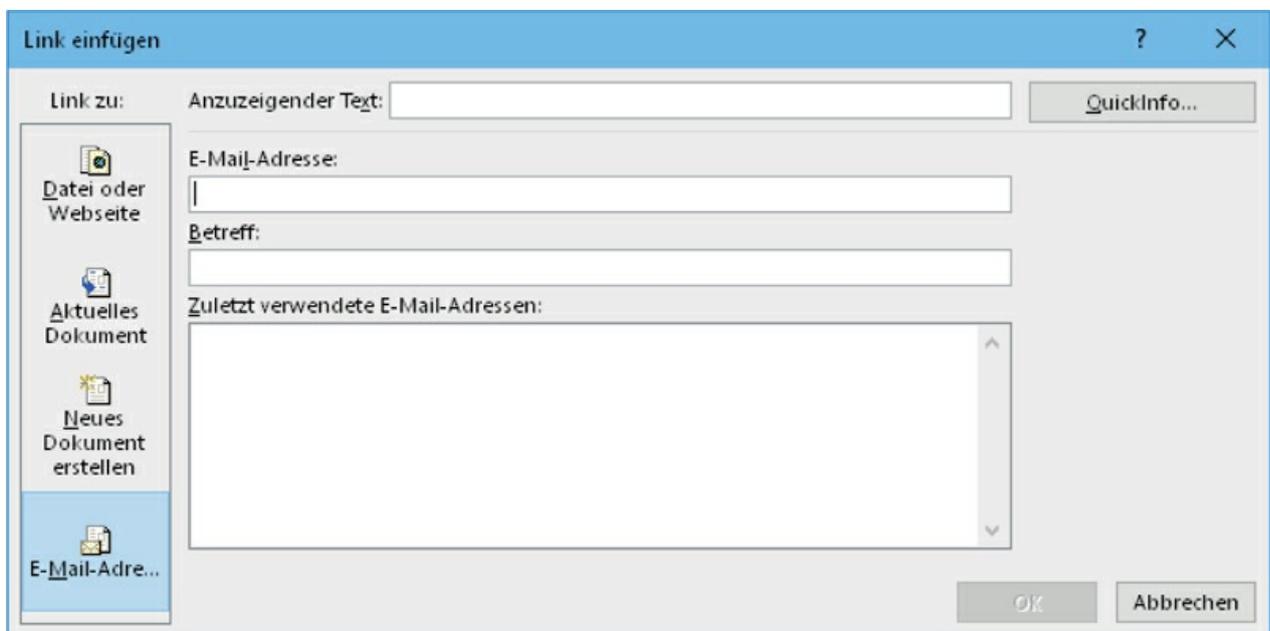
Einen Link zu einer neuen Datei erstellen

1. Klicken Sie die Zelle an, in der der Link angezeigt werden soll.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Link** auf **Link**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Link einfügen** die Schaltfläche **Neues Dokument erstellen** an.
4. Geben Sie in das Feld **Name des neuen Dokuments** den Namen für das neue Dokument ein.

5. Klicken Sie auf **Ändern** und wählen Sie im Dialogfeld **Neues Dokument erstellen** den Ordner aus, in dem das Dokument erstellt werden soll.
6. Wählen Sie im Listenfeld **Dateityp** die Art der Datei aus, die erstellt werden soll und klicken Sie auf **OK**.
7. Wählen Sie **Das neue Dokument später bearbeiten**.
oder
Wählen Sie **Das neue Dokument jetzt bearbeiten**.
8. Geben Sie in das Feld **Anzuzeigender Text** den Text ein, der in der Arbeitsmappe angezeigt werden soll.

Einen *mailto*-Link erstellen, der beim Anklicken eine E-Mail-Nachricht erzeugt

1. Klicken Sie die Zelle an, in der der Link angezeigt werden soll.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Link** auf **Link**.



Erstellen Sie einen Link, der eine neue E-Mail-Nachricht erstellt

3. Klicken Sie im Dialogfeld **Link einfügen** die Schaltfläche **E-Mail-Adresse** an.
4. Geben Sie in das Feld **Anzuzeigender Text** den Text ein, der in der Arbeitsmappe angezeigt werden soll.
5. Geben Sie die **E-Mail-Adresse** des Empfängers in das Feld **E-Mail-Adresse** ein.
oder
Wählen Sie in der Liste **Zuletzt verwendete E-Mail-Adresse** eine Adresse aus.
6. Geben Sie in das Feld **Betreff** den Text für die Betreffzeile der E-Mail-Nachricht ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Das Ziel eines Hyperlinks öffnen

1. Klicken Sie den Hyperlink an.

Einen Hyperlink bearbeiten

1. Klicken Sie den Link mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü **Hyperlink bearbeiten**.
2. Nehmen Sie im Dialogfeld **Hyperlink bearbeiten** die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Einen Hyperlink löschen

1. Klicken Sie den Link mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü **Hyperlink entfernen**.

Excel-Diagramme in Dokumente einfügen

Eine weitere Möglichkeit, um Objekte aus einer Arbeitsmappe in ein anderes Office-Dokument einzufügen, besteht darin, das betreffende Objekt zu kopieren und es dann am Zielort einzufügen. Sie können so Excel-Diagramme direkt in Word-Dokumente oder PowerPoint-Präsentationen kopieren. Auf diese Weise werden die Diagramme aktualisiert, wenn sich die dem Diagramm zugrundeliegenden Daten ändern.

Wenn es nur darum geht, den aktuellen Stand eines Excel-Diagramms in ein anderes Dokument zu kopieren, können Sie das Diagramm auch als Grafik einfügen. Hierdurch wird keine Verknüpfung zu den Originaldaten erstellt, aber das Diagramm enthält eine exakte Darstellung der Daten zu dem Zeitpunkt, an dem Sie das Diagramm als Grafik eingefügt haben.



WICHTIG Wenn Sie eine Verknüpfung zu einem Excel-Diagramm erstellen, darf sich die Beziehung zwischen der Excel-Arbeitsmappe und der Datei, in der Sie die Verknüpfung einfügen, nicht ändern. Falls sich die Arbeitsmappe und die anderen Office-Dokumente im gleichen Ordner befinden, müssen sie im gleichen Ordner stehen bleiben. Falls sich die Arbeitsmappe in einem freigegebenen Netzwerkordner befindet, muss sie dort stehen bleiben, damit sich der verknüpfte Pfad zur Arbeitsmappe nicht ändert.

Ein Diagramm in ein Office-Dokument einfügen und dabei eine Verknüpfung zur Arbeitsmappe aufrechterhalten

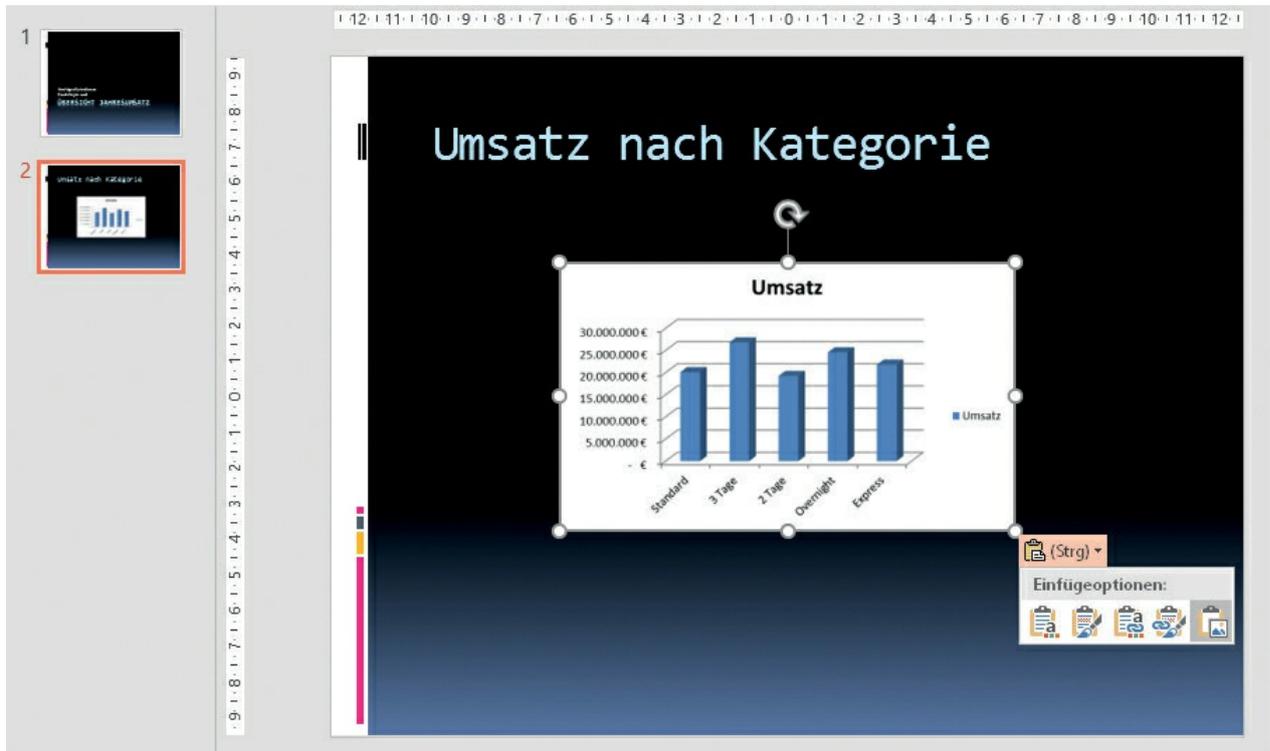
1. Klicken Sie in Excel das Diagramm mit der rechten Maustaste an und klicken Sie im Kontextmenü auf **Kopieren**.
2. Wechseln Sie zu dem Dokument, in das Sie das Diagramm einfügen wollen, und drücken Sie **Strg** + **V**.

Ein Excel-Diagramm als Grafik in ein Office-Dokument einfügen

1. Klicken Sie in Excel das Diagramm mit der rechten Maustaste an und klicken Sie im Kontextmenü auf **Kopieren**.
2. Wechseln Sie zu dem Dokument, in das Sie das Diagramm einfügen wollen, und drücken Sie

Strg + V.

3. Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des eingefügten Diagramms auf die Schaltfläche **Einfügeoptionen**.



Fügen Sie ein Diagramm verknüpft ein oder verwenden Sie die Option **Grafik**, wenn Sie lediglich die derzeitige Fassung des Diagramms verwenden wollen

4. Klicken Sie das Symbol **Grafik** an.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Office-Dokument in Arbeitsmappen und andere Dokumente einfügen
- Hyperlinks erstellen
- Diagramme in andere Dokumente einfügen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel13*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.





WICHTIG Für einen Teil der nachfolgenden beschriebenen Aufgaben muss PowerPoint auf Ihrem Computer installiert sein.

Office-Dokument in Arbeitsmappen und andere Dokumente einfügen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Dateien verknüpfen* und in PowerPoint die Präsentation *Arbeitsmappen verknüpfen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie Zelle **B3** an.
2. Fügen Sie einen Link zur PowerPoint-Präsentation **Arbeitsmappen verknüpfen** ein.
3. Lassen Sie die verknüpfte Datei in der Arbeitsmappe als Symbol anzeigen.
4. Öffnen Sie von Excel aus die Präsentation **Arbeitsmappen verknüpfen** zur Bearbeitung, speichern Sie Ihre Änderungen und schließen Sie die Präsentation.
5. Wechseln Sie zur Präsentation **Arbeitsmappen verknüpfen** und lassen Sie die zweite Folie anzeigen.
6. Betten Sie die Excel-Arbeitsmappe **Arbeitsmappe einbetten** in die PowerPoint-Präsentation ein.
7. Bearbeiten Sie die eingebettete Datei von PowerPoint aus, nehmen Sie eine Änderung vor und speichern Sie die Arbeitsmappe.
8. Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe **Arbeitsmappe einbetten** und vergleichen Sie diese Datei mit der von Ihnen geänderten Datei.

Hyperlinks erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Hyperlinks erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt **Einnahmen nach Zustellart** Zelle **E2** an.
2. Fügen Sie einen Link zur Arbeitsmappe **Versandarten Übersicht** ein, die Sie im Ordner mit den Übungsdateien finden.
3. Klicken Sie Zelle **B11** an und erstellen Sie aus dem Text **Notizen** auf dem Arbeitsblatt **Einnahmen nach Versandart** einen Link zum Arbeitsblatt **Notizen**.
4. Klicken Sie Zelle **C11** an und erstellen Sie einen *mailto*-Hyperlink, der eine Mail mit dem Betreff **Test von Excel** an Ihre E-Mail-Adresse versendet.
5. Bearbeiten Sie den Anzeigetext des Hyperlinks zur Arbeitsmappe **Versandarten Übersicht** und ändern Sie ihn in **Informationen zu den Zustellarten** ab.
6. Löschen Sie den Hyperlink zum Arbeitsblatt **Notizen**.

Diagramme in Dokumente einfügen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Diagramme verknüpfen* und in PowerPoint die Präsentationen

Eingefügte Links sowie *Arbeitsmappen verknüpfen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie das Diagramm aus der Arbeitsmappe **Diagramme verknüpfen** in die Präsentation **Eingefügte Links** ein.
2. Fügen Sie eine Grafik des Diagramms aus der Arbeitsmappe **Diagramme verknüpfen** in die Präsentation **Arbeitsmappen verknüpfen** ein.

14 Mit Kollegen zusammenarbeiten

In diesem Kapitel

- Arbeitsmappen freigeben
- Arbeitsmappen für die elektronische Verteilung speichern
- Kommentare verwenden
- Änderungen nachverfolgen und organisieren
- Arbeitsmappen und -blätter schützen
- Arbeitsmappen als abgeschlossen kennzeichnen
- Arbeitsmappen digital signieren
- Arbeitsmappen für das Web speichern
- XML-Daten importieren und exportieren
- OneDrive und Excel Online verwenden

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel14*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

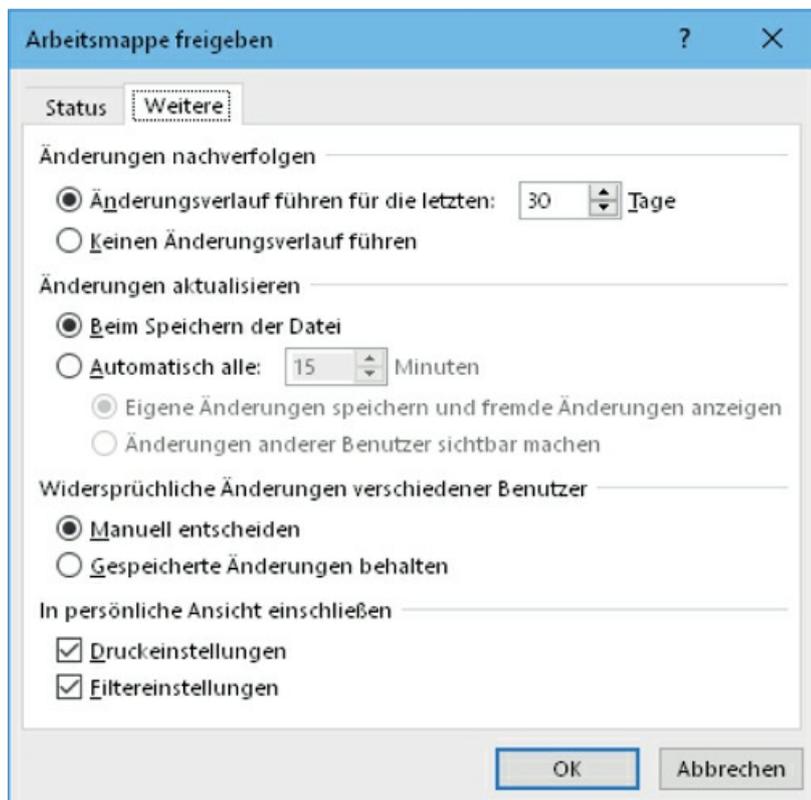
Viele Einzelpersonen tragen zu Unternehmensentscheidungen bei. Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen können den Informationsgehalt einer Arbeitsmappe erhöhen, indem Sie die Daten in der Arbeitsmappe um Kommentare ergänzen. Wenn Sie die Arbeitsmappe mit den Prognosen und Anmerkungen über ein Netzwerk oder im Intranet zugänglich machen und für die gemeinsame Nutzung freigeben, kann sie von mehreren Benutzern gleichzeitig aufgerufen werden. Mehr noch: Sie können sämtliche Änderungen an der gemeinsam genutzten Arbeitsmappe protokollieren und hervorheben lassen.

Für den Fall, dass Sie den Kreis der Kolleginnen und Kollegen, die Ihre Arbeitsmappen einsehen und bearbeiten können, einschränken möchten, bietet Ihnen Excel die Möglichkeit, eine ganze Arbeitsmappe, ein Tabellenblatt, einen Zellenbereich oder auch eine einzelne Zelle durch Kennwörter zu schützen. Formeln, die Sie zur Berechnung spezieller Werte benutzen, können Sie dadurch schützen, dass Sie sie einfach verbergen. Falls Sie häufiger Arbeitsmappen mit Kolleginnen und Kollegen innerhalb und außerhalb des Unternehmens austauschen, können Sie mithilfe digitaler Signaturen sicherstellen, dass Ihre Arbeitsmappen und alle darin enthaltenen Makros aus einer vertrauenswürdigen Quelle stammen. Und für den Fall, dass Sie die Informationen aus einer Arbeitsmappe auf einer Website veröffentlichen möchten, gibt es noch die Option, die Arbeitsmappe als Webseite zu speichern.

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Arbeitsmappen für die gemeinsame Nutzung freigeben, wie Sie Arbeitsmappen für die Veröffentlichung im Web aufbereiten, wie Sie einzelne Zellen in einer Arbeitsmappe kommentieren und wie Sie nachvollziehen können, welche Änderungen Ihre Kolleginnen und Kollegen vorgenommen haben. Außerdem erfahren Sie, wie Sie Arbeitsmappen und Arbeitsblätter schützen, wie Sie Arbeitsmappen abschließen und digital signieren, wie Sie XML-Daten importieren und exportieren und wie Sie OneDrive und Excel Online einsetzen.

Arbeitsmappen freigeben

Damit mehrere Benutzer gleichzeitig an einer Arbeitsmappe arbeiten können, müssen Sie die Unterstützung für die gemeinsame Nutzung aktivieren. Das Freigeben von Arbeitsmappen eignet sich gut in Unternehmen und Organisationen, in denen gleichzeitig mehrere Personen an einer Arbeitsmappe arbeiten müssen. Wenn Sie eine Arbeitsmappe freigeben, können Sie mittels verschiedener Optionen die Änderung nachverfolgen lassen und festlegen, welche Änderungen eine höhere Priorität besitzen.



Legen Sie fest, wie Excel eine freigegebene Arbeitsmappe verwalten soll



WICHTIG Sie können keine Arbeitsmappe freigeben, in der sich eine Excel-Tabelle befindet. Falls Sie eine Arbeitsmappe freigeben wollen, die eine Excel-Tabelle enthält, müssen Sie die Excel-Tabelle vorher in einen normalen Zellbereich konvertieren.

Zwei der Einstellungen der Registerkarte **Weitere** des Dialogfelds **Arbeitsmappe freigeben** sind besonders wichtig. Die erste Einstellung legt fest, ob Excel Änderungen an der Arbeitsmappe protokollieren soll und, falls ja, über welchen Zeitraum diese Aufzeichnungen gehen sollen. Die Standardeinstellung sieht vor, dass Excel die Änderungen der letzten 30 Tage speichert. Sie können aber auch jeden anderen Zeitraum (in Tagen) eingeben. Wenn Sie Ihre Arbeitsmappe regelmäßig aufrufen und bearbeiten, ist die Protokollierung sämtlicher Änderungen über einen Zeitraum von 180 Tagen in der Regel ein vernünftiger Wert. Für Arbeitsmappen, die seltener bearbeitet werden, kann es erforderlich sein, die Änderungen über einen Zeitraum von 365 Tagen (ein Jahr) aufzuzeichnen, damit eine sinnvolle Nachverfolgung und Rechnungsprüfung möglich ist. Protokolleinträge zu Änderungen, die weiter zurückliegen als der von Ihnen eingestellte Wert werden von Excel gelöscht.



TIPP Erkundigen Sie sich, ob es in Ihrem Unternehmen eine offizielle Richtlinie zur Datenspeicherung gibt, und passen Sie den Zeitraum für die Protokollierung gegebenenfalls an diese Richtlinie an.

Die andere wichtige Einstellung auf dieser Registerkarte entscheidet darüber, wie Excel vorgeht, wenn es für eine Zelle einen Konflikt durch zwei gleichzeitige Änderungen gibt. Sie können hier festlegen, dass entweder immer die letzte Speicherung erhalten bleibt oder dass Sie die Änderungen überprüfen und dann selbst entscheiden, welche der Änderung übernommen werden soll.

Nachdem Sie eine Arbeitsmappe freigegeben haben, können Sie und Ihre Kollegen das Nachverfolgen der Änderungen ausschalten und so Excel dazu bringen, die Änderungen nicht mehr zu protokollieren. Um dies zu verhindern, können Sie die Arbeitsmappe so konfigurieren, dass zum Deaktivieren der Änderungsnachverfolgung ein Kennwort erforderlich ist.

Grundsätzlich gibt es zwei Wege, wie Sie eine Arbeitsmappe gemeinsam nutzen können: Sie können sie über das Netzwerk Ihres Unternehmens verfügbar machen oder Sie senden eine Kopie der Arbeitsmappe per E-Mail an Ihre Kolleginnen und Kollegen. Wie Sie eine Arbeitsmappe am besten über das Firmennetzwerk zur Verfügung stellen, ist schwer zu sagen, da jedes Firmennetzwerk anders aussieht. Am klügsten dürfte es daher sein, sich diesbezüglich an den Netzwerkadministrator zu wenden. Beim Versand per E-Mail ist zu beachten, dass jedes E-Mail-Programm seinen eigenen Befehl zum Anhängen einer Datei an eine E-Mail-Nachricht definiert. Die grundlegende Vorgehensweise ist aber in der Regel die gleiche: Sie erstellen eine neue E-Mail-Nachricht und hängen dann die Arbeitsmappe an (in Outlook 2010/6 klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Datei anfügen**).

Eine Arbeitsmappe freigeben

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Änderungen** auf **Arbeitsmappe freigeben**.
2. Schalten Sie auf der Registerkarte **Status** des Dialogfelds **Arbeitsmappe freigeben** das Kontrollkästchen **Bearbeitung von mehreren Benutzern zur selben Zeit zulassen** ein.
3. Verwenden Sie die Einstellungen auf der Registerkarte **Weitere** des Dialogfelds **Arbeitsmappe freigeben**, um eine der folgenden Aktionen durchzuführen:
 - Festlegen, wie lang das Änderungsprotokoll aufbewahrt werden soll
 - Festlegen, wann Änderungen aktualisiert werden sollen
 - Festlegen, wie mit Änderungskonflikten umgegangen werden soll
 - Festlegen, ob die Druck- und Filtereinstellungen in die persönliche Ansicht jedes Benutzer eingeschlossen werden sollen
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Arbeitsmappe freigeben** zu schließen.
5. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**, um die Arbeitsmappe zu speichern und freizugeben.

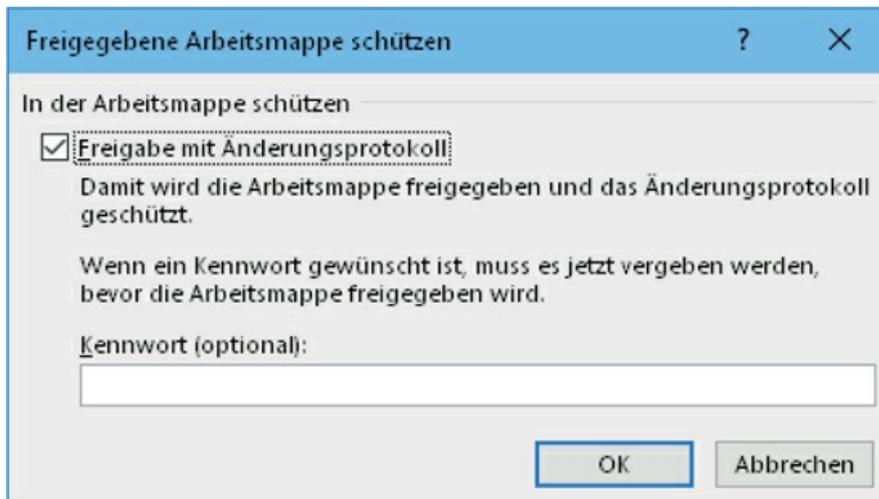
Festlegen, dass zum Deaktivieren des Änderungsprotokolls ein Kennwort erforderlich ist

1. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf **Arbeitsmappe schützen und freigeben**.



WICHTIG Die Schaltfläche **Arbeitsmappe schützen und freigeben** ist nur dann aktiv, wenn die Arbeitsmappe noch nicht freigegeben wurde.

2. Schalten Sie im Dialogfeld **Freigegebene Arbeitsmappe schützen** das Kontrollkästchen **Freigabe mit Änderungsprotokoll** ein.



Legen Sie fest, dass zum Deaktivieren des Änderungsprotokolls ein Kennwort erforderlich ist

3. Geben Sie in das Feld **Kennwort** ein Kennwort ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Wiederholen Sie das Kennwort im Dialogfeld **Kennwort bestätigen** und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Arbeitsmappe speichern zu lassen.

Den Schutz einer freigegebenen Arbeitsmappe aufgeben

1. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf **Freigabeschutz aufheben**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Freigabeschutz aufheben** das Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Meldungsfeld, das Excel dann anzeigt, auf **Ja**.

Von Excel aus eine Arbeitsmappe als Anhang einer Outlook-E-Mail versenden



WICHTIG Damit Sie die folgenden Schritte durchführen können, muss auf Ihrem Computer Outlook konfiguriert sein

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Freigeben**.
2. Klicken Sie auf **E-Mail**.

3. Klicken Sie auf **Als Anlage senden**.
4. Verwenden Sie Outlook 2016, um die E-Mail zu erstellen und zu versenden.

Arbeitsmappen für die elektronische Verteilung speichern

Auch wenn die meisten Unternehmen Excel einsetzen, kann es sein, dass Sie eine Kopie Ihrer Daten in einem anderen Format als in einer Excel-Arbeitsmappe weitergeben wollen. Um eine Kopie der Arbeitsmappe zu erstellen, die nur gelesen werden kann, können Sie sie als PDF oder XPS-Datei speichern (XPS ist die Abkürzung für XML Paper Specification).



Exportieren Sie eine Arbeitsmappe als PDF- oder XPS-Datei

Indem Sie eine Arbeitsmappe als PDF- oder XPS-Dokument veröffentlichen, können Sie die benötigten Informationen Ihren Kollegen in einem einfach lesbaren Format zur Verfügung stellen und gleichzeitig die Integrität Ihrer Daten bewahren.



TIPP Sie können eine Arbeitsmappe auch im Dialogfeld **Speichern unter** als PDF- oder XPS-Dokument abspeichern. Klicken Sie dazu auf die Registerkarte **Datei**, anschließend auf **Speichern unter** und wählen Sie im gleichnamigen Dialogfeld im Feld **Dateityp** den Eintrag **PDF** oder **XPS-Dokument**, um Ihr Dokument im gewünschten Format abzuspeichern.

Eine Arbeitsmappe als PDF- oder XPS-Datei exportieren

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Exportieren**.

2. Klicken Sie, falls erforderlich auf **PDF/XPS-Dokument erstellen** und dann auf **PDF/XPS-Dokument erstellen**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Als PDF oder XPS veröffentlichen** im Feld **Dateiname** einen Namen für die Datei ein.
4. Klicken Sie auf den Pfeil bei **Dateityp** und legen Sie den Dateityp fest.
5. Wechseln Sie zu dem Ordner, in den Sie die Datei exportieren wollen.
6. Legen Sie die Veröffentlichungsoptionen fest, die Sie verwenden wollen. Verwenden Sie entweder die **Standardgröße**, die für die Onlineveröffentlichung und das Drucken geeignet ist, oder die Option **Minimale Größe**, wenn die Datei nur online veröffentlicht werden soll.
7. Klicken Sie auf **Veröffentlichen**.

Kommentare verwenden

Excel macht es Ihnen und Ihren Kollegen einfach, eine Zelle mit einem Kommentar zu versehen und so Hinweise und Erläuterungen einzufügen, die über den Informationsgehalt der reinen Zelldaten weit hinausgehen. Wenn Sie einer Zelle einen Kommentar hinzufügen, erscheint in der rechten oberen Ecke der Zelle eine Markierung, der Kommentarindikator. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf eine Zelle zeigen, die einen Kommentar enthält, wird der Kommentar in einem Feld neben der Zelle eingeblendet (zusammen mit den Namen des Benutzers, der zum Zeitpunkt der Erstellung der Kommentarerstellung auf dem Computer angemeldet war).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2				Geplante Effizienzsteigerung			
3							
4		Abteilung					
5	Jahr	Eingang	Sortierung	Rückmeldung	Verfahren	Anzahl	Formen
6	2016	7%	8%	Besitzer: Der Sortierung der Pakete muss in den nächsten Jahren unbedingt mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.			
7	2017	10%	6%				
8	2018	17%	11%				
9							

Eine Excel-Arbeitsmappe mit einem Kommentar in Zelle D6



WICHTIG Der Name, mit dem der Kommentar verbunden ist, muss nicht notwendigerweise der Name der Person sein, die den Kommentar erstellt hat. Nutzen Sie daher Sicherheitsmechanismen wie die Anmeldung mit Benutzername und Kennwort, um den Zugriff auf die Rechner zu kontrollieren und die Autoren von Kommentaren und Änderungen leichter zurückverfolgen zu können.

Normalerweise zeigt Excel den Kommentar einer Zelle dann an, wenn Sie auf die Zelle zeigen. Sie können dieses Verhalten von Excel konfigurieren und entweder einen oder alle Kommentare einer Arbeitsmappe anzeigen lassen. Außerdem können Sie sich nach und nach die vorhandenen Kommentare anzeigen lassen. Sie können auch einen vorhandenen Kommentar bearbeiten und Kommentare löschen,

die Sie nicht mehr benötigen.



Verwalten Sie Kommentare mit den Werkzeugen der Registerkarte **Überprüfen**



WICHTIG Wenn eine andere Person als die, die den ursprünglichen Kommentar erstellt hat, den Kommentar bearbeitet, wird der neue Text mit dem Namen des zweiten Bearbeiters versehen und zum bereits vorhandenen Kommentar hinzugefügt.

Eine Zelle kommentieren

1. Klicken Sie die Zelle an, die Sie mit einem Kommentar versehen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Kommentare** auf **Neuer Kommentar**.

oder

Klicken Sie die Zelle mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Kommentar einfügen**.

3. Geben Sie in das Kommentarfeld, das Excel anzeigt, den Kommentar ein.
4. Klicken Sie außerhalb des Kommentarfelds, um das Feld zu schließen.

Einen Kommentar anzeigen

1. Zeigen Sie auf die Zelle, die den Kommentar enthält.

Einen Kommentar einblenden/ausblenden

1. Klicken Sie die Zelle an, die den Kommentar enthält.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Kommentare** auf **Kommentar ein-/ausblenden**.

oder

Klicken Sie die Zelle mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Kommentar ein-/ausblenden**.

Einen Kommentar bearbeiten

1. Klicken Sie die Zelle an, die den Kommentar enthält.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Kommentare** auf **Kommentar bearbeiten**.

oder

Klicken Sie die Zelle mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Kommentar bearbeiten**.

3. Bearbeiten Sie den Text des Kommentars im Kommentarfeld.

4. Klicken Sie außerhalb des Kommentarfelds, um das Feld zu schließen.

Einen Kommentar löschen

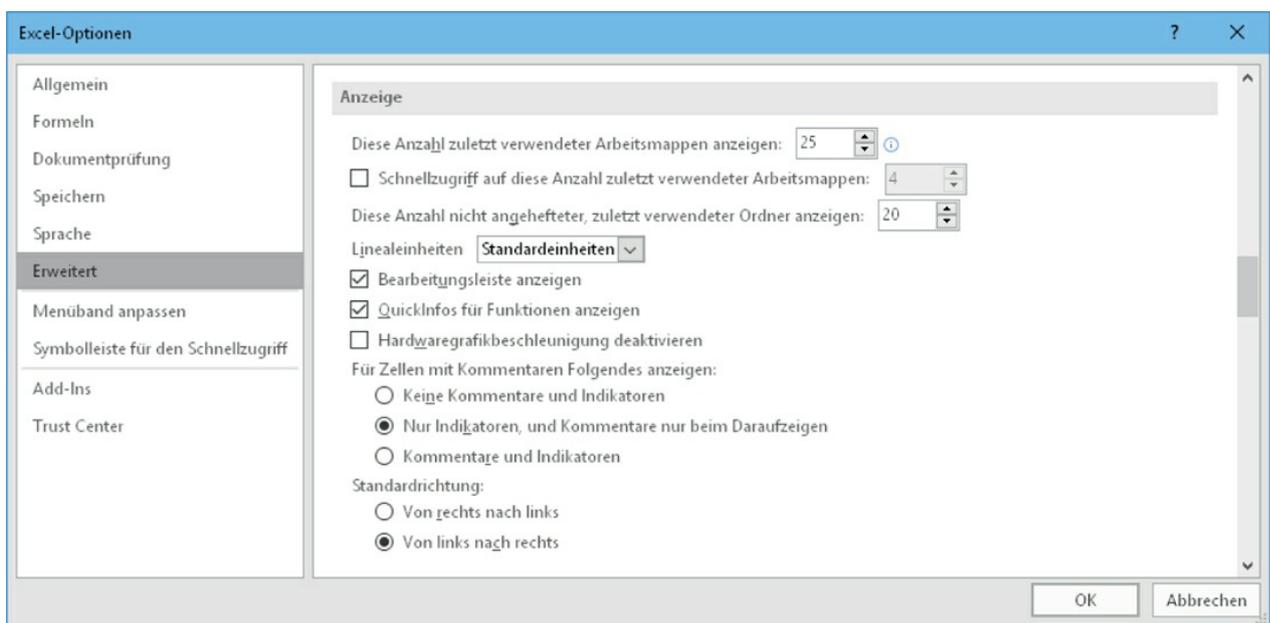
1. Klicken Sie die Zelle an, die den Kommentar enthält.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Kommentare** auf **Kommentar löschen**.

oder

Klicken Sie die Zelle mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Kommentar löschen**.

Festlegen, wie Excel anzeigt, dass eine Zelle einen Kommentar enthält

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** auf **Erweitert**.



Legen Sie fest, wie Excel Kommentare anzeigt

3. Wählen Sie im Abschnitt **Anzeige** bei **Für Zellen mit Kommentaren Folgendes anzeigen** eine der folgenden Optionen aus:
 - **Keine Kommentare und Indikatoren**
 - **Nur Indikatoren, und Kommentare nur beim Draufzeigen**
 - **Kommentare und Indikatoren**

Alle Kommentare anzeigen und ausblenden

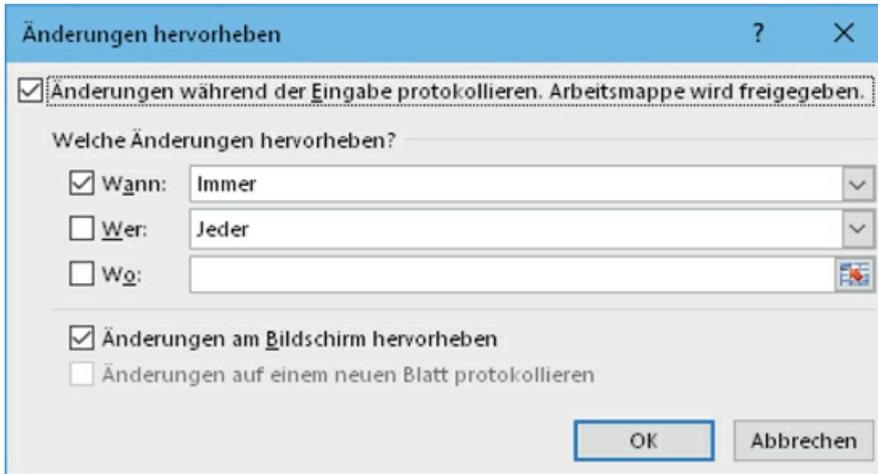
1. Klicken Sie in der Gruppe **Kommentare** auf **Alle Kommentare anzeigen**.

Sich die einzelnen Kommentare eines Arbeitsblatts anzeigen lassen

1. Führen Sie in der Gruppe **Kommentare** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Vorheriger**, um zum vorherigen Kommentar zu springen
 - Klicken Sie auf **Nächster**, um zum nächsten Kommentar zu springen

Änderungen nachverfolgen und organisieren

Wann immer Sie gemeinsam mit mehreren Kolleginnen und Kollegen ein Dokument erstellen oder bearbeiten, sollten Sie in Erwägung ziehen, die Änderungen der einzelnen Bearbeiter nachverfolgen zu lassen. Wenn Sie die Änderungsnachverfolgung aktivieren, werden alle nachfolgenden Änderungen an der Arbeitsmappe farblich hervorgehoben, wobei jedem Benutzer, der Änderungen vornimmt, eine eigene Farbe zugordnet wird. Ein Vorteil dieses Verfahrens ist, dass bei Nachfragen zu einer Änderung den Benutzer, er die so schnell klären, ob die betreffende Änderung tatsächlich korrekt ist.



Schalten Sie die Nachverfolgung von Änderungen im Dialogfeld **Änderungen hervorheben** ein



TIPP Das Aktivieren des Kontrollkästchens **Wann** und die Auswahl der Option **Immer** führt zum gleichen Ergebnis wie das Deaktivieren des Kontrollkästchens.

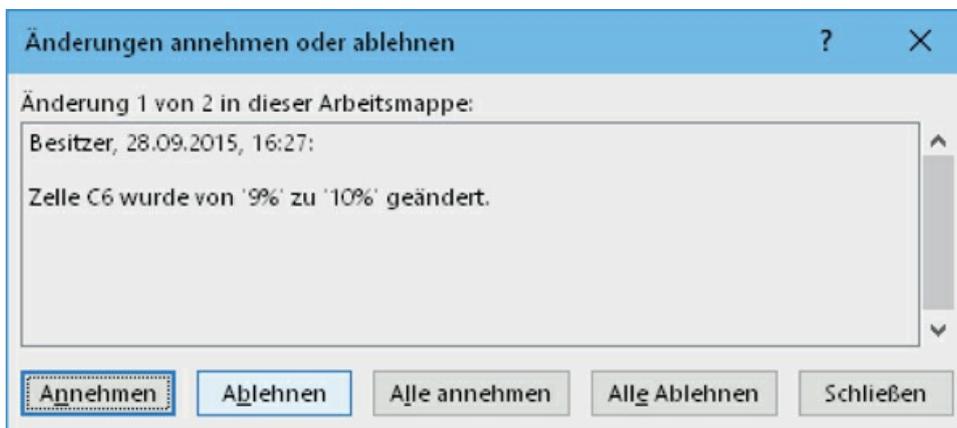
Sie können die Befehle im Dialogfeld **Änderungen hervorheben** verwenden, um festzulegen, welche Änderungen protokolliert werden sollen. In den meisten Fällen werden Sie vermutlich alle Änderungen protokollieren wollen; Sie können jedoch auch festlegen, dass die Änderungen eines bestimmten Zeitraums, Änderungen bestimmter Benutzer oder Änderungen protokolliert werden, die in einem bestimmten Bereich der Arbeitsmappe vorgenommen wurden. Die von Benutzern vorgenommenen Änderungen werden jeweils in einer eigenen Farbe angezeigt. Wenn Sie auf eine geänderte Zelle zeigen, öffnet Excel eine QuickInfo, in der Sie über die vorgenommene Änderung und den Benutzer, der die Änderung vorgenommen hat, informiert werden.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2				Geplante Effizienzsteigerung				
3								
4			Abteilung					
5	Jahr	Empfang	Bestimmungsort	Verladen	Zustellung			
6	2016	10%	10%	13%	19%			
7	2017	9%	9%	5%	5%			
8	2018	17%	17%	5%	14%			
9								

Besitzer, 28.09.2015, 16:26:
Zelle C6 wurde von '9%' zu '10%'
geändert.

Zeigen Sie auf eine Zelle, bei der die Änderung nachverfolgt wurde, um Informationen über die Änderung zu erhalten

Nachdem Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen die Arbeit an der Arbeitsmappe beendet haben, kann jeder, der berechtigt ist, die Arbeitsmappe zu öffnen, die Änderungen einsehen und entscheiden, welche angenommen und welche abgelehnt werden sollen.



Überprüfen Sie die an der Arbeitsmappe vorgenommenen Änderungen



TIPP Beenden Sie die Freigabe für die gemeinsame Nutzung, wenn Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen mit der Arbeit an der Arbeitsmappe fertig sind. So stellen Sie sicher, dass Sie allein die vorgenommenen Änderungen einsehen und annehmen oder ablehnen können.



WICHTIG Sie können das Annehmen oder Ablehnen einer protokollierten Änderung weder mit der Schaltfläche **Rückgängig** aus der Symbolleiste für den Schnellzugriff noch durch Drücken der Tastenkombination **Strg** + **Z** rückgängig machen.

Das Hervorheben von Änderungen aktivieren

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Änderungen** auf **Änderungen nachverfolgen** und dann auf **Änderungen hervorheben**.
2. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Änderungen während der Eingabe protokollieren** ein.
3. Verwenden Sie die Felder **Wann**, **Wer** und **Wo**, um festzulegen, welche Änderungen protokolliert werden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**, damit die Arbeitsmappe gespeichert und die Nachverfolgung von Änderungen aktiviert wird.



WICHTIG Wenn Sie das Hervorheben von Änderungen deaktivieren, werden alle von Ihnen und

Ihren Kollegen vorgenommenen Änderungen gelöscht.

Änderungen annehmen oder ablehnen

1. Klicken Sie, während die Änderungsnachverfolgung aktiv ist, zuerst auf **Änderungen nachverfolgen** und dann auf **Änderungen annehmen/ablehnen**.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld, das daraufhin angezeigt wird, auf **OK**, um die Arbeitsmappe zu speichern, und um fortzufahren.
3. Legen Sie im Dialogfeld **Änderungen zur Überprüfung auswählen** fest, welche Änderungen Sie überprüfen wollen.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Führen Sie im Dialogfeld **Änderungen annehmen oder ablehnen** eine oder mehrere dieser Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Annehmen**, um die aktuelle Änderung anzunehmen
 - Klicken Sie auf **Ablehnen**, um die aktuelle Änderung abzulehnen
 - Klicken Sie auf **Alle annehmen**, um alle Änderungen anzunehmen
 - Klicken Sie auf **Alle ablehnen**, um alle Änderungen abzulehnen
 - Klicken Sie auf **Schließen**, um die Überprüfung der Änderungen zu beenden und um das Dialogfeld zu schließen

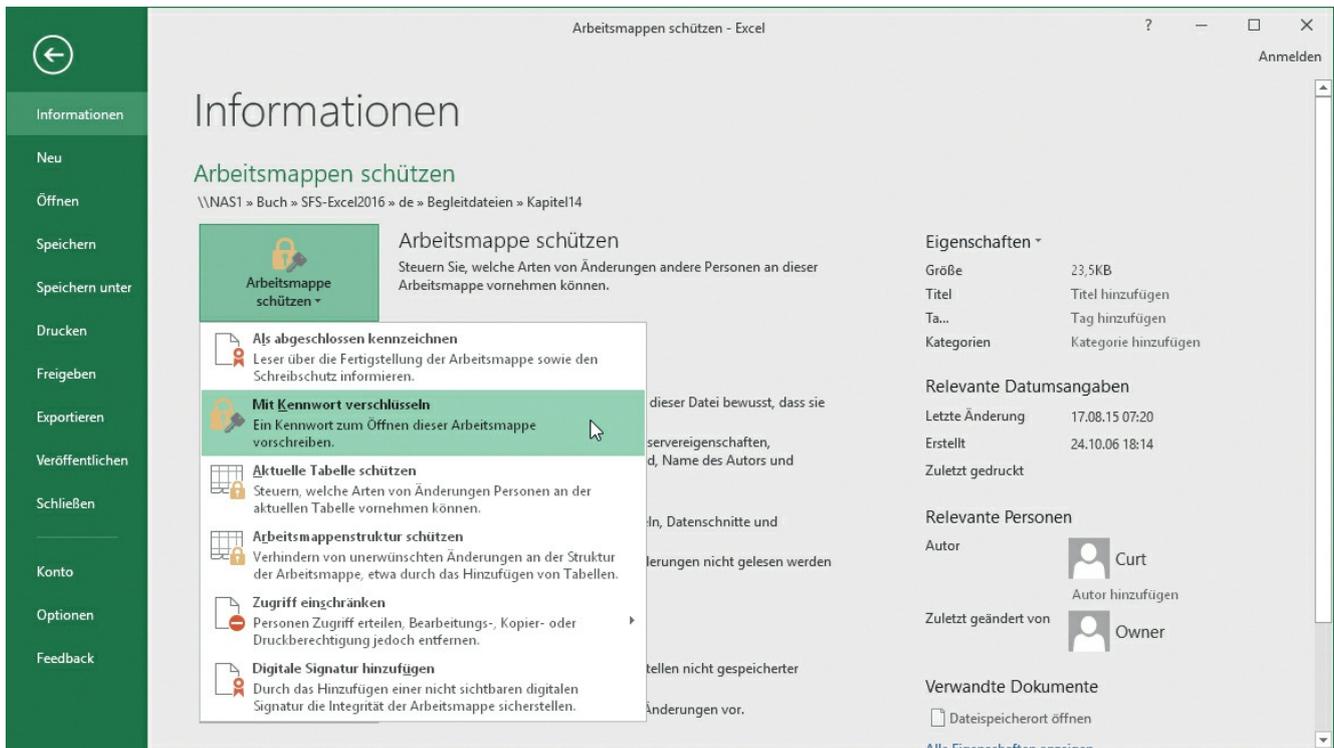
Das Hervorheben von Änderungen deaktivieren

1. Klicken Sie auf **Änderungen nachverfolgen** und dann auf **Änderungen hervorheben**.
2. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Änderungen während der Eingabe protokollieren** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**, um die Nachverfolgung von Änderungen zu deaktivieren und um die Freigabe der Arbeitsmappe zu beenden.

Arbeitsmappen und -blätter schützen

Excel erlaubt Ihnen, Ihre Arbeitsmappen auf verschiedenen Wegen gemeinsam zu nutzen: über das Web, über das Intranet einer Firma oder auch, indem Sie die Dateien für Ihre Kolleginnen und Kollegen kopieren, damit diese sie auf eine Geschäftsreise mitnehmen können. Für welchen Weg Sie sich auch entscheiden, ein ganz entscheidender Aspekt bei der gemeinsamen Nutzung von Dateien ist, sicherzustellen, dass nur die Personen die Dateien öffnen und bearbeiten können, denen Sie den Zugriff gewähren wollen. Es ist für ein Unternehmen nicht dienlich, wenn nicht autorisiertes Personal – gleich mit welchen Absichten – auf Arbeitsmappen mit wichtigen und vielleicht sogar vertraulichen Daten zugreifen kann.

Sie können Kennwörter verwenden, um den Zugriff auf Ihre Arbeitsmappen bzw. auf Elemente innerhalb der Arbeitsmappen einzuschränken. Wenn Sie eine Excel-Arbeitsmappe durch ein Kennwort schützen, wird bei jedem Versuch, die Arbeitsmappe zu öffnen, ein Dialogfeld zur Abfrage des Kennworts angezeigt. Benutzer, die das Kennwort nicht kennen, können die Arbeitsmappe nicht öffnen.



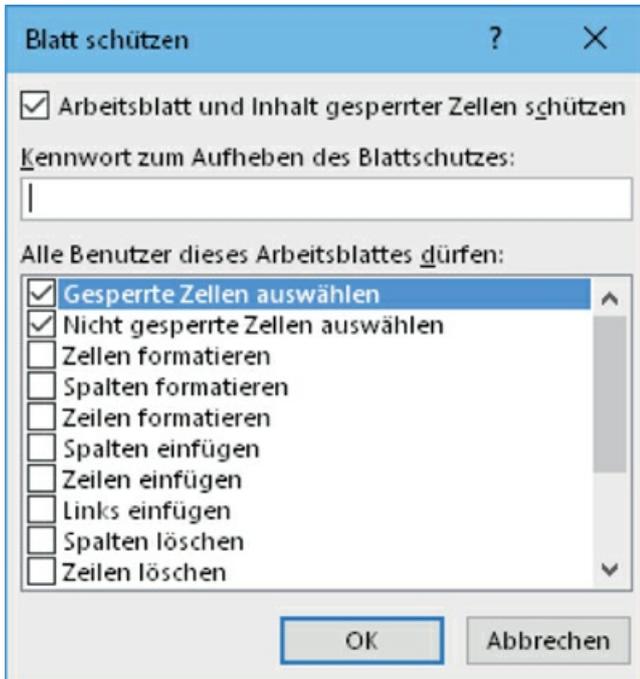
Verschlüsseln Sie eine Arbeitsmappe, indem Sie ein Kennwort vergeben, das beim Öffnen der Arbeitsmappe eingegeben werden muss

Um den Kennwortschutz einer Arbeitsmappe wieder aufzuheben, wiederholen Sie die Schritte, die Sie beim Festlegen durchführen, jedoch löschen Sie das Kennwort, anstatt es festzulegen.



TIPP Die besten Kennwörter sind lange Folgen von zufällig ausgewählten Zeichen. Nur leider kann man sich solche zufälligen Zeichenfolgen nur schwer merken. Eine gute Methode, schwer zu erratende Kennwörter zu erzeugen, besteht darin, das Kennwort aus zwei oder mehr Wörtern zusammenzusetzen und zusätzlich eine Zahl zu verwenden. Das Kennwort *GuteSternkonstellation302* ist 25 Zeichen lang, besteht aus Buchstaben und Ziffern und lässt sich dennoch gut merken. Falls Sie aus bestimmten Gründen kürzere Kennwörter verwenden müssen, sollten Sie niemals ein einzelnes Wort eines Wörterbuchs verwenden. Wechseln Sie außerdem zwischen Groß- und Kleinbuchstaben sowie Ziffern und verwenden Sie auch Sonderzeichen wie ! oder #, falls diese erlaubt sind.

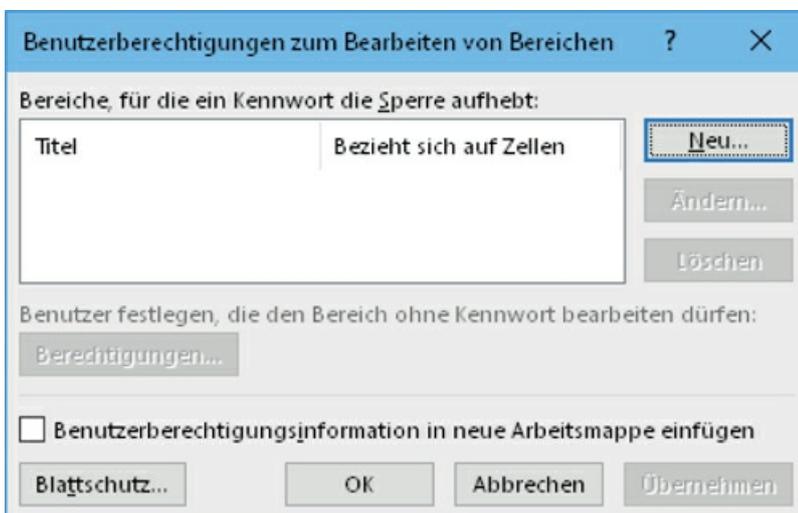
Falls Sie allen Benutzern erlauben wollen, eine Arbeitsmappe zu öffnen und einzusehen, gleichzeitig aber die Bearbeitung eines bestimmten Arbeitsblatts durch nicht autorisierte Benutzer unterbinden wollen, können Sie einzelne Arbeitsblätter schützen. Sie können auch ein Kennwort festlegen, das eingegeben werden muss, bevor der Blattschutz entfernt wird und festlegen, welche Elemente des Arbeitsblatt vom Benutzer geändert werden dürfen, während der Schutz aktiv ist.



Schränken Sie die Arbeitsblattelemente ein, die ein Benutzer, der das Kennwort nicht kennt, bearbeiten darf

In der Beschriftung des Kontrollkästchens ganz oben im Dialogfeld **Blatt schützen** ist von gesperrten Zellen die Rede. Eine gesperrte Zelle ist eine Zelle, die nicht geändert werden kann, solange das Arbeitsblatt geschützt ist. Um eine Zelle zu sperren – oder auch wieder zu entsperren – ändern Sie die Formatierung der Zelle. Während der Blattschutz aktiv ist, können Sie das Kontrollkästchen **Gesperrt** einschalten und so nicht autorisierte Benutzer davon abhalten, den Inhalt oder die Formatierung der gesperrten Zellen zu ändern. Das Kontrollkästchen **Ausgeblendet** blendet die in den Zellen enthaltenen Formeln aus. Letzteres kann interessant sein, wenn Sie sensible Daten, wie z.B. Kundenkontaktdaten, aus einer anderen Arbeitsmappe auslesen und verhindern möchten, dass ungebetene Benutzer durch einen Blick auf die Formel herausfinden können, aus welcher Arbeitsmappe die Kontaktdaten stammen.

Schließlich gibt es die Möglichkeit, einzelne Zellbereiche mit einem Kennwort zu schützen. Sie können dieses Feature beispielsweise verwenden, wenn Sie den Benutzern in die meisten Zellen Eingaben erlauben wollen, Sie jedoch gleichzeitig die Zellen schützen wollen, die mit den eingegebenen Daten Berechnungen vornehmen.



Legen Sie die Zellbereiche fest, die Benutzer auch dann bearbeiten können, wenn ein Arbeitsblatt geschützt ist



TIPP Ein Zellbereich kann auch eine einzelne Zelle sein!

Ein für das Öffnen einer Arbeitsmappe erforderliches Kennwort festlegen

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Informationen**.
2. Klicken Sie auf **Arbeitsmappe schützen** und dann auf **Mit Kennwort verschlüsseln**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Dokument verschlüsseln** ein Kennwort für die Datei ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Kennwort bestätigen** das Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.

Ein Kennwort aus einer Arbeitsmappe entfernen

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Informationen**.
2. Klicken Sie auf **Arbeitsmappe schützen** und dann auf **Mit Kennwort verschlüsseln**.
3. Löschen Sie im Dialogfeld **Dokument verschlüsseln** das vorhandene Kennwort.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Kennwort bestätigen** das Kennwort erneut ein und klicken Sie dann auf **OK**.

Ein für das Ändern der Struktur einer Arbeitsmappe erforderliches Kennwort festlegen

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Überprüfen** in der Gruppe **Änderungen** auf **Arbeitsmappe schützen**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Struktur und Fenster schützen** ein Kennwort für diese Arbeitsmappe ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Kennwort bestätigen** das Kennwort erneut ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Kennwort entfernen, das die Struktur einer Arbeitsmappe schützt

1. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf **Arbeitsmappe schützen**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Arbeitsmappenschutz aufheben** das Kennwort dieser Arbeitsmappe ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Ein Arbeitsblatt mit einem Kennwort schützen

1. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf **Blatt schützen**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Blatt schützen** das Kennwort in das Feld **Kennwort zum Aufheben**

des **Blattschutzes** ein.

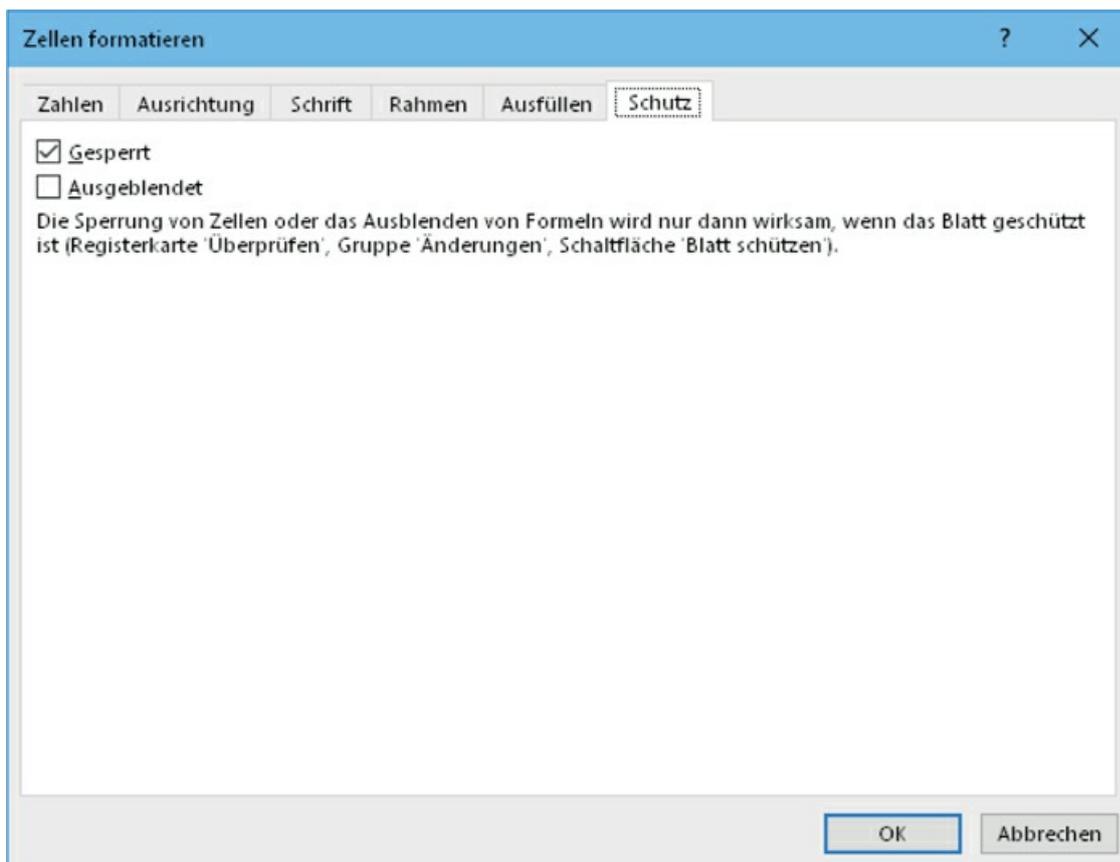
3. Schalten Sie neben den Aktionen, die Sie erlauben wollen, das **Kontrollkästchen** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Kennwort bestätigen** das Kennwort erneut ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Den Schutz eines Arbeitsblatts entfernen

1. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf **Blattschutz aufheben**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Blattschutz aufheben** das Kennwort des Arbeitsblatts ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Zelle sperren, um deren Bearbeitung zu verhindern

1. Klicken Sie die Zelle, die Sie sperren wollen, mit der rechten Maustaste an, und klicken Sie auf **Zellen formatieren**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Zellen formatieren** auf die Registerkarte **Schutz**.



Sperren Sie Zellen, um deren Bearbeitung zu verhindern, und blenden Sie die Formeln in einem Arbeitsblatt aus

3. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Gesperrt** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Die Formel in einer Zelle verbergen

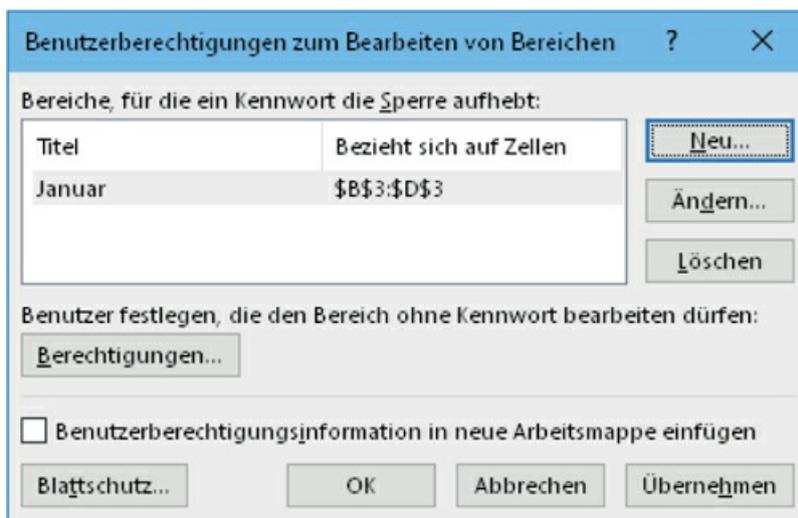
1. Klicken Sie die Zelle, deren Formel Sie ausblenden wollen, mit der rechten Maustaste an, und klicken Sie auf **Zellen formatieren**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Zellen formatieren** auf die Registerkarte **Schutz**.
3. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Ausgeblendet** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.



WICHTIG Sie müssen für das Arbeitsblatt den Blattschutz aktivieren, damit die Einstellungen **Gesperrt** und **Ausgeblendet** wirksam werden.

Die Bearbeitung eines Zellbereichs durch ein Kennwort schützen

1. Klicken Sie in der Gruppe **Änderungen** auf **Benutzer dürfen Bereiche bearbeiten**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Benutzerberechtigungen zum Bearbeiten von Bereichen** auf **Neu**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Bereich** in das Feld **Titel** einen Titel für den Bereich ein.
4. Klicken Sie in das Feld **Bezieht sich auf Zellen** und legen Sie den Zellbereich fest, den Sie schützen wollen.
5. Geben Sie in das Feld **Kennwort** ein Kennwort ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Geben Sie im Dialogfeld **Kennwort bestätigen** das Kennwort erneut ein.
8. Klicken Sie auf **OK**.



Legen Sie die Zellbereiche fest, die Benutzer bearbeiten dürfen

9. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 8, um weitere Zellbereiche zu schützen.
10. Klicken Sie auf **OK**.



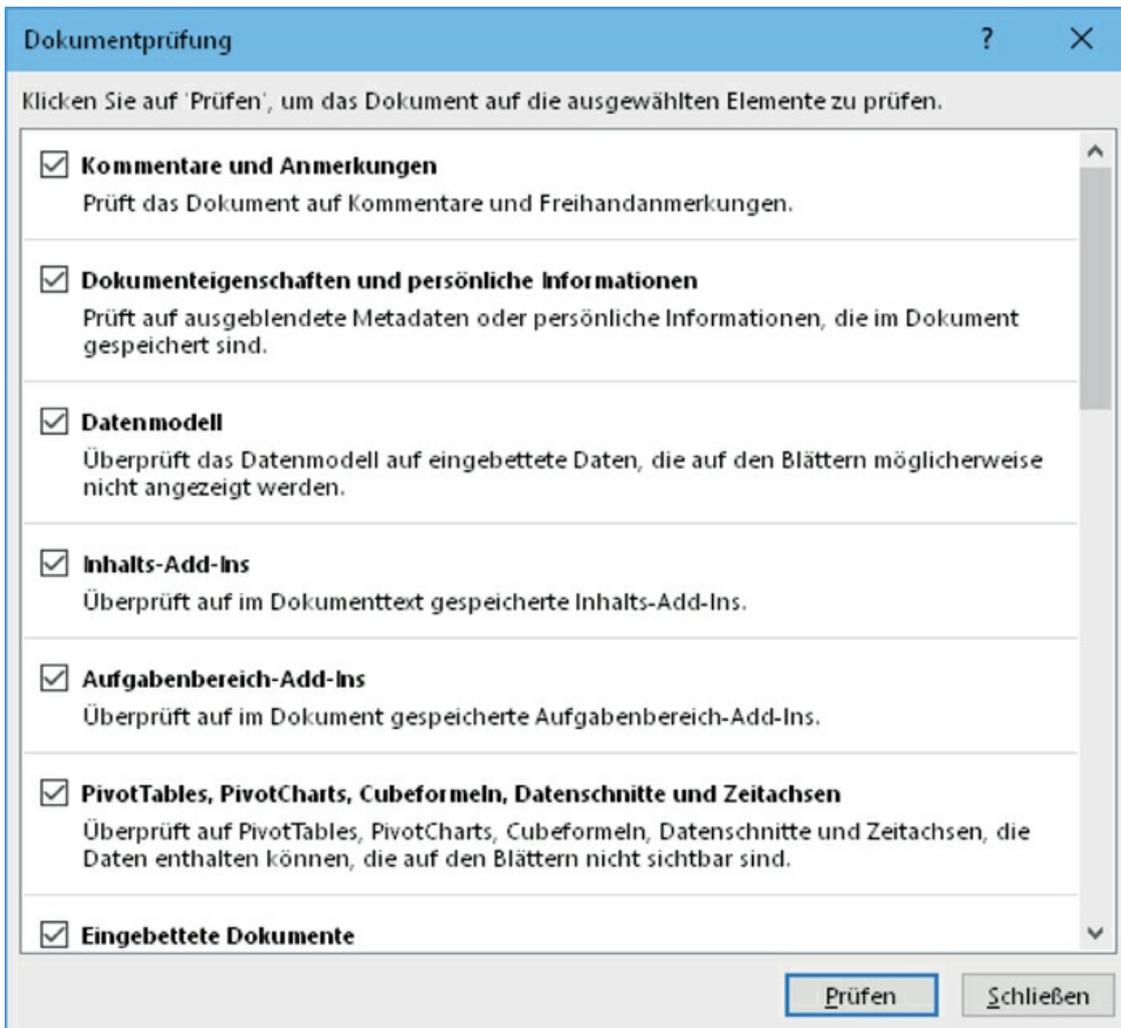
WICHTIG Sie müssen für das Arbeitsblatt den Blattschutz aktivieren, damit der Kennwortschutz für die definierten Bereiche aktiv wird.

Den Kennwortschutz eines Zellbereichs entfernen

1. Klicken Sie auf **Benutzer dürfen Bereiche bearbeiten**.
2. Klicken Sie in der Liste **Bereiche, für die ein Kennwort die Sperre aufhebt** den Bereich an, den Sie bearbeiten wollen.
3. Klicken Sie auf **Löschen**
4. Klicken Sie auf **OK**.

Arbeitsmappen als abgeschlossen kennzeichnen

Die Weitergabe von Arbeitsmappen an andere Benutzer ist immer mit Risiken verbunden. Oft enthalten Arbeitsmappen persönliche oder vertrauliche Informationen, von denen Sie nicht möchten, dass Personen, die nicht in Ihrer Firma arbeiten, diese Daten zu Gesicht bekommen. Excel hilft Ihnen dabei, Arbeitsmappen nach Informationen zu durchsuchen, die Sie nicht an andere Personen weitergeben möchten. Außerdem bietet Excel die Möglichkeit, Arbeitsmappen als abgeschlossen zu kennzeichnen und sie so in schreibgeschützte Versionen zu verwandeln, deren Inhalte von anderen Personen nicht mehr ohne Weiteres geändert werden können.



Verwenden Sie die Dokumentprüfung, um persönliche Informationen in einer Arbeitsmappe zu finden

Mithilfe der Dokumentprüfung können Sie schnell und bequem nach Kommentaren und Anmerkungen, Dokumenteigenschaften und persönlichen Informationen, benutzerdefinierten XML-Daten, Kopf- und Fußzeilen, ausgeblendeten Zeilen und Spalten, ausgeblendeten Arbeitsblättern und nicht sichtbarem Inhalt suchen. Verborgene oder persönliche Informationen, die die Dokumentprüfung gefunden hat, können Sie anschließend ohne Mühe entfernen lassen.

Die Dokumentprüfung sucht in der Arbeitsmappe nach den Informationen der Kategorien, deren Kontrollkästchen in der Liste eingeschaltet sind. Nachdem die Dokumentprüfung die Untersuchung beendet hat, können Sie festlegen, welche der ausgeblendeten Eigenschaften und persönlichen Informationen Sie entfernen lassen wollen.

Nachdem Sie die Bearbeitung einer Arbeitsmappe beendet haben, können Sie sie als abgeschlossen kennzeichnen. Wenn Sie eine Arbeitsmappe als abgeschlossen kennzeichnen, wird die Eigenschaft *Status* auf *Endgültig* gesetzt und die Dateneingabe sowie die Bearbeitungsbefehle werden deaktiviert. Falls Sie später weitere Änderungen an der Arbeitsmappe vornehmen wollen, können Sie dies dennoch ohne viel Aufwand tun. Speichern Sie danach Ihre Änderungen, kennzeichnen Sie die Arbeitsmappe erneut als abgeschlossen.

Ausgeblendete Eigenschaften und persönliche Informationen aus einer Arbeitsmappe entfernen

1. Drücken Sie **[Strg] + [S]**, um die Arbeitsmappe zu speichern.

2. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Informationen**.
3. Klicken Sie auf **Auf Probleme prüfen** und dann auf **Dokument prüfen**.
4. Schalten Sie neben den Kategorien, nach der die **Dokumentprüfung** die Arbeitsmappe untersuchen soll, die Kontrollkästchen ein.
5. Klicken Sie auf **Prüfen**.
6. Klicken Sie in der Ergebnisliste neben den Kategorien, deren Informationen Sie entfernen wollen, auf **Alle entfernen**.
7. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Erneut prüfen** und dann auf **Prüfen**, um sich zu vergewissern, dass die Arbeitsmappe keine weiteren ausgeblendeten Eigenschaften und persönlichen Informationen enthält.
8. Klicken Sie auf **Schließen**.



WICHTIG Die Dokumentprüfung kann nicht verwendet werden, solange für ein Arbeitsblatt der Blattschutz aktiviert ist. Heben Sie den Blattschutz zeitweise auf, um in geschützten Arbeitsmappen die Dokumentprüfung zu verwenden.

Eine Arbeitsmappe als abgeschlossen kennzeichnen

1. Drücken Sie **[Strg] + [S]**, um die Arbeitsmappe zu speichern.
2. Öffnen Sie die Seite **Informationen** der Backstage-Ansicht und klicken Sie zuerst auf **Arbeitsmappe schützen** und dann auf **Als abgeschlossen kennzeichnen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld, das Excel anzeigt, auf **OK**.
4. Klicken Sie im Meldungsfeld, das Excel anzeigt, auf **OK**.



TIPP Um eine Arbeitsmappe zu bearbeiten, die als abgeschlossen gekennzeichnet wurde, öffnen Sie die Datei und klicken dann in der Meldungsleiste auf **Trotzdem bearbeiten**.

Arbeitsmappen digital signieren

Die unschöne Realität des Datenaustauschs über Netzwerke, insbesondere über das Internet, ist, dass wir nur mit Dateien arbeiten, deren Ursprung wir kennen. Eine Möglichkeit, wie sich Unternehmen gegen Dateien mit Viren oder anderer Malware schützen können, besteht darin, alle Arbeitsmappen mittels digitaler Signaturen zu authentifizieren. Eine digitale Signatur ist eine Zeichenfolge, die vermittelt eines ausgeklügelten mathematischen Verfahrens durch die Kombination einer im Besitz des Benutzers befindlichen eindeutigen und geheimen digitalen Signaturdatei mit dem Inhalt der Arbeitsmappe erzeugt wird. Programme wie Excel können digitale Signaturen erkennen und mit ihrer Hilfe die Identität des Benutzers verifizieren, der die Datei signiert hat. Eine digitale Signatur ist also so etwas wie die moderne Version des Wachssiegels, das über Tausende von Jahren verwendet wurde, um Ursprung und

Unversehrtheit von Dokumenten zu garantieren.

Eine ausführliche Besprechung der technischen Details und der Arbeit mit digitalen Zertifikaten liegt außerhalb der Möglichkeiten dieses Buchs. Ihr Netzwerkadministrator sollte aber in der Lage sein, für Sie ein digitales Zertifikat zu erzeugen. Oder Sie erwerben eine digitale Signatur von einem Drittanbieter (die dann in der Regel im Jahres-Turnus gegen Entrichtung einer geringen Gebühr erneuert werden kann). Für das Nachvollziehen der Übung am Ende dieses Abschnitts genügt aber auch das Microsoft Office-Tool *selfcert.exe*. Die von diesem Tool erzeugten Zertifikate eignen sich für Demonstrationszwecke, es kann jedoch sein, dass andere Benutzer dieses selbst erzeugte Zertifikat nicht als vertrauenswürdig einstufen.



TIPP Nachdem Sie auf der Seite **Informationen** der Backstage-Ansicht im Menü der Schaltfläche **Arbeitsmappe schützen** auf **Digitale Signatur hinzufügen** geklickt haben, prüft Excel, ob auf Ihrem Computer digitale Zertifikate vorhanden sind, die die App nutzen kann. Sollte Excel keine digitalen Zertifikate finden, wird ein Hinweis eingeblendet, dass Sie digitale Signaturen auch von Drittanbietern erwerben können. Bevor Sie eine Arbeitsmappe digital signieren können, benötigen Sie ein digitales Zertifikat. Dies kann entweder ein Testzertifikat sein, das Sie mit *selfcert.exe* erzeugen oder ein Zertifikat, das Sie bei einem Drittanbieter erwerben.

Wenn Sie mehrere digitale Zertifikate besitzen und beim Signieren der Datei das gewünschte Zertifikat nicht angezeigt wird, können Sie sich eine Liste der vorhandenen Zertifikate anzeigen lassen und das gewünschte Zertifikat auswählen.



WICHTIG Wenn Sie eine Arbeitsmappe bearbeiten, die mit einer digitalen Signatur versehen wurde, wird die Signatur ungültig und Sie müssen die digitale Signatur nach der Bearbeitung erneut hinzufügen.

Eine Liste von Drittanbietern anzeigen, bei denen Sie eine digitale Signatur erwerben können

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie, falls erforderlich, auf **Informationen**.
2. Klicken Sie auf **Arbeitsmappe schützen**.
3. Klicken Sie auf **Digitale Signatur hinzufügen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Digitale ID anfordern** auf **Ja**.

oder

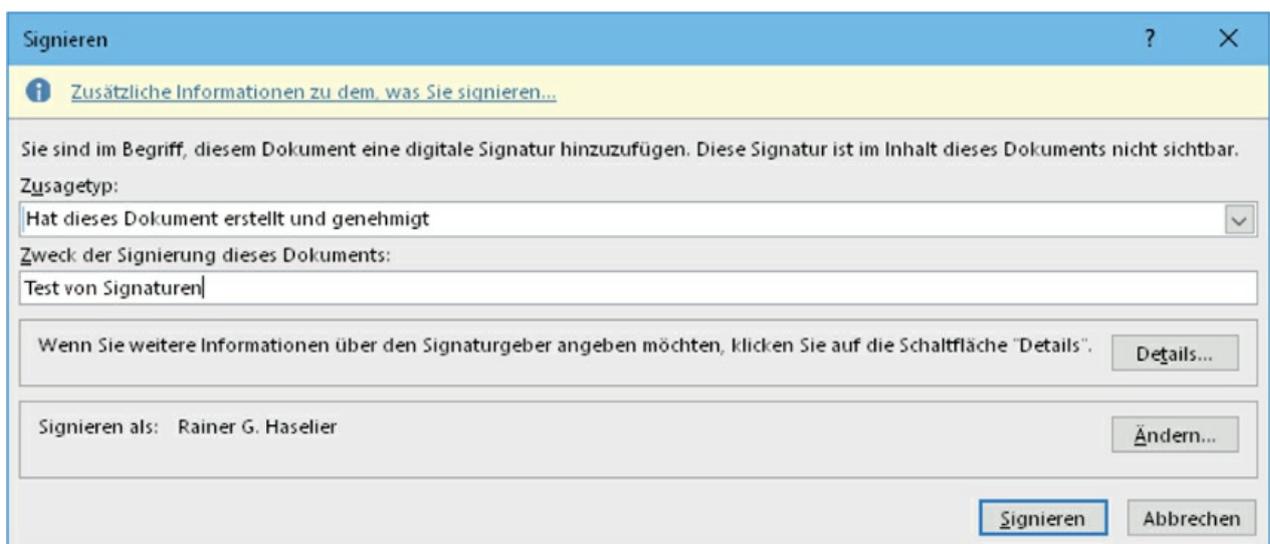
1. Starten Sie Ihren Browser und gehen Sie zu <https://support.office.com>.
2. Geben Sie in das Suchfeld **Digitale Signatur Drittanbieter** ein.
3. Klicken Sie die Webressource mit dem Titel **Erhalten eines digitalen Zertifikats zum Erstellen digitaler Signaturen** an.

Mit selfcert.exe ein Testzertifikat erzeugen

1. Öffnen Sie im Datei-Explorer den Ordner **C:\Programme (x86)\Microsoft Office\root\Office16** und doppelklicken Sie auf **selfcert.exe**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Digitales Zertifikat erstellen** einen Namen für das Zertifikat ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld, das dann angezeigt wird, auf **OK**.

Eine Arbeitsmappe mittels einer digitalen Signatur authentifizieren

1. Drücken Sie **[Strg] + [S]**, um die Arbeitsmappe zu speichern.
2. Öffnen Sie die Seite **Informationen** der Backstage-Ansicht und klicken Sie zuerst auf **Arbeitsmappe schützen** und dann auf **Digitale Signatur hinzufügen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Signieren** auf den Pfeil des Listenfelds **Zusagetyp** und wählen Sie die Rolle aus, die Sie beim Erstellen und Genehmigung des Dokuments hatten.
4. Geben Sie in das Feld **Zweck der Signierung dieses Dokuments** den Grund ein, warum Sie das Dokument signieren.



Authentifizieren Sie eine Arbeitsmappe, indem Sie sie mit einer digitalen Signatur versehen

5. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Ändern** und verwenden Sie die Werkzeuge im Dialogfeld **Windows-Sicherheit**, um ein anderes digitales Zertifikat auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Signieren**.

Arbeitsmappen für das Web speichern

Excel bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Arbeitsmappen für die Bereitstellung im Internet oder dem firmeneigenen Intranet als Webdokumente zu speichern. Dokumente, die als Teil des Webs veröffentlicht werden, müssen als HTML-Datei gespeichert werden (HTML ist die Abkürzung für Hypertext Markup Language). HTML-Dateien enden auf eine der Dateierweiterungen *.htm* oder *.html* und enthalten spezielle Marker, die sogenannten Tags, die Webbrowsern wie Microsoft Edge mitteilen, wie der Inhalt der Datei anzuzeigen ist.

Nehmen wir z.B. an, in einer Arbeitsmappe sollen die Datenbeschriftungen fett dargestellt werden, damit sie sich von den restlichen Daten abheben. Der HTML-Code, der dafür sorgt, dass Text in Fettschrift angezeigt wird, lautet: `...`, wobei die Auslassungspunkte zwischen den Tags durch den anzuzeigenden Text zu ersetzen sind. Das folgende HTML-Fragment würde demnach in einer Webseite als **Excel** dargestellt.

`Excel`



TIPP Wenn das einzige Arbeitsblatt in Ihrer Arbeitsmappe, das Daten enthält, gleichzeitig dasjenige ist, das geöffnet ist, wenn Sie eine Arbeitsmappe als Webseite speichern, speichert Excel nur dieses Arbeitsblatt als Website.

Nachdem Sie Ihre Arbeitsmappe als eine Reihe von HTML-Dokumenten gespeichert haben, können Sie diese mit Ihrem Webbrowser öffnen. Sie können eine Arbeitsmappe auch so als Webseite speichern, dass sie eine Verknüpfung zur ursprünglichen Arbeitsmappe enthält. Wird die Arbeitsmappe dann später überarbeitet, aktualisiert Excel automatisch die zugehörigen Webseiten.

Sie können im Dialogfeld **Als Webseite veröffentlichen** festlegen, welche Elemente Ihrer Arbeitsmappe Sie veröffentlichen möchten. Wenn Sie auf den Pfeil des Dropdown-Listenfelds **Wählen** klicken, klappt die Liste der Elemente auf, die Sie veröffentlichen können, darunter: die gesamte Arbeitsmappe, Zellbereiche oder Elemente einzelner Tabellen. Schließlich können Sie noch festlegen, welcher Text in der Titelleiste des Webbrowsers angezeigt werden soll.

Legen Sie fest, welche Elemente der Arbeitsmappe Sie im Web veröffentlichen wollen

Eine Arbeitsmappe als Webseite speichern

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Speichern unter**.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Speichern unter** auf den Pfeil des Listenfelds **Dateityp** und wählen Sie

Webseite.

4. Bearbeiten Sie, falls erforderlich, den Namen der Datei im Feld **Dateiname**.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.
6. Klicken Sie, falls erforderlich, in dem Dialogfeld, das angezeigt wird, auf **Ja**, um Kenntnis davon zu nehmen, dass einige Features verlorengehen, wenn Sie die Arbeitsmappe als Webseite speichern.

Eine Arbeitsmappe im Web veröffentlichen

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Speichern unter**.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld auf den Pfeil des Listenfelds **Dateityp** und wählen Sie **Webseite**.
4. Bearbeiten Sie, falls erforderlich, den Namen der Datei im Feld **Dateiname**.
5. Wählen Sie **Gesamte Arbeitsmappe**, wenn Sie die gesamte Arbeitsmappe veröffentlichen wollen.

oder

Wählen Sie **Auswahl:Tabelle**, wenn Sie das aktive Arbeitsblatt veröffentlichen wollen.

6. Klicken Sie auf **Veröffentlichen**.
7. Klicken Sie im Dialogfeld **Als Webseite veröffentlichen** das Element an, das Sie veröffentlichen wollen.
8. Schalten Sie falls gewünscht das Kontrollkästchen **Automatisch Wiederveröffentlichen immer wenn die Arbeitsmappe gespeichert wird** ein.
9. Klicken Sie auf **Veröffentlichen**.

XML-Daten importieren und exportieren

Mit HTML können Sie festlegen, wie ein Dokument in einem Webbrowser dargestellt wird. Sie können Microsoft Edge beispielsweise anweisen, bestimmten Text in Fettschrift auszugeben oder einen neuen Absatz zu beginnen. Jedoch erhalten Sie mit HTML keine Informationen über die Bedeutung oder den Inhalt der Daten in einem Dokument. Möglicherweise weiß ein Browser wie Microsoft Edge, dass bestimmte Daten als Tabelle dargestellt werden sollen, jedoch weiß er nicht, dass es sich bei den Daten um eine Excel-Tabelle handelt, die eine bestimmte Struktur aufweist.

Sie können Webdokumente um Metadaten, auch Daten über Daten genannt, erweitern, indem Sie Extensible Markup Language (XML) verwenden. Eine ausführliche Beschreibung von XML würde den Rahmen dieses Buchs sprengen. Dennoch können Sie vermutlich im folgenden XML-Code erkennen, dass dort zwei Datensätze dargestellt werden, die aus jeweils drei Werten (Monat, Versandart und Fehlzustellungen) bestehen.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<ns2:Fehlzustellungen xmlns:ns2="http://www.w3schools.com">
  <Fehlzustellung>
    <Monat>Januar</Monat>
    <Versandart>2 Tage</Versandart>
    <Fehlzustellungen>14</Fehlzustellungen>
  </Fehlzustellung>
  <Fehlzustellung>
    <Monat>Januar</Monat>
    <Versandart>3 Tage</Versandart>
    <Fehlzustellungen>3</Fehlzustellungen>
  </Fehlzustellung>
</ns2:Fehlzustellungen>
```

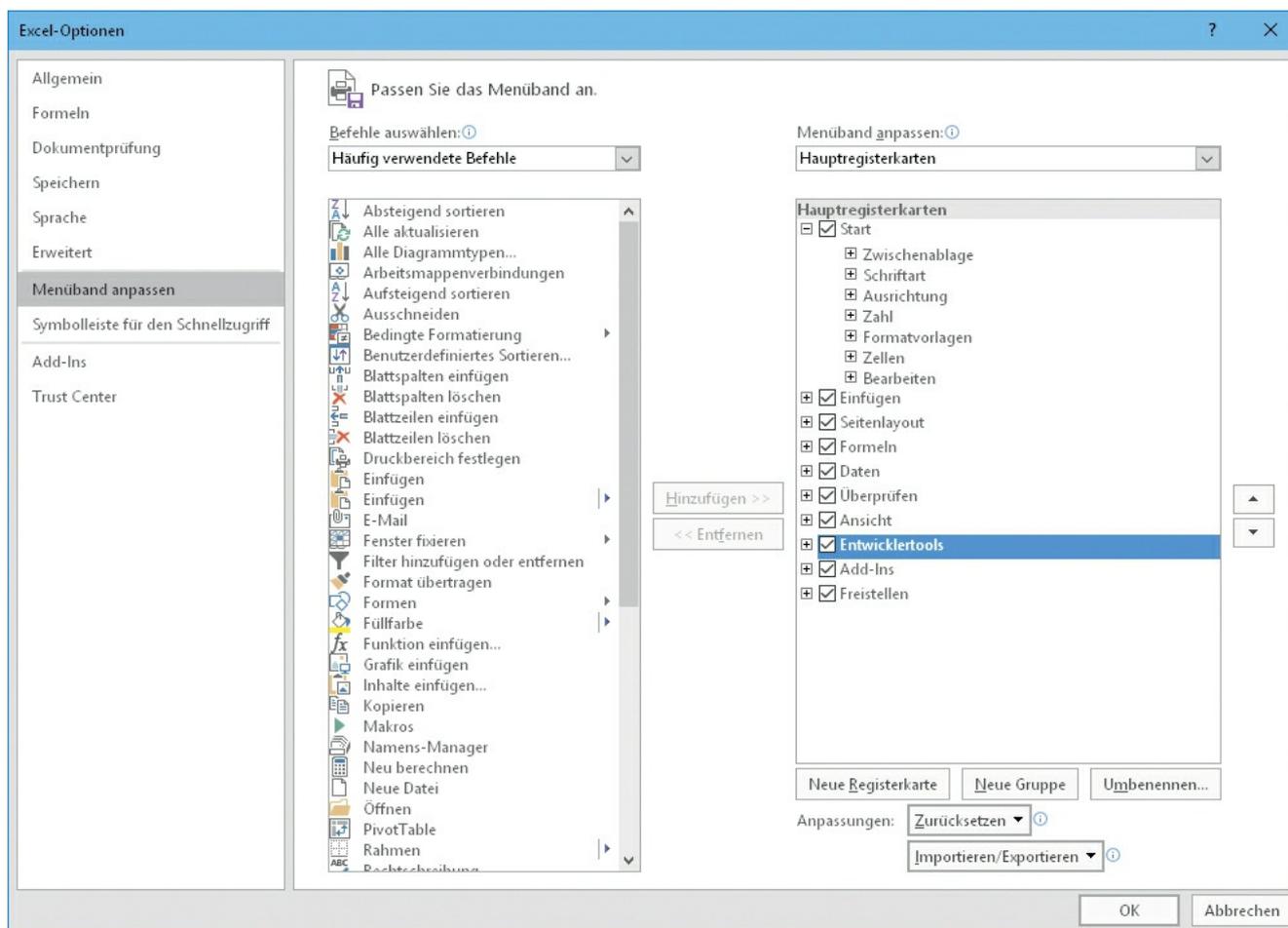
```
</Fehlzustellung>
</ns2:Fehlzustellungen>
```

XML wurde als universelle Sprache entworfen, damit Daten einfach zwischen unterschiedlichen Anwendungen ausgetauscht werden können. Excel wird die beiden Datensätze mit Informationen zu Fehlzustellungen vermutlich als zwei Zeilen plus Überschriften in einem Arbeitsblatt darstellen.

	A	B	C	D
1	Monat	Versandart	Fehlzustellungen	
2	Januar	2 Tage	14	
3	Januar	3 Tage	3	
4				

Daten, die aus einer XML-Datei importiert wurden, können in einem Excel-Arbeitsblatt dargestellt werden

Andere Apps verarbeiten den Inhalt der XML-Datei auf andere Weise und stellen ihn möglicherweise auch anders dar; das zugrunde liegende XML muss hierfür jedoch nicht geändert werden. Die für die Verarbeitung und Darstellung erforderlichen Arbeiten wurden bereits von den Programmierern der anderen App erledigt. Damit Sie in Excel mit XML-Daten arbeiten können, benötigen Sie einige der Befehle auf der Registerkarte **Entwicklertools**. Diese Registerkarte können Sie anzeigen lassen, indem Sie die Befehle zum Anpassen des Menübands verwenden, die Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** finden.



Die Registerkarte **Entwicklertools** können Sie mit dem Dialogfeld **Excel-Optionen** einschalten

XML-Daten lassen sich in Excel einlesen, indem Sie eine Arbeitsmappe öffnen, die in einem kompatiblen XML-Format gespeichert wurde oder indem Sie die Daten aus einer Textdatei importieren. Die Struktur der XML-Daten wird in einem sogenannten XML-Schema spezifiziert. Falls die Datei mit dem Schema nicht verfügbar ist, kann Excel die Struktur der importierten Daten analysieren und für Sie

ein Schema erstellen. Wenn Sie ein Arbeitsblatt als XML-Datei exportieren, kann Excel gleichzeitig auch das XML-Schema erzeugen.



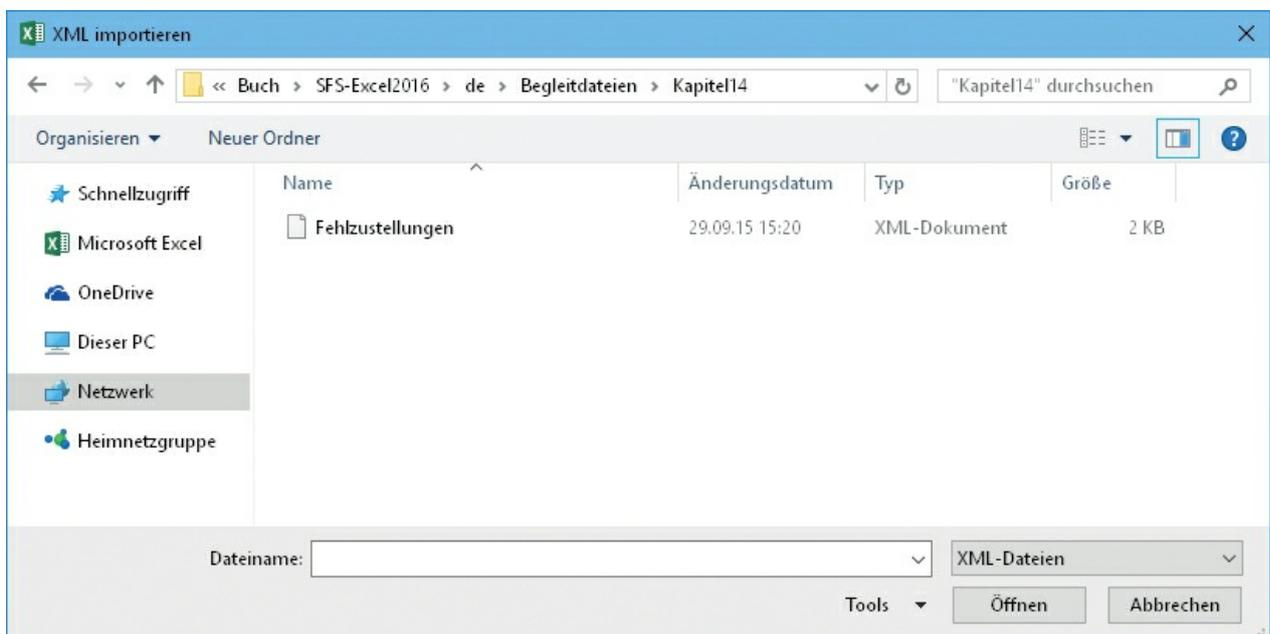
TIPP Wenn Sie eine XML-Datei importiert haben und vermuten, dass sich die ursprüngliche XML-Datei geändert hat, können Sie auf der Registerkarte **Entwicklertools** in der Gruppe **XML** auf **Daten aktualisieren** klicken, damit das Arbeitsblatt aktualisiert wird.

Eine Arbeitsmappe als XML-Datei speichern

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Speichern unter**.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Speichern unter** auf den Pfeil bei **Dateityp** und wählen Sie einen der folgenden Dateitypen aus:
 - **XML-Daten**
 - **XML-Kalkulationstabelle 2003**
 - **Strict Open XML-Arbeitsmappe**
4. Bearbeiten Sie, falls erforderlich, den Namen der Datei im Feld **Dateiname**.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

Eine XML-Datendatei in eine Arbeitsmappe importieren

1. Verwenden Sie falls erforderlich das Dialogfeld **Excel-Optionen**, um im Menüband die Registerkarte **Entwicklertools** einzublenden.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Entwicklertools** in der Gruppe **XML** auf **Importieren**.
3. Wechseln Sie im Dialogfeld **XML importieren** in den Ordner, in dem sich die Datei befindet, die Sie importieren wollen. Klicken Sie die Datei an und klicken Sie dann auf **Öffnen**.



Wählen Sie im Dialogfeld **XML importieren** eine XML-Quelldatei aus

4. Falls Sie ein Dialogfeld sehen, indem Excel Sie darauf hinweist, dass die Quelldatei nicht auf ein Schema verweist, klicken Sie auf **OK**, damit Excel das Schema erstellt.
5. Führen Sie im Dialogfeld **Daten importieren** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Wählen Sie die Option **XML-Tabelle in vorhandenem Arbeitsblatt** und wählen Sie die Zelle aus, in der die XML-Tabelle beginnen soll
 - Wählen Sie die Option **XML-Tabelle in neuem Arbeitsblatt**
6. Klicken Sie auf **OK**.

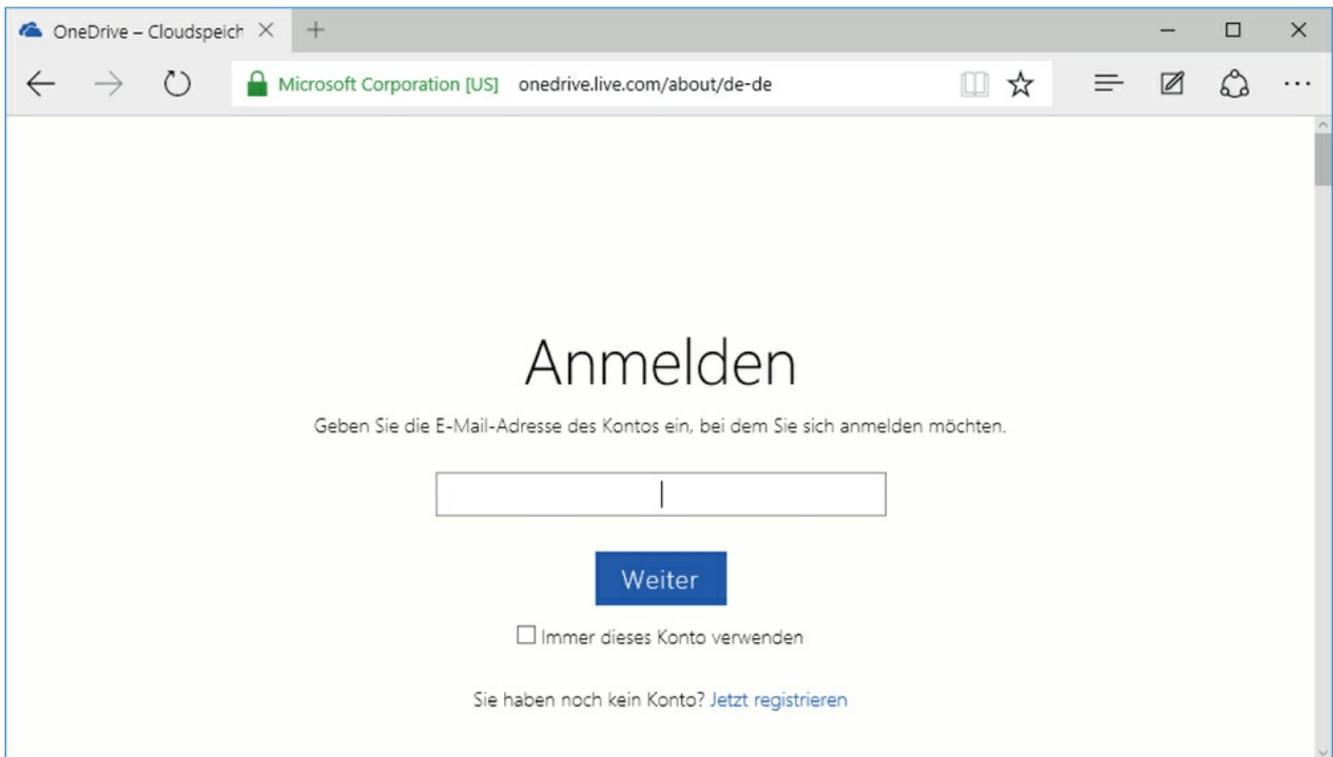
Einen Zellbereich als XML-Datendatei exportieren

1. Klicken Sie eine Zelle des XML-Datenbereichs an.
2. Klicken Sie in der Gruppe **XML** auf **Exportieren**.
3. Wechseln Sie im Dialogfeld **XML exportieren** in den Ordner, in dem Sie die Datei speichern wollen.
4. Geben Sie in das Feld **Dateiname** den Namen für die Datei ein.
5. Klicken Sie auf **Exportieren**.

OneDrive und Excel Online verwenden

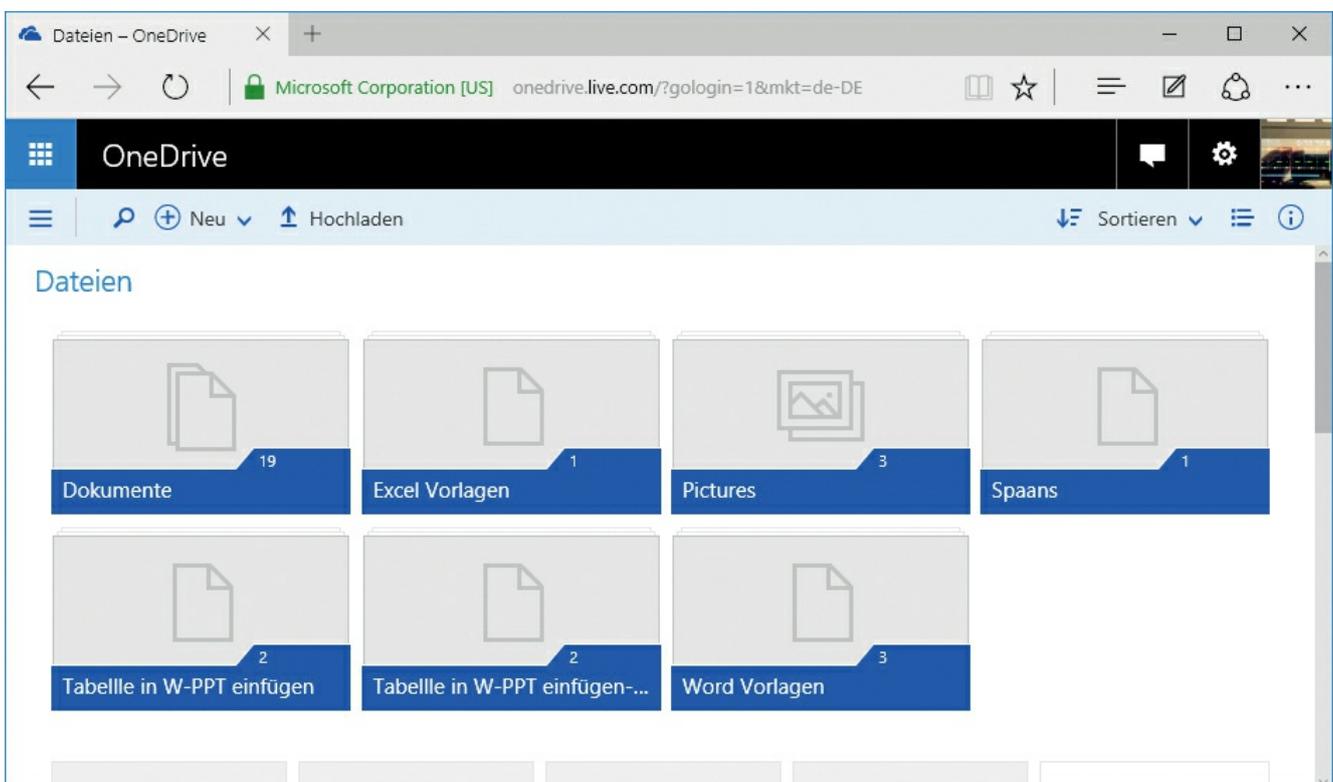
Wer heute mit Informationen arbeitet, will dies auch mobil tun und von überall aus auf die Daten zugreifen und gleichzeitig nur eine Version der Datei verwenden. Excel 2016 ist in One-Drive integriert, dem Cloudspeicherdienst von Microsoft, bei dem die Daten extern gespeichert werden und der es erlaubt, auf die Daten über das Internet zuzugreifen.

Sie finden OneDrive im Web unter www.onedrive.com. Um OneDrive nutzen zu können, benötigen Sie ein Microsoft-Konto.



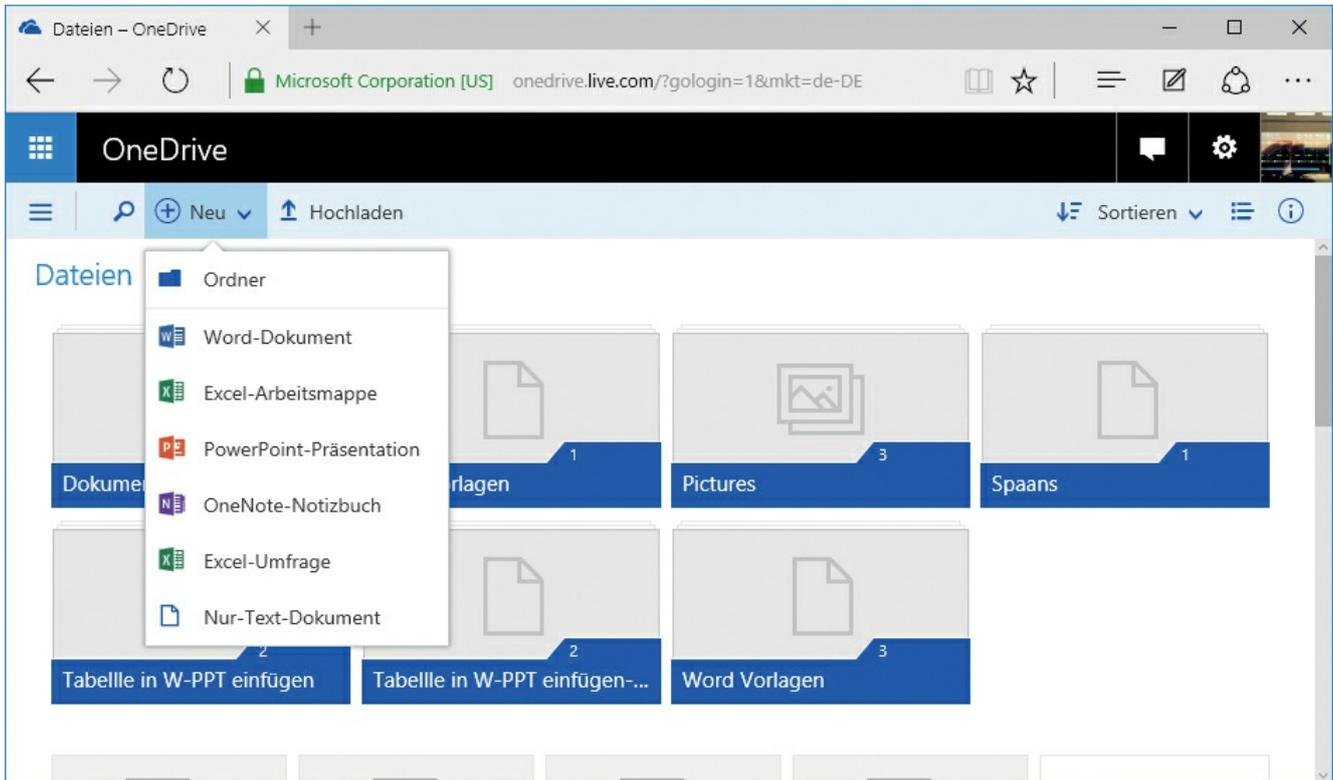
Melden Sie sich unter www.onedrive.com bei OneDrive an

Nachdem Sie sich bei OneDrive angemeldet haben, sehen Sie das Hauptverzeichnis Ihres OneDrive-Kontos.



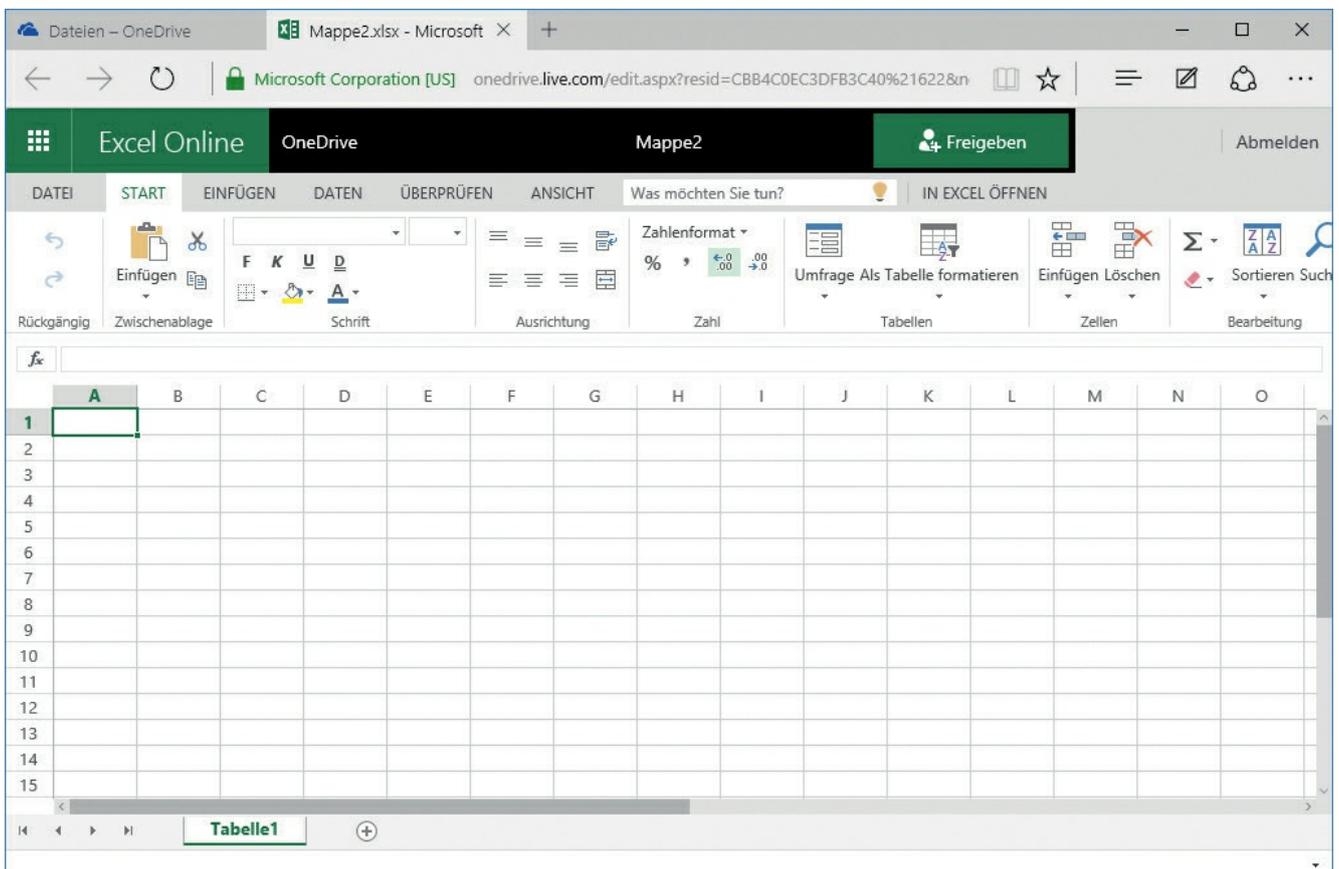
In OneDrive können Sie ähnlich wie im Datei-Explorer Ihre Dateien und Ordner verwalten

Sie können Ihre Dateien im Browser verwalten und dabei vertraute Aufgaben wie das Öffnen, Erstellen, Hochladen und Kopieren von Dateien erledigen. Außerdem können Sie in der Ordnerstruktur navigieren und sich dabei zwischen den Ordnern bewegen sowie Ordner erstellen und Ordner löschen, die Sie nicht mehr benötigen.



Verwenden Sie in OneDrive das Menü **Neu**, um neue Ordner und neue Dokumente zu erstellen

Wenn Sie auf **Neu** klicken, wird ein Menü angezeigt, mit dem Sie neue Ordner sowie Word-Dokumente, Excel-Arbeitsmappen, PowerPoint-Präsentationen, OneNote-Notizbücher, Excel-Umfragen und Nur-Text-Dokumente erstellen können. Wenn Sie über dieses Menü eine neue Excel-Arbeitsmappe erstellen, wird Excel Online gestartet und Sie können mit der Eingabe der Daten in die neue Arbeitsmappe beginnen.





TIPP Excel Online speichert Ihre Arbeitsmappe automatisch, nachdem Sie eine Zelle geändert haben. Daher finden Sie auf der Registerkarte **Datei** auch keinen Befehl **Speichern**.

Excel Online stellt zahlreiche Features zur Verfügung, um neue Arbeitsmappen zu erstellen oder um Arbeitsmappen zu bearbeiten, die Sie mit der Desktop-Edition der App erstellt haben. Falls Sie dennoch einmal Features benötigen, die in Excel Online nicht zur Verfügung steht, können Sie die Datei immer noch in der Excel 2016 Desktop-App öffnen.



WICHTIG Es kann sein, dass Sie eine Reihe von Dialogfeldern sehen, die Sie auffordern, sich erneut mit Ihrem Microsoft-Konto anzumelden oder andere Informationen anzugeben. Diese Abfragen sind normal und stellen keinen Grund zur Beunruhigung dar.

Falls Sie mit Kollegen zusammenarbeiten, die ebenfalls über ein OneDrive-Konto verfügen, können Sie Ihre Arbeitsmappen online freigeben. Sie können beim Freigeben angeben, welche Berechtigungen Ihre Kollegen für die Arbeitsmappen haben und entweder nur lesenden oder auch schreibenden Zugriff erteilen und zusätzlich angeben, ob für den Zugriff auf die Datei die vorherige Anmeldung mit einem Microsoft-Konto erforderlich ist oder nicht.

Sich bei OneDrive anmelden

1. Starten Sie Ihren Browser und gehen Sie zu www.onedrive.com.
2. Klicken Sie auf **Anmelden**.
3. Geben Sie Ihren Benutzernamen ein (dies ist üblicherweise eine E-Mail-Adresse) und drücken Sie die -Taste.
4. Geben Sie Ihr Kennwort ein und drücken Sie die -Taste.

Eine Datei oder einen Ordner auf OneDrive hochladen

1. Klicken Sie in OneDrive in der Symbolleiste auf **Hochladen**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Öffnen** die Dateien oder Ordner aus, die Sie hochladen wollen.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Eine Datei von OneDrive herunterladen

1. Zeigen Sie auf das Symbol der Datei, die Sie herunterladen wollen und klicken Sie das runde Optionsfeld an, das sich in der oberen rechten Ecke des Symbols befindet.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Herunterladen**, um die Datei in den Ordner *Downloads* auf Ihrem Computer herunterzuladen.

In OneDrive eine neue Excel-Arbeitsmappe erstellen

1. Öffnen Sie in Ihrem Webbrowser Ihr OneDrive-Konto.
2. Klicken Sie auf **Neu** und dann auf **Excel-Arbeitsmappe**.

Eine auf OneDrive gespeicherte Excel-Arbeitsmappe in der Desktop-Edition von Excel öffnen

1. Öffnen Sie in Ihrem Webbrowser Ihr OneDrive-Konto.
2. Klicken Sie die gewünschte Datei an, damit sie in Excel Online geöffnet wird.



TIPP Je nachdem, wie Ihr Computer konfiguriert ist, kann es sein, dass sich die Reihenfolge der Dialogfelder und Meldungen leicht von der unterscheidet, die hier beschrieben ist.

3. Klicken Sie auf **In Excel öffnen**.
4. Wenn Sie gefragt werden, mit welchem Element die Datei geöffnet werden soll, wählen Sie **Office 2016**.
5. Klicken Sie im Meldungsfeld, das dann angezeigt wird, auf **Ja**.
6. Geben Sie, falls erforderlich, im Fenster **Anmelden** Ihre E-Mail-Adresse ein.
7. Geben Sie, falls erforderlich, Ihr Kennwort ein und klicken Sie auf **Anmelden**.
8. Wenn Sie die Bearbeitung der Datei in Excel abgeschlossen haben, schließen Sie Excel und alle Dialogfelder von Excel Online, die möglicherweise noch auf Ihrem Bildschirm sichtbar sind.

Excel Online verwenden, um mit Kollegen zusammenzuarbeiten

1. Öffnen Sie in Excel Online die Arbeitsmappe, die Sie freigeben wollen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Monat	Versandart	Fehlzustellung											
2	Januar	Standard	60											
3	Januar	3 Tage	112											
4	Januar	2 Tage	220											
5	Januar	Overnight	237											
6	Februar	Standard	181											
7	Februar	3 Tage	135											
8	Februar	2 Tage	182											
9	Februar	Overnight	58											
10	März	Standard	76											
11	März	3 Tage	148											
12	März	2 Tage	230											
13	März	Overnight	126											
14														
15														

Geben Sie eine Arbeitsmappe in Excel Online frei

2. Klicken Sie in der Titelleiste der Arbeitsmappe auf **Freigeben**.
3. Geben Sie im Dialogfeld Teilen in das Feld **An** die E-Mail-Adressen der Personen ein, für die Sie die Arbeitsmappe freigeben wollen. Um mehrere Adressen einzugeben, geben Sie die erste E-Mail-Adresse ein und drücken Sie dann die **Tab**-Taste.
4. Falls Sie die Freigabe mit einer Notiz versehen wollen, geben Sie diese in das Feld **Kurze Notiz hinzufügen** ein.
5. Um die Art der Freigabeberechtigung zu ändern, klicken Sie auf **Empfänger können Elemente bearbeiten** und führen dann eine oder beide der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie in das Feld **Empfänger können Elemente bearbeiten** und klicken Sie dann auf **Empfänger sind nur zum Anzeigen berechtigt**
 - Klicken Sie auf **Empfänger benötigen kein Microsoft-Konto** und klicken Sie dann auf **Empfänger müssen sich mit einem Microsoft-Konto anmelden**
6. Klicken Sie auf **Teilen**.
7. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld, das dann angezeigt wird, auf **Schließen**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Arbeitsmappen freigeben
- Arbeitsmappen für die elektronische Verteilung speichern
- Kommentare verwenden

- Änderungen Ihrer Kollegen nachverfolgen und verwalten
- Arbeitsmappen und Arbeitsblätter schützen
- Arbeitsmappen digital signieren
- Arbeitsmappen für das Web speichern
- XML-Daten importieren und exportieren
- OneDrive und Excel Online verwenden

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel14*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Arbeitsmappen freigeben

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsmappen freigeben* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Geben Sie die Arbeitsmappe frei. Falls Sie mit einem lokalen Netzwerk verbunden sind, bitten Sie einen Kollegen, die Datei zu bearbeiten.
2. Legen Sie ein Kennwort fest, das nicht autorisierte Benutzer davon abhält, die Änderungsnachverfolgung zu deaktivieren.
3. Heben Sie die Freigabe auf, speichern und schließen Sie die Arbeitsmappe und senden Sie die Datei an sich selbst oder einen Kollegen als E-Mail-Anhang.

Arbeitsmappen für die elektronische Verteilung speichern

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Dateien verteilen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie das Arbeitsblatt *Tabelle1* der Arbeitsmappe anzeigen und exportieren Sie es als **PDF**-Datei.
2. Exportieren Sie die gesamte Arbeitsmappe als **XPS**-Datei.

Kommentare verwenden

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Kommentare verwenden* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie in vier oder fünf Zellen, die relativ große oder kleine Werte enthalten, Kommentare ein.

2. Bearbeiten Sie einen dieser Kommentare und bitten Sie einen Kollegen, den Wert zu kommentieren.
3. Lassen Sie sich nacheinander die Kommentare des Arbeitsblatts anzeigen und gehen Sie dabei sowohl vorwärts als auch rückwärts durch die Kommentarliste.
4. Ändern Sie die Arbeitsmappe so, dass alle Kommentare angezeigt werden.
5. Löschen Sie einen Kommentar.

Änderungen Ihrer Kollegen nachverfolgen und verwalten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Änderungen nachverfolgen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Schalten Sie die Änderungsnachverfolgung ein und ändern Sie dann fünf Werte auf dem Arbeitsblatt.
2. Überprüfen Sie die Änderungen, nehmen Sie einige an und lehnen Sie andere ab.

Arbeitsmappen und Arbeitsblätter schützen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsmappen schützen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie die Werkzeuge der Seite **Informationen** der Backstage-Ansicht und verschlüsseln Sie die Arbeitsmappe mit einem Kennwort.
2. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt **Performance** Zelle **B8** an und formatieren Sie diese Zelle so, dass sie gesperrt und ihre Formel ausgeblendet ist.
3. Verwenden Sie die Werkzeuge der Registerkarte **Überprüfen**, um das aktuelle Arbeitsblatt mit einem Kennwort zu schützen, nachdem Sie im Dialogfeld die Kontrollkästchen **Gesperrte Zellen auswählen** und **Nicht gesperrte Zellen auswählen** deaktiviert haben.
4. Markieren Sie auf dem Arbeitsblatt **Gewichtung** den Zellbereich **A3:B6** und definieren Sie einen geschützten Bereich mit dem Namen **AlleGewichtungen**.
5. Schützen Sie das Arbeitsblatt **Gewichtung** und legen Sie fest, dass Benutzer vor der Bearbeitung ein Kennwort eingeben müssen.

Arbeitsmappen als abgeschlossen kennzeichnen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsmappen abschließen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie die Arbeitsmappe von der Dokumentprüfung untersuchen und entfernen Sie alle ausgeblendeten und persönlichen Informationen.
2. Verwenden Sie die Werkzeuge der Backstage-Ansicht **Informationen** und kennzeichnen Sie die Arbeitsmappe als abgeschlossen.
3. Schließen Sie die Arbeitsmappe. Öffnen Sie sie erneut und klicken Sie in der Meldungsleiste auf **Trotzdem bearbeiten**, um die Datei bearbeiten zu können.
4. Speichern Sie die vorgenommenen Änderungen und schließen Sie die Arbeitsmappe.

Arbeitsmappen digital signieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Arbeitsmappen signieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erwerben oder erstellen Sie ein digitales Zertifikat.
2. Signieren Sie die Arbeitsmappe und geben Sie als Grund für das Signieren **Test von digitalen Signaturen** an.

Arbeitsmappen für das Web speichern

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Für das Web speichern* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie das Arbeitsblatt **Tabelle1** der Arbeitsmappe anzeigen und speichern Sie das Arbeitsblatt unter dem Namen **ÜbersichtPaketeWeb** als Webdatei.
2. Schließen Sie die Webdatei und öffnen Sie, falls erforderlich, die Arbeitsmappe **Für das Web speichern** erneut.
3. Lassen Sie das Arbeitsblatt **Tabelle2** anzeigen und veröffentlichen Sie die PivotTable auf diesem Arbeitsblatt im Web. Legen Sie fest, dass die Arbeitsmappe die Webversion immer dann aktualisiert, wenn die ursprüngliche Arbeitsmappe geändert wird.
4. Schalten Sie das Kontrollkästchen **Veröffentlichte Webseite im Browser öffnen** ein und veröffentlichen Sie dann die Datei.

XML-Daten importieren und exportieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *XML-Daten importieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Importieren Sie die Daten der Datei **Fehlzustellungen.xml**, die Sie im Ordner mit den Übungsdateien für dieses Kapitel finden.
2. Exportieren Sie die soeben importierten Daten in eine neue Datei mit dem Namen **ExportXML.xml**.
3. Speichern Sie Ihre Arbeitsmappe in einem der XML-basierten Formate, die Ihnen im Dialogfeld **Speichern unter** angeboten werden.

OneDrive und Excel Online verwenden

Verwenden Sie die Arbeitsmappe *OneDrive verwenden* und führen Sie die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie, falls erforderlich, ein OneDrive-Konto.
2. Melden Sie sich auf der OneDrive-Website an.
3. Laden Sie die Datei **OneDrive verwenden** in Ihr OneDrive-Konto hoch.
4. Öffnen Sie die Datei **OneDrive verwenden** in Excel Online.
5. Öffnen Sie die Datei in der Desktop-Edition von Excel.
6. Fügen Sie eine weitere Datenzeile für den Monat **April** ein, wobei für die Versandart **Standard** die

Anzahl der Fehlzustellungen **45** betrug.

7. Speichern Sie Ihre Arbeit und schließen Sie dann die Dateien.

Teil D

Fortgeschrittene Analyse durchführen

Kapitel 15

Business-Intelligence-Analysen durchführen

Kapitel 16

Prognosen und Visualisierungen erstellen

15 Business-Intelligence-Analysen durchführen

In diesem Kapitel

- Die Add-Ins zur Datenanalyse aktivieren
- Beziehungen zwischen Tabellen definieren
- Daten mithilfe von Power Pivot analysieren
- Daten mithilfe von Zeitachsen filtern
- Mit Power Query externe Daten abrufen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel15*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Unternehmen und Organisationen aller Art erzeugen und sammeln Daten über die Geschäftsprozesse, über Verkauf, über die Kunden und viele andere mehr. Je umfangreicher die gesammelten Daten werden, desto wichtiger wird es, aus den Daten sinnvolle Erkenntnisse über Ihre Geschäftsabläufe zu gewinnen. Excel unterstützt die Business-Intelligence-Analyse, bei der es darum geht, durch Analyse der Daten das Erreichen der Unternehmensziele zu verbessern. Analytische Werkzeuge wie Formeln, Datentabellen und PivotTables können dazu beitragen, aus Ihren Daten wichtige Erkenntnisse abzuleiten, jedoch ist deren Einsatz im Hinblick auf Größe und Umfang beschränkt.

Excel 2016 enthält zahlreiche erweiterte Möglichkeiten zur Datenanalyse, die in vorherigen Excel-Versionen ausschließlich den Enterprise-Kunden von Office vorbehalten waren. Eine Technik, auf denen die neuen Werkzeuge aufbauen, ist das Excel-Datenmodell, das Sie verwenden können, um Beziehungen zwischen den Excel-Tabellen in Ihren Arbeitsmappen zu definieren. Wenn Sie dann noch die neuen Möglichkeiten in Betracht ziehen, mit Power Query und Power Pivot auch sehr große Datensätze importieren und analysieren zu können, dann stellt Ihnen Excel 2016 mit ein paar Mausklicks wichtige Features zur Datenanalyse bereit.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie die Datenanalyse-Add-Ins aktivieren und Tabellen zum Datenmodell hinzufügen, wie Sie Beziehungen zwischen Tabellen definieren, wie Sie Daten mittels Power Pivot analysieren, wie Sie mit Zeitachsen Daten filtern und wie Sie mit Power Query externe Daten abrufen, verwalten und analysieren können.



WICHTIG Die Werkzeuge und Techniken, die in diesem Kapitel beschrieben werden, stehen Ihnen erst dann zur Verfügung, nachdem Sie die DatenanalyseAdd-Ins aktiviert haben.

Die Add-Ins zur Datenanalyse aktivieren

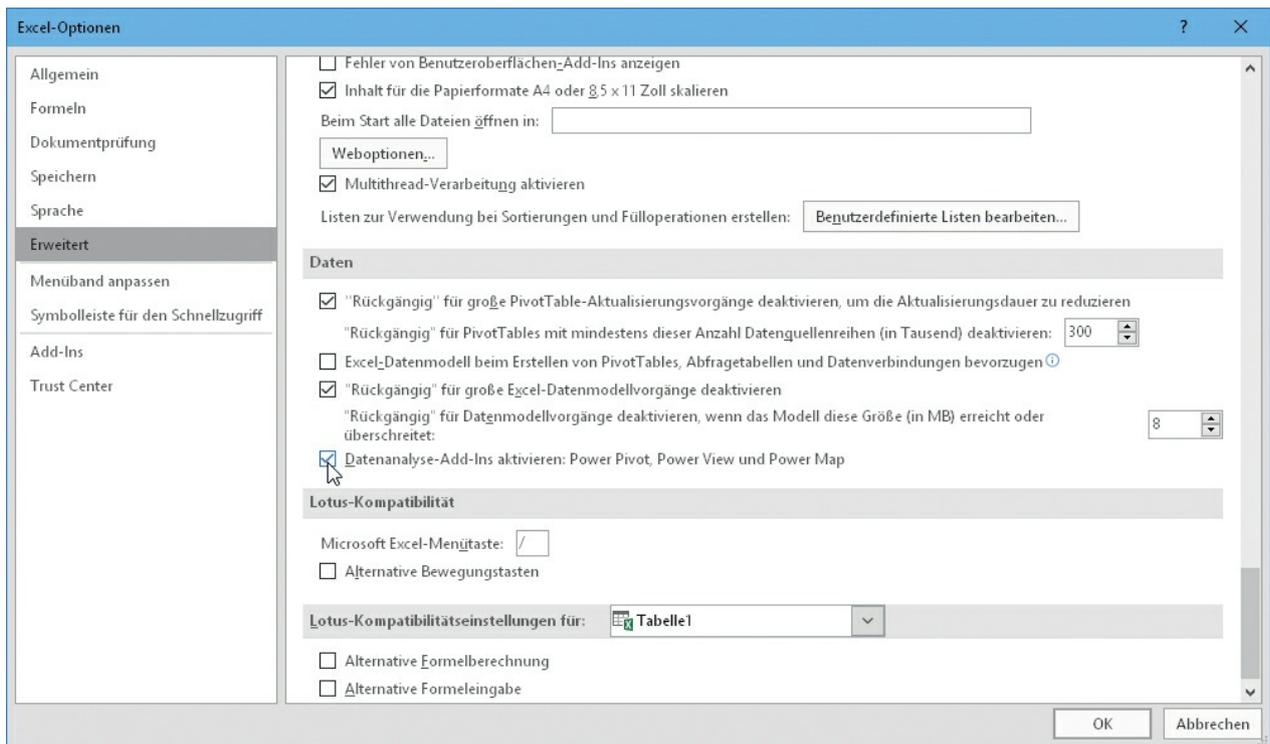
Eine der hervorragenden Neuerungen in Excel 2016 sind die verschiedenen Add-Ins zur Datenanalyse, mit denen Ihnen fortgeschrittene Techniken zur Analyse Ihrer Daten zur Verfügung stehen. Diese Werkzeuge basieren auf dem Excel-Datenmodell, mit dem Excel-Tabellen, Abfragetabellen und andere

Datenquellen als Teil eines kohärenten Ganzen und nicht als einzelne Tabellen behandelt werden.

Nachdem Sie die Add-Ins zur Datenanalyse aktiviert haben, können Sie neue Datenquellen in das Datenmodell einfügen, das Datenmodell anzeigen lassen und danach wieder zu Ihrer Excel-Arbeitsmappe zurückkehren.

Datenanalyse-Add-Ins aktivieren

1. Öffnen Sie die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Optionen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** auf **Erweitert**.

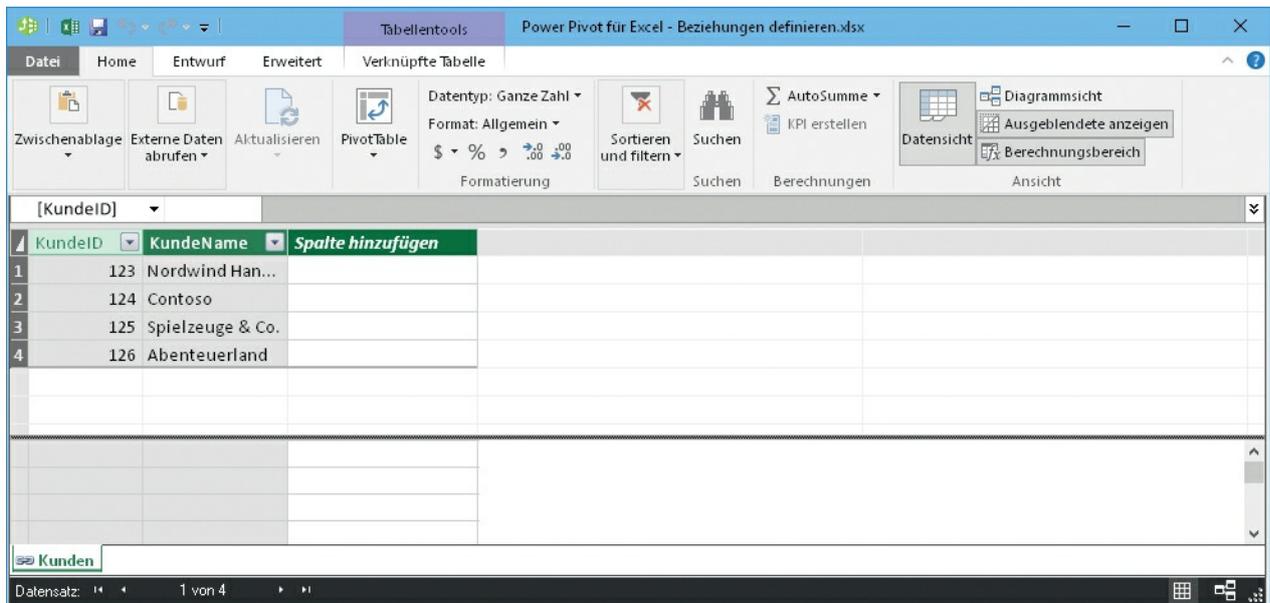


Scrollen Sie bis zum Bereich **Daten**, um die Datenanalyse-Add-Ins zu aktivieren

3. Schalten Sie im Abschnitt **Daten** das Kontrollkästchen **Datenanalyse-Add-Ins aktivieren: Power Pivot, Power View und Power Map** ein.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Excel-Tabelle dem Datenmodell hinzufügen

1. Aktivieren Sie die Datenanalyse-Add-Ins.
2. Klicken Sie eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Power Pivot** in der Gruppe **Tabellen** auf **Dem Datenmodell hinzufügen**, um die Excel-Tabelle hinzuzufügen und sie im Fenster **Power Pivot für Excel** anzeigen zu lassen.



Das Datenmodell, nachdem eine Excel-Tabelle hinzugefügt wurde

Das Excel-Datenmodell als Voreinstellung verwenden

1. Öffnen Sie das Dialogfeld **Excel-Optionen** und klicken Sie dann auf **Erweitert**.
2. Schalten Sie im Bereich **Daten** das Kontrollkästchen **Excel-Datenmodell beim Erstellen von PivotTables, Abfragetabellen und Datenverbindungen bevorzugen** ein.

Das Datenmodell anzeigen

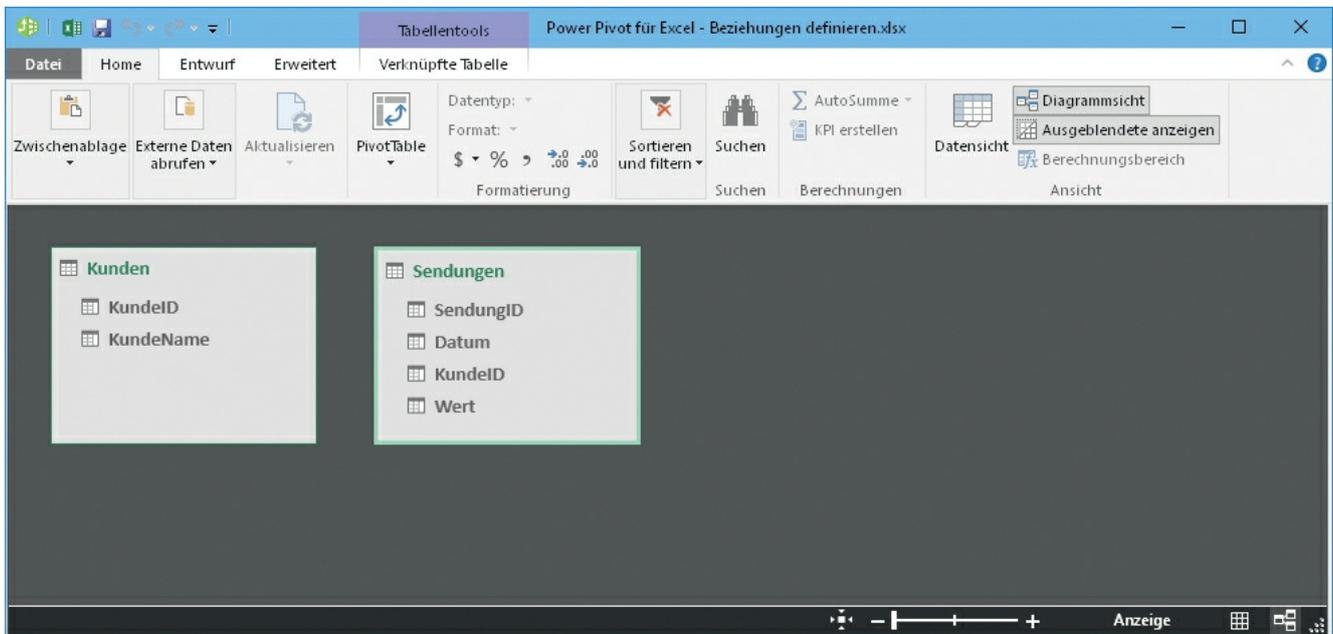
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf **Datenmodell verwalten**.
oder
Klicken Sie auf der Registerkarte **Power Pivot** in der Gruppe **Datenmodell** auf **Verwalten**.
2. Klicken Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** auf die Registerkarte des Arbeitsblatts, das Sie anzeigen wollen.

Zur Excel-Arbeitsmappe zurückkehren

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** auf die Schaltfläche **Schließen**, um Power Pivot zu schließen und zu Excel zurückzukehren
 - Klicken Sie in der Titelleiste des Fensters **Power Pivot für Excel** auf **Zu Arbeitsmappe wechseln**, um zu Excel zurückzukehren, ohne gleichzeitig Power Pivot zu schließen

Beziehungen zwischen Tabellen definieren

Eines der grundlegenden Prinzipien für ein gutes Datenbankdesign besteht darin, Daten über bestimmte Businessobjekte wie Kunden, Produkte oder Bestellungen in jeweils einer eigenen Tabelle der Datenbank abzuspeichern. Beispielsweise würden Sie in diesem Modell für die Daten der Kunden eine Tabelle erstellen und für die Daten über Sendungen oder Pakete eine zweite Tabelle anlegen.



Verwenden Sie die Diagrammsicht, um sich die Beziehungen zwischen Tabellen anzeigen zu lassen

Jede Tabelle enthält eine Spalte oder Feld, in dem sich für jede Zeile ein eindeutiger Wert befindet. Diese Art von Spalte, auch Schlüssel genannt, erlaubt es, jede Zeile der Tabelle eindeutig zu identifizieren. Eine Tabelle, in der Informationen über die Kunden stehen, hätte dann beispielsweise ein Feld mit dem Namen *KundeID*, das als Schlüssel für diese Tabelle dient. Das gleiche Feld kann dann beispielsweise in einer Tabelle mit Informationen zu Sendungen bzw. Bestellungen verwendet werden, in der das Datum, die Uhrzeit, der Wert und die Identität des Kunden, der die Bestellung aufgegeben hat, gespeichert sind.



TIPP Für das Schlüsselfeld einer Tabelle verwenden Sie am besten zufällige numerische Werte. Der Versuch, in einem Schlüsselfeld Informationen abzuspeichern, führt schnell zu Problemen, wenn Werte doppelt verwendet werden. Hierdurch lassen sich die Daten schwieriger verarbeiten und nicht einfacher.

Sie können Verbindungen zwischen Tabellen erstellen und hierbei angeben, welche Felder in den Tabellen gemeinsam verwendet werden. Nehmen Sie als Beispiel eine Tabelle *Kunden*, die die beiden Felder *KundeID* und *KundeName* enthält, und eine zweite Tabelle, *Bestellungen*, in der sich die drei Felder *BestellungID*, *KundeID* und *BestellungWert* befinden. Das Feld *KundeID* kommt in beiden Tabellen vor; daher kann es verwendet werden, um eine Verknüpfung zwischen den beiden Tabellen einzurichten. Diese Verknüpfung wird Beziehung genannt.

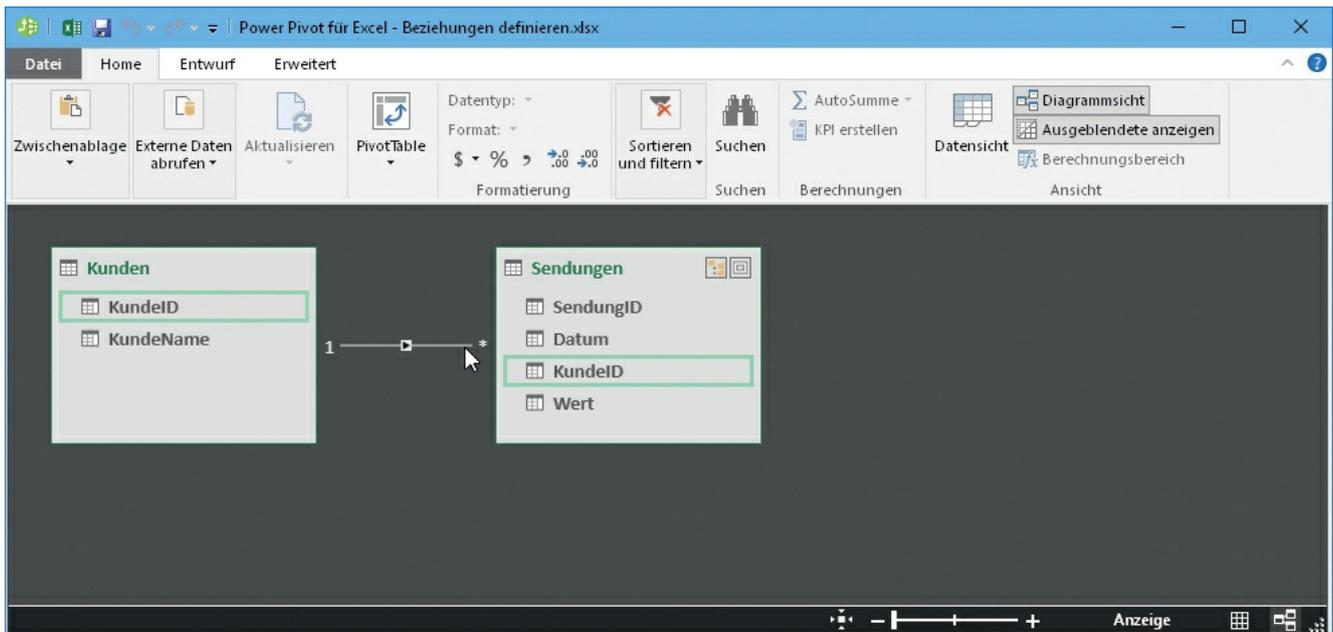


WICHTIG Bevor Sie zwischen Excel-Tabellen Beziehungen definieren können, müssen Sie sie zum Datenmodell hinzufügen.

In der Tabelle *Kunden* kommt jeder Wert des Felds *KundeID* genau einmal vor; daher wird diese Spalte

auch Primärschlüssel genannt. In der Tabelle *Bestellungen* ist das Feld *KundeID* ebenfalls enthalten; da ein Kunde mehrere Bestellungen aufgeben kann, kann der Wert des Felds *KundeID* in der Tabelle *Bestellungen* öfter als einmal vorkommen. Wenn ein Schlüsselfeld in einer anderen Tabelle vorkommt, in der es nicht dazu dient, die einzelnen Zeilen der Tabelle eindeutig zu identifizieren, wird das Schlüsselfeld Fremdschlüssel genannt.

Beim Erstellen von Beziehungen zwischen Tabellen verknüpfen Sie das Primärschlüsselfeld der einen Tabelle mit dem korrespondierenden Fremdschlüsselfeld der anderen Tabelle. Es ist nicht zwingend erforderlich, für diese Felder den gleichen Namen zu verwenden, sie müssen lediglich die gleichen Daten speichern. Dennoch macht es die Verwendung von identischen Namen für das Primär- und das Fremdschlüsselfeld viel einfacher, die verknüpften Felder zu erkennen.



Diagrammsicht eines Datenmodells, in dem zwischen zwei Tabellen eine Beziehung definiert wurde

Nachdem Sie im Datenmodell eine Beziehung eingerichtet haben, können Sie PivotTables erstellen, die Daten aus beiden Excel-Tabellen verwenden. Außerdem können Sie die Beziehungen, falls erforderlich, bearbeiten und löschen.

Das Datenmodell in der Diagrammsicht anzeigen lassen

1. Klicken Sie, falls erforderlich, auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf **Datenmodell verwalten**.
2. Klicken Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Ansicht** auf **Diagrammsicht**.

Das Datenmodell in der Datensicht anzeigen lassen

1. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Datenmodell verwalten**.
2. Klicken Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Ansicht** auf **Datensicht**.

Beziehungen zwischen Tabellen definieren

1. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Datenmodell verwalten**.

2. Klicken Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Ansicht** auf **Diagrammsicht**.
3. Ziehen Sie im Fenster **Diagrammsicht** das Feld aus der Quelltable auf das korrespondierende Feld in der Tabelle, in der der Wert des Quellfelds verwendet wird.
4. Wenn der Mauszeiger die Form die Form eines abgewinkelten Pfeils annimmt, lassen Sie die Maustaste los, um die Beziehung zu erstellen.

oder

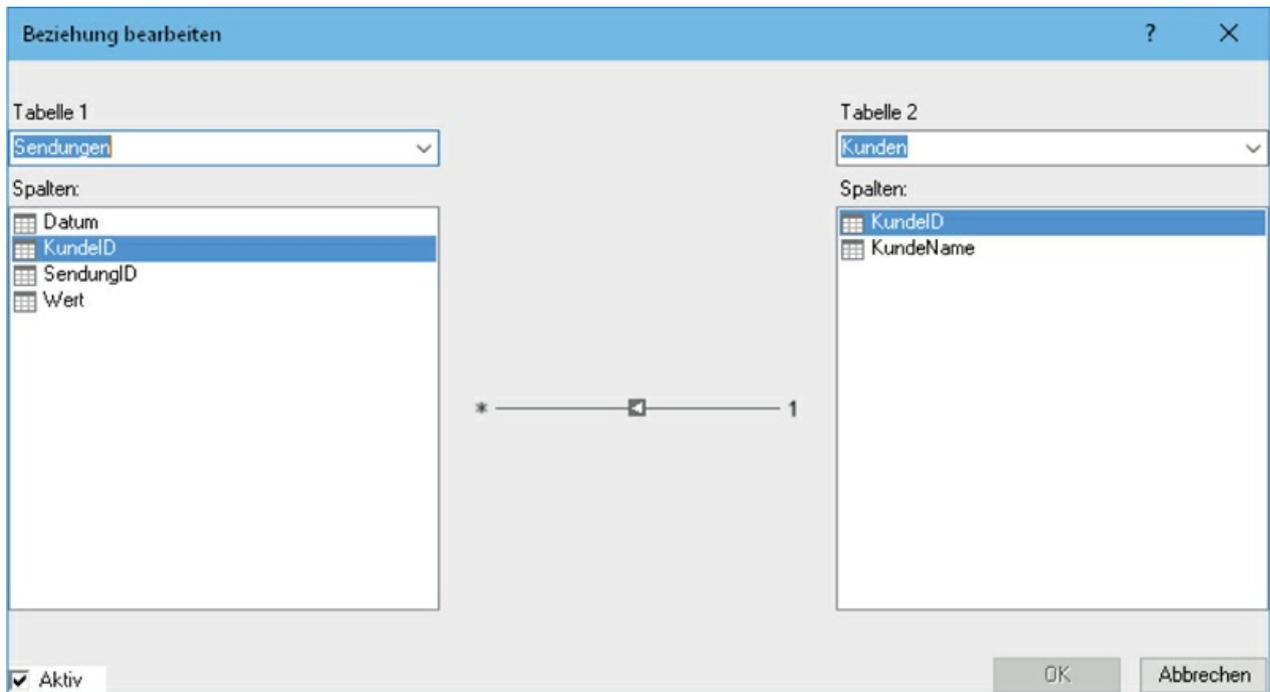
1. Klicken Sie in **Power Pivot** auf der Registerkarte **Entwurf** in der Gruppe **Beziehungen** auf **Beziehung erstellen**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Beziehung erstellen** auf den Pfeil bei **Tabelle 1** und klicken Sie dann die Tabelle an, in der sich das Primärschlüsselfeld befindet, das Sie in der Beziehung verwenden wollen.
3. Klicken Sie in der Liste **Spalten** auf der linken Seite das Feld an, das Sie zu der anderen Tabelle verknüpfen wollen.
4. Klicken Sie auf den Pfeil bei **Tabelle 2** und klicken Sie dann die Tabelle an, in der sich das Fremdschlüsselfeld befindet, das Sie in der Beziehung verwenden wollen.
5. Klicken Sie in der Liste **Spalten** auf der rechten Seite das Feld an, das dem Primärschlüsselfeld der ersten Tabelle entspricht.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Die Excel-Tabelle anzeigen, die die Daten einer verknüpften Tabelle im Datenmodell bereitstellt

1. Klicken Sie in **Power Pivot für Excel** auf **Diagrammsicht**.
2. Klicken Sie im Ansichtsbereich die Tabelle an, die Sie sehen wollen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Verknüpfte Tabelle** auf **Gehe zu Excel-Tabelle**.

Eine bestehende Beziehung bearbeiten

1. Klicken Sie in **Power Pivot** auf der Registerkarte **Entwurf** auf **Beziehungen verwalten**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Beziehungen verwalten** die Beziehung an, die Sie bearbeiten wollen.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.



Bearbeiten Sie Beziehungen zwischen Tabellen des Datenmodells

4. Bearbeiten Sie im Dialogfeld **Beziehung bearbeiten** die Tabelle und die Felder, die die Beziehung definieren.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine bestehende Beziehung löschen

1. Klicken Sie in **Power Pivot** auf der Registerkarte **Entwurf** auf **Beziehungen verwalten**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Beziehungen verwalten** die Beziehung an, die Sie löschen wollen.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **OK**.
5. Klicken Sie auf Schließen.

Daten mithilfe von Power Pivot analysieren

Als das Excel-Produktteam in Excel 2007 das Dateiformat von *.xls* in *.xlsx* änderte, wurde gleichzeitig die Anzahl der Zeilen erhöht, die jedes Arbeitsblatt enthalten kann. Statt der bis dahin geltenden maximalen Zeilenanzahl von 65.526, kann jedes Arbeitsblatt nun 1.048.576 Zeilen mit Daten enthalten. Im Jahre 2007 erschien diese Erhöhung der Zeilenanzahl für die meisten Excel-Anwender als durchaus angemessen und ausreichend. Auch wenn dies weiterhin gültig ist, so führten die mächtigen Business-Intelligence-Analysewerkzeuge, die in Excel integriert sind, dazu, dass die Anwender riesige Datenmengen in Excel importierten und nach Wegen gesucht wurde, diese großen Datensammlungen, die sich über mehrere Arbeitsblätter ausstrecken können, miteinander zu kombinieren und zu analysieren.

Power Pivot, das ursprünglich als Add-In für Excel 2010 eingeführt wurde, unterstützt die Verarbeitung großer Datenmengen, solange die Gesamtgröße der Datei 2 Gigabyte nicht überschreitet und sie im Arbeitsspeicher weniger als 4 Gigabyte beansprucht. Bei solch großen Datensammlungen geht es vor allem darum, diese Daten zusammenzufassen und auszuwerten. Gleichzeitig können Sie das Sortieren

und Filtern verwenden, um sich auf spezifische Aspekte der Daten zu konzentrieren.



SIEHE AUCH Weitere Informationen über das Erstellen von Filtern finden Sie in Kapitel 5, »Mit Arbeitsblatt Daten arbeiten« im Abschnitt »Festlegen, welche Daten auf dem Bildschirm angezeigt werden«.

Wenn Sie eine große Datensammlung in Power Pivot verwenden, versucht Excel, automatisch den Datentyp der einzelnen Spalten zu erkennen. In den meisten Fällen liegt die App richtig; dennoch kann es passieren, dass manche Datentypen nicht eindeutig sind. Beispielsweise kommt es ab und an vor, dass Excel Datenspalten im Buchhaltungs- oder Währungsformat als normale Zahlen mit Dezimaltrennzeichen interpretiert. Falls Sie diese Art von Fehler bemerken, können Sie einfach den Datentyp dieser Spalte ändern.

SendungsID	Datum	KundenID	KundenName	Versand...	Versandart	Wert	Spalte hinzufügen
1	24.08.15 ...	123	Nordwind Hand...	1	Standard	112,92	
2	24.08.15 ...	123	Nordwind Hand...	3	2 Tage	93,02	
3	24.08.15 ...	123	Nordwind Hand...	3	2 Tage	94,22	
4	24.08.15 ...	124	Contoso	3	2 Tage	191,99	
5	24.08.15 ...	124	Contoso	1	Standard	26,6	
6	24.08.15 ...	123	Nordwind Hand...	1	Standard	180,75	
7	24.08.15 ...	124	Contoso	2	3Day	216,02	

Power Pivot identifiziert manche Buchhaltungs- und Währungsformate fälschlicherweise als Dezimalzahlen



WICHTIG Wenn Sie den Datentyp einer Spalte ändern, kann dies die Wertegenauigkeit der Spalte und die Ergebnisse der Berechnungen beeinflussen, in denen die Werte dieser Spalte verwendet werden.

Viele große Datensätze enthalten Rohdaten, wie beispielsweise die Umsatzerlöse. Zur Berechnung weiterer Werte wie der Umsatzsteuer, des Gewinns oder einer Vertreterprovision werden andere Softwareprogramme verwendet, die dann die Daten visualisieren und/oder zusammenfassen. Um solch eine Berechnung zu Ihren Power Pivot-Daten hinzuzufügen, definieren Sie eine berechnete Spalte. Die Formelsyntax, die Sie für das Erstellen einer berechneten Spalte verwenden, ähnelt der Syntax, die Sie in Formeln verwenden, die Daten aus einer Excel-Tabelle benutzen. Daher wissen Sie schon, wie Sie hier

vorgehen müssen.

So wie Sie es von Spalten in Excel-Tabellen her kennen, können Sie auch die Power Pivot-Spalten umbenennen und löschen. Die echte analytische Power von Power Pivot entsteht dann, wenn Sie aus dem großen Power Pivot-Datensatz PivotTables erstellen. Das Erstellen einer PivotTable aus 10.000 Datenzeilen ist bereits nützlich, wenn Sie jedoch eine PivotTable erstellen, in der 10 Millionen Zeilen analysiert werden, kann dies zu ganz neuen Erkenntnissen und Einsichten führen.

Die Werte einer Spalte absteigend oder aufsteigend sortieren

1. Klicken Sie in Power Pivot, während die Daten in der Datensicht angezeigt werden, eine Zelle der Spalte an, nach der Sie sortieren wollen.
2. Führen Sie auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Sortieren und filtern** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Kriterium sortieren (aufsteigend)**, um die Werte der Spalte in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren
 - Klicken Sie auf **Kriterium sortieren (absteigend)**, um die Werte der Spalte in absteigender Reihenfolge zu sortieren



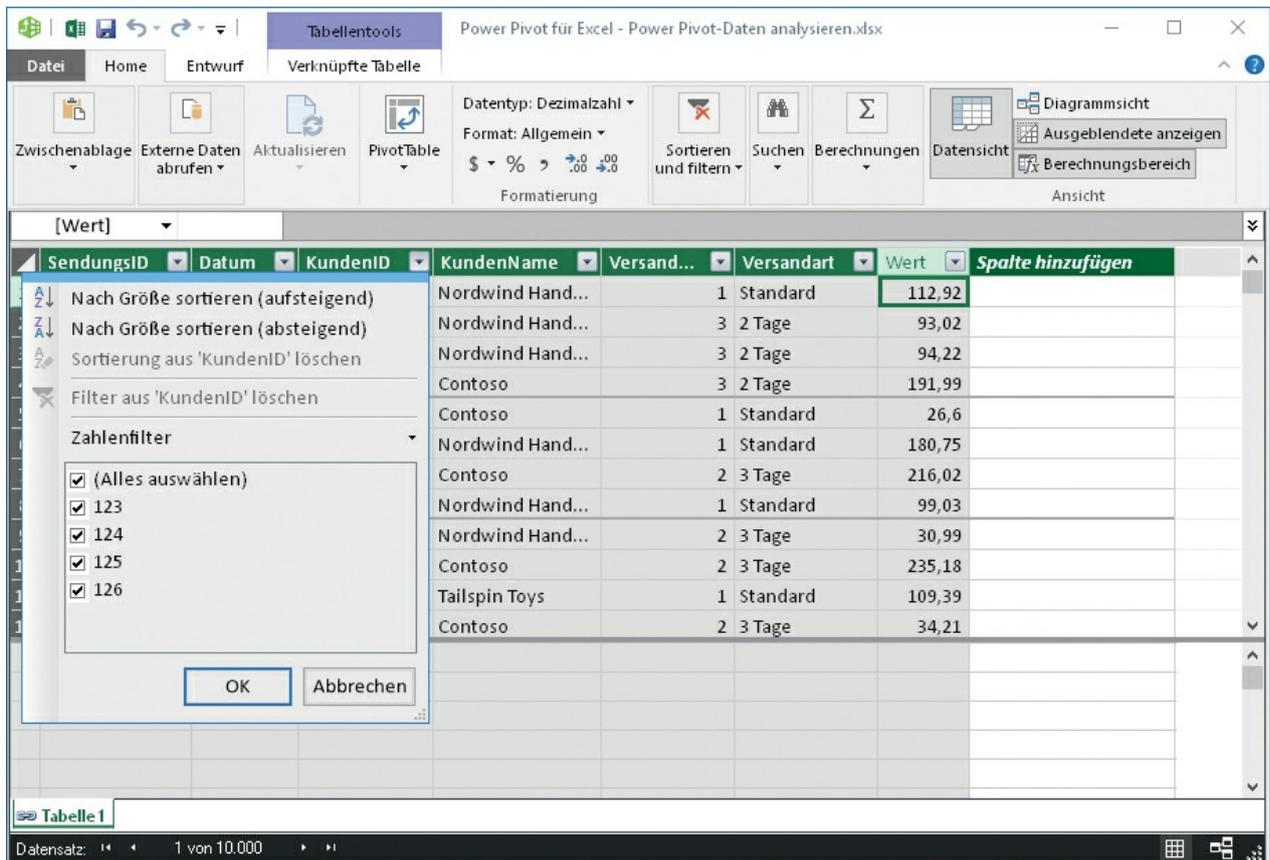
TIPP Die genaue Beschriftung der Schaltflächen für das Sortieren hängt vom Datentyp ab, der sich in der Spalte befindet. Bei numerischen Feldern lautet die Beschriftung beispielsweise **Nach Größe sortieren** und bei einem Textfeld ist die Beschriftung **Von A bis Z sortieren**.

Die Sortierung einer sortieren Spalte entfernen

1. Klicken Sie in Power Pivot, während die Daten in der Datensicht angezeigt werden, eine Zelle der Spalte an, nach der Sie die Tabelle sortiert haben.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Sortieren und filtern** auf **Sortierung löschen**.

Die Werte einer Spalte filtern

1. Klicken Sie in Power Pivot, während die Daten in der Datensicht angezeigt werden, an der Spalte, nach der Sie die Tabelle filtern wollen, den Filterpfeil rechts in der Spaltenüberschrift an.



Filtern Sie Power Pivot-Spalten, indem Sie Regeln erstellen oder bestimmte Werte auswählen

2. Führen Sie in der Filterliste eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf **Datentyp filter**, klicken Sie die Filterregel an, die Sie erstellen wollen, erstellen Sie die Regel und klicken Sie auf **OK**
 - Schalten Sie die Kontrollkästchen ein oder aus, um individuelle Werte anzuzeigen oder auszublenden
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Filter löschen, die auf ein Power Pivot-Blatt angewendet wurden

1. Klicken Sie in Power Pivot auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Sortieren und filtern** auf **Alle Filter löschen**.

oder

1. Klicken Sie auf den Filterpfeil der Spalte, aus der Sie den Filter löschen wollen.
2. Klicken Sie in der Filterliste auf **Filter aus ‚Feldname‘ löschen**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Das Format einer Spalte ändern

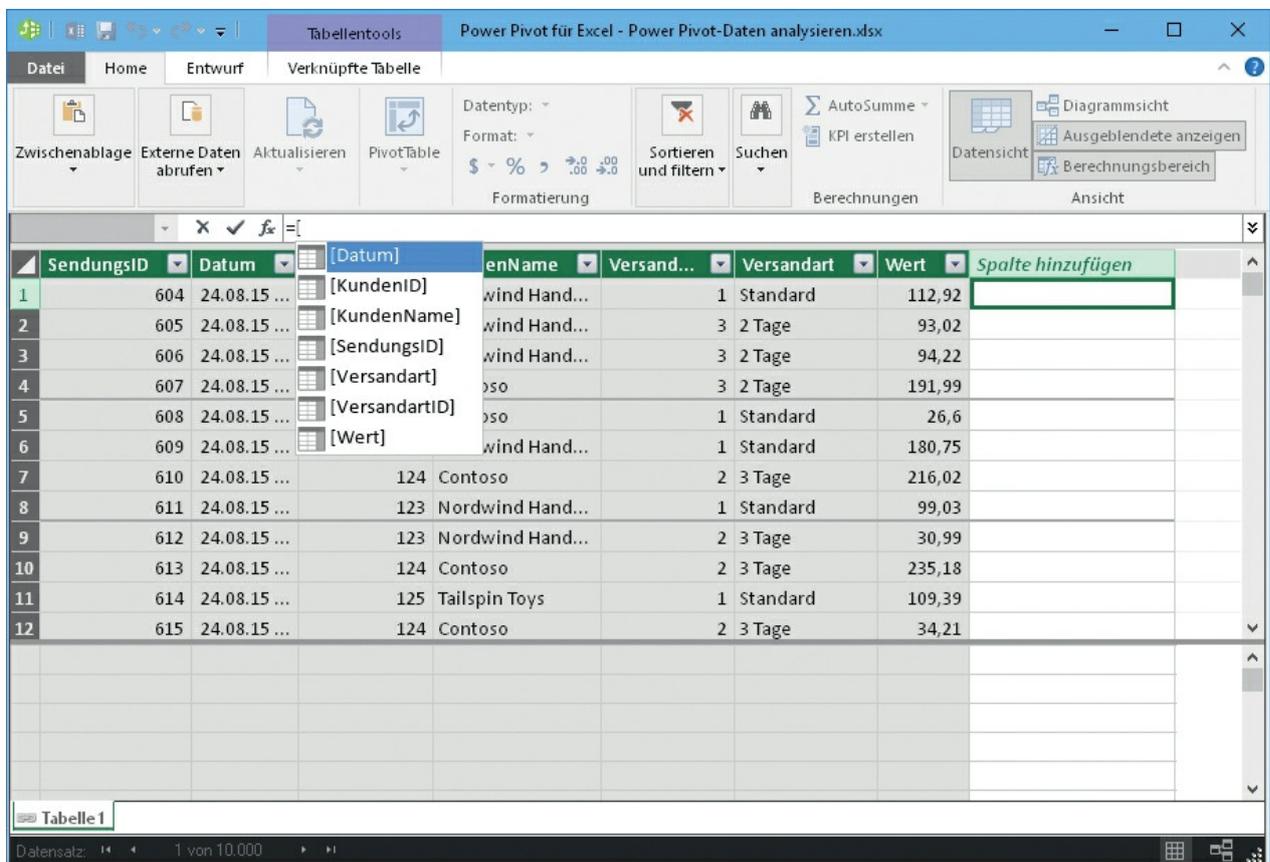
1. Klicken Sie, falls erforderlich, in Power Pivot auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Ansicht** auf **Datensicht**.
2. Klicken Sie eine Zelle in der Spalte an, die Sie formatieren wollen.
3. Verwenden Sie die Schaltflächen der Gruppe **Formatierung** auf der Registerkarte **Home** und

führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie auf **Datentyp** und klicken Sie dann in der Liste einen neuen Datentyp an
- Klicken Sie auf **Format** und klicken Sie dann in der Liste das neue Datenformat an
- Klicken Sie auf **Währungsformat anwenden**, **Prozentsatzformat anwenden** oder **Tausendertrennzeichen**, um der Spalte dieses Format zuzuweisen
- Klicken Sie auf **Dezimalstellen hinzufügen** oder **Dezimalstellen verringern**, um die Anzahl der Dezimalstellen festzulegen, die nach dem Dezimaltrennzeichen angezeigt werden

Eine berechnete Spalte hinzufügen

1. Klicken Sie in Power Pivot, während die Tabelle in der Datensicht angezeigt wird, die oberste Zelle der Spalte **Spalte hinzufügen** an.
2. Geben Sie ein Gleichheitszeichen (=) und danach die Formel ein, die Sie erstellen wollen. Fügen Sie Felder in die Formel ein, indem Sie die öffnende eckige Klammer [eingeben und danach das Feld auswählen, dessen Wert Sie in der Formel verwenden wollen.



Definieren Sie eine berechnete Spalte und verwenden Sie hierfür Techniken, die denen der Zusammenfassung von Werten in Excel-Tabellen ähneln

3. Drücken Sie die -Taste.

Eine Spalte umbenennen

1. Klicken Sie in Power Pivot, während die Tabelle in der Datensicht angezeigt wird, die Spaltenüberschrift der Spalte an, deren Namen Sie ändern wollen.
2. Geben Sie den neuen Namen ein.

3. Drücken Sie die -Taste.

Eine Spalte löschen

1. Klicken Sie in Power Pivot während die Tabelle in der Datensicht angezeigt wird, die Spaltenüberschrift der Spalte, die Sie löschen wollen, mit der rechten Maustaste an.
2. Klicken Sie auf **Spalten löschen**.

Aus den Power Pivot-Daten eine PivotTable erstellen

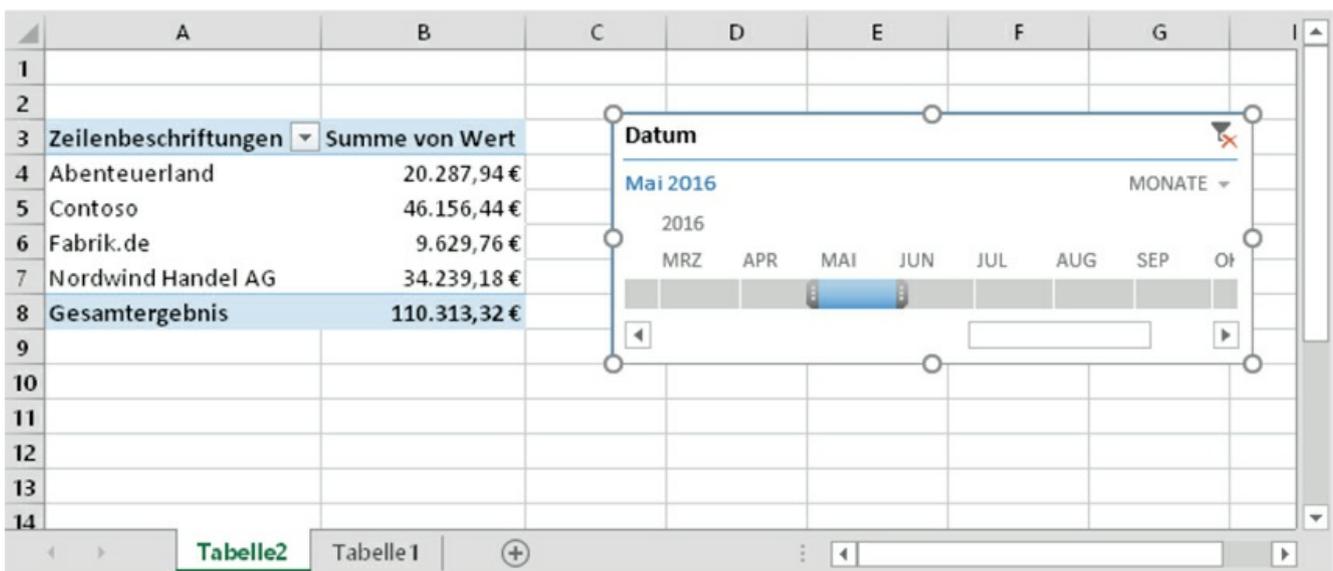
1. Klicken Sie in Power Pivot auf der Registerkarte **Home** auf **PivotTable**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **PivotTable erstellen** die Option **Neues Arbeitsblatt** an.
3. Klicken Sie auf **OK**.



TIPP Excel verwendet beim Erstellen der PivotTable alle im Datenmodell verfügbaren Daten und nicht nur die Tabelle, die während der Erstellung der PivotTable sichtbar war.

Daten mithilfe von Zeitachsen filtern

Businessdaten zeichnen oft Ereignisse auf, die sich zu einem bestimmten Zeitpunkt ereignen, seien es nun der Verkauf an einen bestimmten Kunden an einem bestimmten Tag oder der Nettogewinn eines Quartals oder Geschäftsjahrs. Falls Ihre Daten einen Datums- oder einen Zeitwert enthalten, wie beispielsweise das Bestelldatum, können Sie diese Daten analysieren, indem Sie eine Zeitachse erstellen.



The screenshot shows an Excel PivotTable with a time axis filter. The PivotTable is structured as follows:

Zeilenbeschriftungen	Summe von Wert
Abenteuerland	20.287,94 €
Contoso	46.156,44 €
Fabrik.de	9.629,76 €
Nordwind Handel AG	34.239,18 €
Gesamtergebnis	110.313,32 €

The time axis filter is titled "Datum" and shows the current filter set to "Mai 2016". The filter is set to "MONATE" (Months) and the year is "2016". The filter shows a calendar view with the months "MRZ", "APR", "MAI", "JUN", "JUL", "AUG", "SEP", and "Okt" (October). The "MAI" (May) month is currently selected and highlighted in blue.

Verwenden Sie Zeitachsen, um die Daten einer PivotTable anhand bestimmter Zeitintervalle zu filtern



TIPP Zeitachsen und Datenschnitte basieren auf der gleichen Designphilosophie. Bei beiden

Verfahren geht es darum, visuell darzustellen, welche Elemente durch einen Filter ein- oder ausgeschlossen werden. Was Sie mit Datenschnitten für Rubrikdaten machen können, erledigen Sie mit Zeitachsen für chronologische Daten.

Eine Zeitachse ist ein visuelles Steuerelement, mit der Sie eine PivotTable filtern können. Bei Tabellenspalten, die einzelne Datumswerte enthalten, wie beispielsweise 2.8.2015, erkennt das Zeitachsenfenster diese Daten und Sie können sie nach Jahr, Quartal, Monat oder Tag filtern.

Zeilenbeschriftungen	Summe von Wert
Abenteuerland	20.287,94 €
Contoso	46.156,44 €
Fabrik.de	9.629,76 €
Nordwind Handel AG	34.239,18 €
Gesamtergebnis	110.313,32 €

Ändern Sie das Zeitintervall, das Sie in der Zeitachse zum Filtern der Daten verwenden wollen

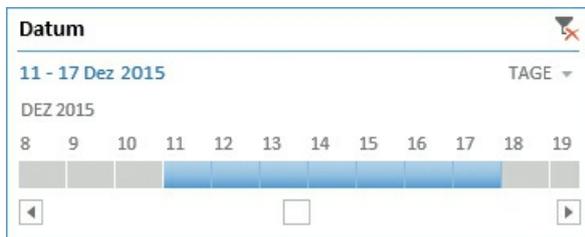
Sie können die Elemente der Zeitachse verwenden, um einen bestimmten Zeitabschnitt auszuwählen, wie bestimmte Tage oder Monate, oder bestimmte Bereiche dieser Werte verwenden. So wie Sie es von anderen Objekten, wie beispielsweise Diagrammen, gewohnt sind, können Sie das Aussehen der Zeitachse anpassen, deren Größe ändern, Elemente ein- und ausblenden und die Zeitachse löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Eine Zeitachse einfügen

1. Klicken Sie eine Zelle in einer Excel-Tabelle an, die auf der Verbindung zu einer externen Datenquelle basiert oder die Teil des Datenmodells der Arbeitsmappe ausmacht.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Filter** auf **Zeitachse**.
3. Führen Sie im Dialogfeld **Vorhandene Verbindungen** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Verwenden Sie die Werkzeuge auf der Registerkarte **Verbindungen**, um die Verbindung auszuwählen, die Sie mittels einer Zeitachse filtern wollen
 - Verwenden Sie die Werkzeuge auf der Registerkarte **Datenmodell**, um die Excel-Tabelle auszuwählen, die Sie mittels einer Zeitachse filtern wollen
4. Klicken Sie auf **Öffnen**.
5. Schalten Sie im Dialogfeld **Zeitachsen einfügen** neben dem Feld, nach dem Sie filtern wollen, das Kontrollkästchen ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Eine PivotTable mit einer Zeitachse filtern

1. Erstellen Sie basierend auf der Excel-Tabelle, die für das Erstellen einer PivotTable verwendet wurde, eine Zeitachse.
2. Klicken Sie oben rechts auf die aktuelle **Zeitebene** und klicken Sie dann die Zeitebene an, die Sie verwenden wollen.



Wählen Sie die Zeitebene aus, nach der Sie in der Zeitachse filtern wollen

3. Führen Sie im Zeitraumsteuerelement eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie die Zeitraumkachel für den Zeitraum an, den Sie anzeigen wollen
 - Wählen Sie mehrere Zeitraumkacheln aus, indem Sie die **[Strg]**-Taste gedrückt halten und die gewünschten Zeitraumkacheln anklicken
 - Wählen Sie mehrere aufeinanderfolgende Zeitraumkacheln aus, indem Sie die erste Kachel des gewünschten Zeitraums anklicken, die **[⇧]**-Taste gedrückt halten und dann die letzte Zeitraumkachel des Bereichs anklicken, den Sie anzeigen wollen

Die Zeitachsauswahl löschen

1. Klicken Sie in der Zeitachse auf die Schaltfläche **Filter löschen**, die sich an der rechten Seite der Titelleiste befindet.

Das Aussehen der Zeitachse anpassen

1. Klicken Sie die Zeitachse an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Optionen** im **Zeitachsen-Formatvorlagenkatalog** die Formatvorlage an, die Sie verwenden wollen.

Die Größe der Zeitachse ändern

1. Klicken Sie die Zeitachse an.
2. Ziehen Sie einen der Anfasser an der Zeitachse, um ihre Größe wie folgt zu ändern:
 - Ziehen Sie einen der mittigen Anfasser oben oder unten am Markierungsrahmen, um die Zeitachse größer oder weniger hoch zu machen
 - Ziehen Sie einen der mittigen Anfasser links oder rechts am Markierungsrahmen, um die Zeitachse schmaler oder breiter zu machen
 - Ziehen Sie einen der Anfasser an den vier Ecken, um gleichzeitig die Höhe und die Breite der Zeitachse zu ändern

oder

1. Klicken Sie die Zeitachse an.
2. Führen Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Optionen** in der Gruppe **Größe** eine oder

beide der folgende Aktionen durch:

- Geben Sie in das Feld **Höhe** die neue Höhe der Zeitachse ein und drücken Sie die -Taste
- Geben Sie in das Feld **Breite** die neue Breite der Zeitachse ein und drücken Sie die -Taste

Zeitachselemente ausblenden oder einblenden

1. Klicken Sie die Zeitachse an.
2. Schalten Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Optionen** in der Gruppe **Anzeigen** die folgenden Kontrollkästchen ein oder aus:
 - **Kopfzeile**
 - **Auswahlbeschriftung**
 - **Scrollleiste**
 - **Zeitebene**

Die Zeitachsenbeschriftung ändern

1. Klicken Sie die Zeitachse an.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Optionen** in der Gruppe **Zeitachse** in das Feld **Zeitachsenbeschriftung** und geben Sie eine neue Beschriftung ein.
3. Drücken Sie die -Taste.

Eine Zeitachse löschen

1. Klicken Sie die Zeitachse mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Zeitachse entfernen**.

Mit Power Query externe Daten abrufen

Excel enthält eine Vielzahl von Analysewerkzeugen, die Sie verwenden können, um aus Ihren Daten nützliche Erkenntnisse abzuleiten. Excel 2016 enthält Power Query, ein vielseitiges Werkzeug, mit dem sich externe Datenquellen effizient und einfach verwalten lassen. Anders als in vorherigen Excel-Versionen, in denen Sie Power Query als separates Add-In installieren mussten, ist Power Query direkt in Excel 2016 integriert.



TIPP Um Power Query nutzen zu können, ist es nicht erforderlich, die Datenanalyse-Add-Ins zu aktivieren. Jedoch ist der Nutzen am größten, wenn Sie beide gemeinsam verwenden.

Sie können zu vielen unterschiedlichen Datenquellen eine Datenverbindung einrichten:

- **Dateien** Zu diesen Datenquellen gehören Excel-Arbeitsmappen, CSV-Dateien, XML-Dateien und Textdateien
- **Datenbanken** Hierzu gehören Microsoft SQL Server-, Access-, SQL Server Analysis Services-, Oracle-, IBM DB2-, PostgreSQL-, Sybase- und Teradata-Datenbanken
- **Microsoft Azure** Zu diesen Datenquellen gehören Azure SQL-Datenbank, Azure Marketplace,

Azure HDInsight, Azure Blob-Speicher und Azure Tabellenspeicher

- **Andere Datenquellen** Hierunter fallen das Web, Microsoft SharePoint-Listen, HadoopDateien (HDFS), Facebook, Salesforce-Objekte und -Berichte sowie weitere Datenquellen, für die ODBC-Treiber (Open Database Connectivity) zur Verfügung stehen

Beim Erstellen einer Abfrage wählen Sie den Typ der Datenquelle aus, zu der Sie eine Verbindung herstellen wollen, wählen dann die Software aus, die bei den verschiedenen Typen zur Verfügung steht und geben anschließend die zum Herstellen einer Verbindung erforderlichen Anmeldedaten an. Bei einigen der Systeme müssen Sie sich mit einem Konto anmelden, bevor Sie auf die Daten zugreifen können.

The screenshot shows the Microsoft Power BI Navigator interface. On the left, the 'Navigator' pane displays a search bar, a checkbox for 'Mehrere Elemente auswählen', and a list of data sources. One source, 'Power Pivot-Daten analysieren.xlsx [2]', is expanded to show a table named 'Table1'. The main area of the interface displays a preview of 'Table1', which was downloaded on October 4, 2015. The table contains 21 rows of data with columns for 'SendungsID', 'Datum', 'KundenID', 'KundenName', and 'VersandartID'. At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Laden', 'Bearbeiten', and 'Abbrechen'.

SendungsID	Datum	KundenID	KundenName	VersandartID
604	24.08.15	123	Nordwind Handel AG	
605	24.08.15	123	Nordwind Handel AG	
606	24.08.15	123	Nordwind Handel AG	
607	24.08.15	124	Contoso	
608	24.08.15	124	Contoso	
609	24.08.15	123	Nordwind Handel AG	
610	24.08.15	124	Contoso	
611	24.08.15	123	Nordwind Handel AG	
612	24.08.15	123	Nordwind Handel AG	
613	24.08.15	124	Contoso	
614	24.08.15	125	Tailspin Toys	
615	24.08.15	124	Contoso	
616	24.08.15	125	Tailspin Toys	
617	24.08.15	124	Contoso	
618	24.08.15	126	Abenteuerland	
619	24.08.15	124	Contoso	
620	24.08.15	126	Abenteuerland	
621	24.08.15	125	Tailspin Toys	
622	24.08.15	126	Abenteuerland	
623	24.08.15	124	Contoso	
624	24.08.15	124	Contoso	
625	24.08.15	124	Contoso	

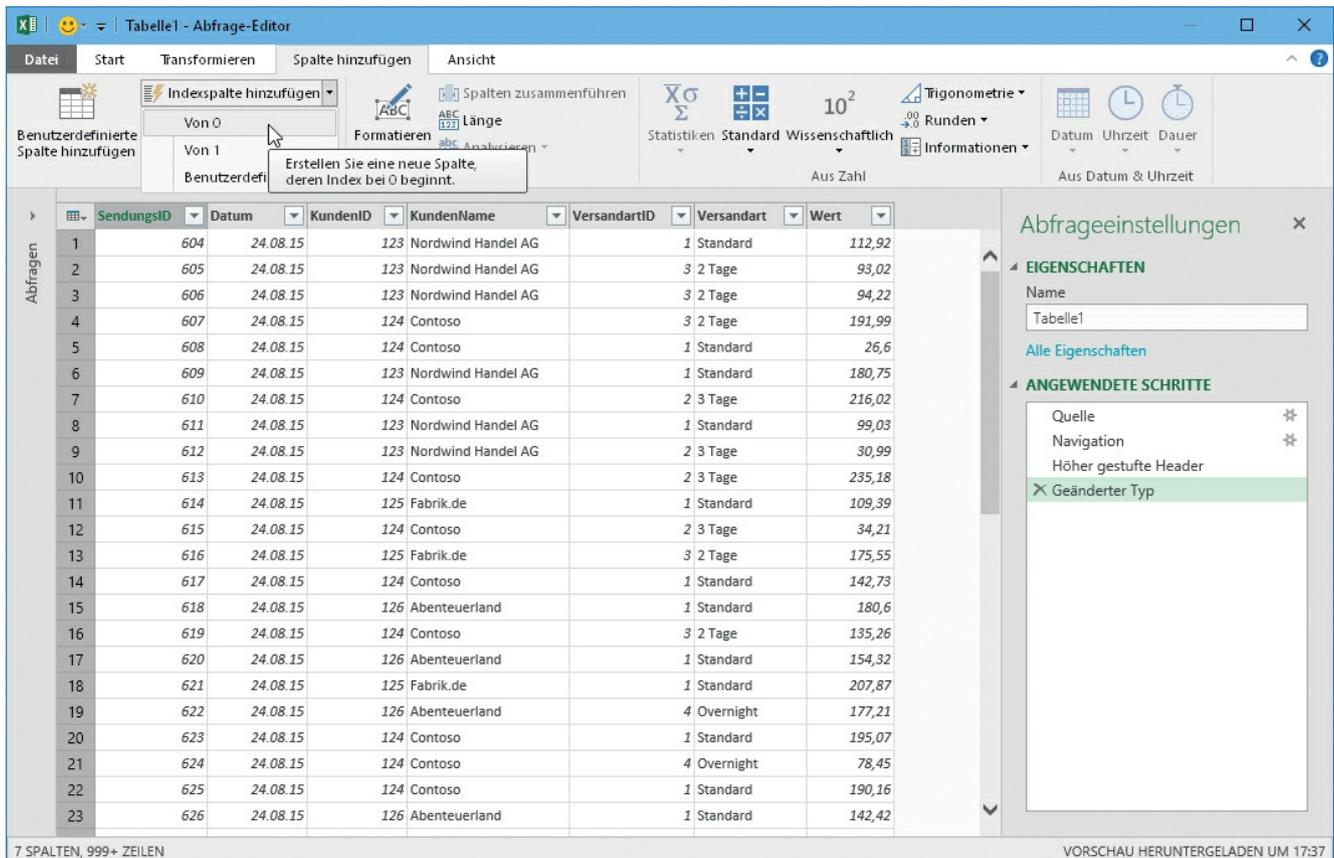
Wählen Sie die Elemente aus, die Sie als Datenquelle für Ihre Abfrage verwenden wollen

Nachdem Sie die Datenverbindung eingerichtet haben, können Sie die Elemente der Datenquelle auswählen, die Sie in der Abfrage verwenden wollen. In vielen Excel-Dateien und Datenbanken sind mehrere Tabellen enthalten und auf diese Weise können Sie beim Abrufen der Daten festlegen, welche Tabelle(n) Sie verwenden wollen.

Nachdem die abgerufenen Daten in Form einer Excel-Tabelle angezeigt werden, können Sie sie wie alle anderen Daten auch verwenden. Sie können mächtigere Werkzeuge einsetzen, indem Sie die Datenanalyse-Add-Ins aktivieren und die Excel-Tabelle zum Datenmodell hinzufügen. Nachdem die Excel-Tabelle Bestandteil Ihres Datenmodells ist, können Sie zwischen dieser und anderen Tabellen Beziehungen definieren und so die Analysemöglichkeiten erweitern.

Manche Datenquellen besitzen keinen optimalen Entwurf und enthalten beispielsweise keine Indexfeld,

das für jede Zeile einen eindeutigen Wert enthält. Sollte dies der Fall sein, können Sie eine Indexspalte ergänzen und dabei den Startwert festlegen sowie die Schrittweite festlegen. Diese Indexspalte können Sie dann für die Definition von Beziehungen zwischen Tabellen verwenden.



Ergänzen Sie eine Indexspalte, damit jede Zeile einen eindeutigen Wert besitzt

Wie Sie es von den anderen Excel-Objekten her kennen, können Sie Ihre Abfragen bearbeiten, nachdem Sie sie erstellt haben. Sie können festlegen, welche Spalten im Abfrageergebnis enthalten und welche ausgeschlossen werden sollen, den Namen der Abfrage ändern, eine Änderung bearbeiten oder rückgängig machen und die Abfrage löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Eine Abfrage erstellen

1. Klicken Sie in der Excel-Arbeitsmappe auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Abrufen und transformieren** auf **Neue Abfrage**. Verwenden Sie dann die Werkzeuge in der Liste, um die Datenquelle anzugeben, mit der Sie eine Verbindung herstellen wollen.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Daten importieren** die **Datenquelle** an, die Sie abrufen wollen und klicken Sie dann auf **Öffnen**.
3. Klicken Sie im Navigator die Datenquelle an, die Sie abrufen wollen.

oder

Schalten Sie das Kontrollkästchen **Mehrere Elemente auswählen** ein, und klicken Sie dann die Datenquellen an, die Sie abrufen wollen.

4. Wählen Sie die Elemente aus, die Sie in Ihrer Abfrage verwenden wollen.
5. Klicken Sie auf **Laden**.

Abfragedaten zum Datenmodell hinzufügen

1. Klicken Sie in der Excel-Arbeitsmappe eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an, in der sich die Abfragedaten befinden.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Power Pivot** in der Gruppe **Tabellen** auf **Zu Datenmodell hinzufügen**.

Eine Indexspalte in eine Abfrage einfügen

1. Klicken Sie in der Excel-Arbeitsmappe eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an, in der sich die Abfragedaten befinden.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Abfrage** in der Gruppe **Bearbeiten** auf **Bearbeiten**.
3. Klicken Sie im Abfrage-Editor auf der Registerkarte **Spalte hinzufügen** in der Gruppe **Allgemein** auf **Indexspalte hinzufügen**.

oder

Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **Indexspalte hinzufügen** und verwenden Sie dann die Werkzeuge in der Liste, um den Startwert des Index festzulegen.

4. Klicken Sie im Abfrage-Editor auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schließen** auf **Schließen und laden**.

Die Spalten auswählen, die in den Abfrageergebnissen enthalten sein sollen

1. Klicken Sie in der Excel-Arbeitsmappe eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an, in der sich die Abfragedaten befinden.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Abfrage** auf **Bearbeiten**.
3. Klicken Sie im Abfrage-Editor auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Spalten verwalten** auf **Spalten auswählen**.
4. Schalten Sie im Aufgabenbereich **Spalten auswählen** die Kontrollkästchen neben den Namen der Spalten ein, die in den Abfrageergebnissen enthalten sein sollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Spalte aus den Abfrageergebnissen entfernen

1. Öffnen Sie die Abfrage im Abfrage-Editor.
2. Klicken Sie eine Zelle in der Spalte an, die Sie entfernen wollen.
3. Klicken Sie in der Gruppe **Spalten verwalten** auf **Spalten entfernen**.

Den Datentyp einer Spalte ändern

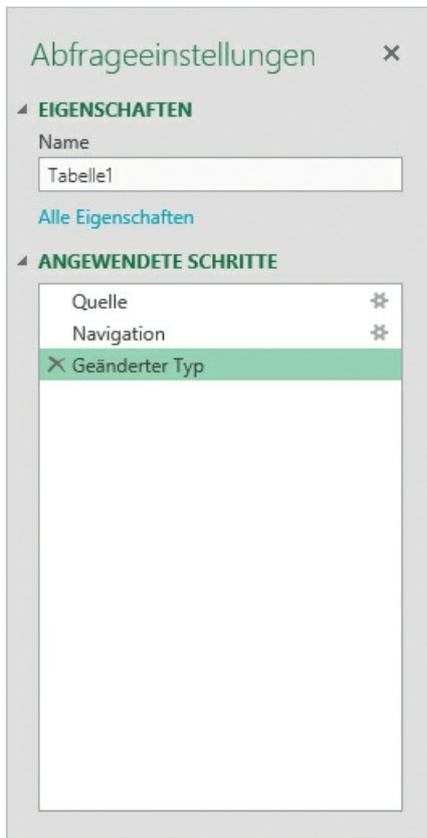
1. Öffnen Sie die Abfrage im Abfrage-Editor.
2. Klicken Sie eine Zelle in der Spalte an, die Sie bearbeiten wollen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Transformieren** auf **Datentyp** und klicken Sie dann den neuen Datentyp der Spalte an.

Den Namen einer Abfrage ändern

1. Zeigen Sie die Abfrage im Abfrage-Editor an.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Anzeigen** auf **Abfrageeinstellungen**, um den Aufgabenbereich **Abfrageeinstellungen** zu öffnen.
3. Geben Sie in das Feld **Name** des Aufgabenbereichs **Abfrageeinstellungen** einen neuen Namen für die Abfrage ein.

Eine Änderung in der Abfrage rückgängig machen

1. Zeigen Sie die Abfrage im Abfrage-Editor an.



Verwenden Sie den Aufgabenbereich **Abfrageeinstellungen**, um Abfragen umzubenennen und zu bearbeiten

2. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Abfrageeinstellungen**, um den Aufgabenbereich **Abfrageeinstellungen** zu öffnen.
3. Zeigen Sie in der Liste **Angewendete Schritte** auf die Änderung, die Sie löschen wollen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Löschen**, die links neben der Beschreibung des Schritts angezeigt wird.
4. Klicken Sie, falls erforderlich, im Bestätigungsdiaologfeld **Schritt löschen** auf **Löschen**, um den Schritt zu entfernen.

Eine Änderung in der Abfrage bearbeiten

1. Zeigen Sie die Abfrage im Abfrage-Editor an.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Abfrageeinstellungen**, um den Aufgabenbereich **Abfrageeinstellungen** zu öffnen.
3. Zeigen Sie in der Liste **Angewendete Schritte** auf die Änderung, die Sie bearbeiten wollen, und

klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Einstellungen** (das Zahnradsymbol), die rechts neben der Beschreibung der Änderung angezeigt wird.

4. Bearbeiten Sie die Eigenschaften der Änderung in dem Dialogfeld, das dann angezeigt wird.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Eine Abfrage schließen und zu Excel zurückkehren

1. Klicken Sie im Abfrage-Editor auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Schließen** auf **Schließen und laden**.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, im Dialogfeld, das dann angezeigt wird, auf **Übernehmen**.

Eine Abfrage löschen

1. Klicken Sie in der Excel-Arbeitsmappe eine beliebige Zelle in der Excel-Tabelle an, in der sich die Abfragedaten befinden.
2. Klicken Sie auf der kontextbezogenen Registerkarte **Abfrage** in der Gruppe **Bearbeiten** auf **Löschen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Abfrage löschen**, das dann angezeigt wird, auf **Löschen**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- die Datenanalyse-Add-Ins aktivieren
- Beziehungen zwischen Tabellen definieren
- Daten mithilfe von Power Pivot analysieren
- Daten mit Zeitachsen filtern
- mit Power Query externe Daten importieren und abfragen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel15*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Die Datenanalyse-Add-Ins aktivieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Add-Ins aktivieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Aktivieren Sie im Dialogfeld **Excel-Optionen** die Datenanalyse-Add-Ins.
2. Schließen sie das Dialogfeld **Excel-Optionen**.
3. Fügen Sie die Tabellen **Kunden** und **Sendungen** zum Datenmodell hinzu.

Beziehungen zwischen Tabellen definieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Beziehungen definieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Fügen Sie, falls erforderlich, die drei Excel-Tabellen in der Arbeitsmappe dem Datenmodell hinzu.
2. Lassen Sie das Datenmodell in der Diagrammsicht anzeigen.
3. Erstellen Sie Beziehungen zwischen den folgenden Tabellen
 - **Kunden** und **Sendungen** mit **KundeID** als gemeinsamem Feld
 - **Versandarten** und **Sendungen** mit **VersandartID** als gemeinsamem Feld
4. Schließen Sie das Datenmodell und kehren Sie zu Excel zurück.

Daten mittels Power Pivot analysieren

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Power Pivot-Daten analysieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie das Datenmodell in der Datensicht anzeigen.
2. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Home** auf **PivotTable**.
3. Erstellen Sie eine **PivotTable**, die die Namen der Kunden für die Zeilenbeschriftung verwendet, und in der der Gesamtwert der Sendungen für den Bereich **Werte** benutzt wird.
4. Ändern Sie den Datentyp des Felds **Wert** in **Währung**.
5. Ergänzen Sie eine berechnete Spalte, die für jede Sendung einen 3%igen Aufschlag berechnet, um die gestiegenen Benzinkosten zu kompensieren.

Daten mittels Zeitachsen filtern

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Zeitachsen verwenden* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt **Zusammenfassung** eine beliebige Zelle in der Pivot-Table an.
2. Erzeugen Sie eine Zeitachse, mit der Sie die PivotTable anhand der Werte im Feld **Bestelldatum** filtern können.
3. Verwenden Sie die Zeitachse und filtern Sie die PivotTable so, dass **Summe von BestellungBetrag** für November 2015, dann für November und Dezember 2015 und schließlich für das dritte Quartal des Jahrs angezeigt wird.
4. Ändern Sie das Aussehen der Zeitachse so, dass sie das gelb-schwarze Design verwendet.
5. Löschen Sie den Filter und löschen Sie dann die Zeitachse.

Mit Power Query externe Daten abrufen und abfragen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Abfrage erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der Registerkarte Daten, um mit Power Query die Tabelle **SendungsInfo** aus der Arbeitsmappe **Power Query-Daten verwalten** zu öffnen.
2. Fügen Sie die Ergebnisse der Abfrage zum Datenmodell hinzu.
3. Entfernen Sie die Felder **KundeID** und **VersandartID** aus den Abfrageergebnissen.
4. Ändern Sie den Namen der Abfrage.
5. Speichern Sie Ihre Arbeit und kehren Sie zur Excel-Arbeitsmappe zurück.

16 Prognosen und Visualisierungen erstellen

In diesem Kapitel

- Prognosearbeitsblätter erstellen
- Measures definieren und verwalten
- Key-Performance-Indikatoren definieren und darstellen
- 3D-Karten erstellen

Übungsdateien

Verwenden Sie für dieses Kapitel die Übungsdateien aus dem Ordner *Kapitel16*. Hinweise zum Download der Übungsdateien finden Sie in der Einleitung dieses Buchs.

Die neuen, in Excel 2016 integrierten Business-Intelligence-Tools erweitern die analytischen Fähigkeiten und Visualisierungsmöglichkeiten. Auch wenn Sie beispielsweise schon immer in der Lage waren, anhand von aktuellen Trends Prognosen zu zukünftigen Entwicklungen erstellen zu lassen, so können Sie jetzt ein fortgeschrittenes Verfahren mit dem Namen exponentielle Glättung verwenden, bei dem beim Erstellen der Prognose die näher an der Gegenwart liegenden Werte eine höhere Gewichtung erhalten und die historischen Daten nicht alle gleich behandelt werden.

Außerdem können Sie das Excel-Datenmodell verwenden, um Prognosearbeitsblätter, Measures, Leistungskennzahlen (Key-Performance-Indikatoren, KPIs) und 3D-Karten zu erstellen und so Ihre Daten visualisieren. Prognosearbeitsblätter verwenden die Formeln zur exponentiellen Glättung, um visuell zukünftige Werte zu prognostizieren; Measures und KPIs fassen Businessdaten zusammen und bewerten sie anhand von Zielen, die Sie vorgeben. Bei den 3D-Karten handelt es sich um ein 3D-Geo-Visualisierungstool, mit dem statische Werte auf Karten dargestellt werden und in denen Sie erkennen können, wie sich die Daten über einen bestimmten Zeitraum verändern.

In diesem Kapitel lernen Sie, wie Sie Prognosearbeitsblätter erstellen, Datenprognosen mit Formeln erstellen, die Measures definieren und verwalten, wie Sie Key-Performance-Indikatoren definieren und anzeigen und wie Sie 3D-Karten erstellen.

Prognosearbeitsblätter erstellen

Eine Möglichkeit, um mit Excel 2016 Ihre Geschäftsdaten zu analysieren, besteht darin, Prognosen zu erstellen. Die Analyse von Trends ist an sich kein neues Feature in Excel; es ist bereits seit einiger Zeit möglich, anhand von historischen Daten zukünftige Werte schätzen zu lassen. Sie können beispielsweise mit der Funktion `PROGNOSE.LINEAR()` eine lineare Prognose erstellen lassen. Diese Funktion besitzt die Syntax `PROGNOSE.LINEAR(x, Y_Werte, X_Werte)`. Das Argument `Y_Werte` enthält einen Bereich mit unabhängigen Variablen, wie beispielsweise Jahren, wohingegen die `X_Werte` auf den Bereich mit den abhängigen Variablen verweist, wie die Anzahl der Pakete in diesem Jahr. Die Funktion `PROGNOSE.LINEAR()` verwendet diese historischen Daten und prognostiziert das Paketvolumen für Jahr `x`, falls sich der Trend fortsetzt.

Sie können für eine bestehende Datenreihe schnell eine Prognose erstellen lassen, indem Sie die Zellen mit den historischen Daten markieren und dann das Ausfüllkästchen ziehen, um die Datenreihe zu erweitern. Excel analysiert das Muster in den vorhandenen Daten und fügt dann auf der Grundlage

dieser Analyse neue Werte hinzu.



WICHTIG Die zeitlichen Abstände der Werte, die Sie für das Erstellen des Prognosearbeitsblatts verwenden, müssen gleich sein, d.h., es muss sich um Tageswerte, Wochenwerte, Werte für den ersten Tag eines Monats usw. handeln.

Die Standardfunktion für die Berechnung von Prognosen auf der Grundlage von exponentiellem Glätten, `PROGNOS.ETS()`, gibt den prognostizierten Wert für ein in der Zukunft liegendes Zieldatum zurück. Diese Funktion hat die folgende Syntax: `PROGNOSE.ETS(Ziel_Datum; Werte; Zeitachse; [Saisonalität]; [Daten_Vollständigkeit]; [Aggregation])`. Dies sind die Argumente der Funktion:

- **Ziel_Datum** (erforderlich) Das Datum, für das Sie einen Wert vorhersagen wollen, entweder in Form eines Datum/Uhrzeit-Werts oder als numerischer Wert. Der Wert für `Ziel_Datum` muss chronologisch nach dem letzten Datenpunkt der historischen Zeitachse liegen.
- **Werte** (erforderlich) Werte sind die historischen Werte, die Excel für das Erstellen der Prognose verwendet
- **Zeitachse** (erforderlich) Die unabhängige Matrix oder der unabhängige Bereich der Datum/Uhrzeit-Werte oder der numerischer Daten, anhand derer Excel die Daten des Arguments `Werte` analysiert. Die Daten des Bereichs `Zeitachse` müssen konsistente Abstände haben und dürfen nicht null sein.
- **Saisonalität** (optional) Ein numerischer Wert, der das Fehlen, das Vorhandensein oder die Länge des saisonalen Musters angibt. Wird der Standardwert 1 verwendet, so erkennt Excel die Saisonalität automatisch; 0 bedeutet, dass keine Saisonalität vorliegt oder verwendet wird; positive, ganzzahlige Werte bis maximal 8.760 (der Anzahl der Stunden pro Jahr) weisen den Algorithmus an, Muster dieser Länge als Saisonalität zu verwenden.
- **Daten_Vollständigkeit** (optional) `PROGNOSE.ETS()` kann bis zu 30 Prozent fehlende Daten in einer Zeitreihe automatisch anpassen. Wird für `Daten_Vollständigkeit` der Wert 0 verwendet, werden fehlende Punkte vom Algorithmus als Nullen gewertet, wohingegen der Standardwert 1 angibt, dass fehlende Punkte durch den Mittelwert der benachbarten Punkte ersetzt werden sollen.
- **Aggregation** (optional) Mit dem Argument `Aggregation` wird `PROGNOSE.ETS()` angewiesen, wie mehrere Punkte mit dem gleichen Zeitstempel aggregiert werden sollen. Beim Standardwert 0 wird MITTELWERT verwendet. Andere Möglichkeiten, die mit AutoVervollständigen angeboten werden, sind SUMME, ANZAHL, ANZAHL2, MIN, MAX und MEDIAN.

Die Syntax der Funktion `PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT()` ist mit der von `PROGNOSE.ETS()` identisch, jedoch gibt diese Funktion die Länge des repetitiven Musters zurück, das der Algorithmus in der angegebenen Zeitreihe erkannt hat. Wie bei `PROGNOSE.ETS()` beträgt die maximale unterstützte Saisonalität 8.760 Einheiten.

Vermutlich werden Sie die Funktionen `PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT()` und `PROGNOSE.ETS()` häufig gemeinsam verwenden oder aber nur die Funktion `PROGNOSE.ETS()`. Ohne eine Prognose ist das Ergebnis von `PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT()` nicht sehr nützlich.

Die letzte der neuen Prognosefunktionen, `PROGNOSE.ETS.KONFINTELL()`, gibt ein Konfidenzintervall für den prognostizierten Wert an einem festgelegten Zieldatum zurück. Das Konfidenzintervall gibt an, wieviel Prozent der zukünftigen Punkte voraussichtlich in diesen Radius um das Ergebnis fallen, das von

PROGNOSE.ETS() vorhergesagt wurde. Die Funktion hat die folgende Syntax:
PROGNOSE.ETS.KONFINT(Ziel_Datum; Werte; Zeitachse; [Konfidenz_Niveau]; [Saisonalität];
[Daten_Vollständigkeit]; [Aggregation]).



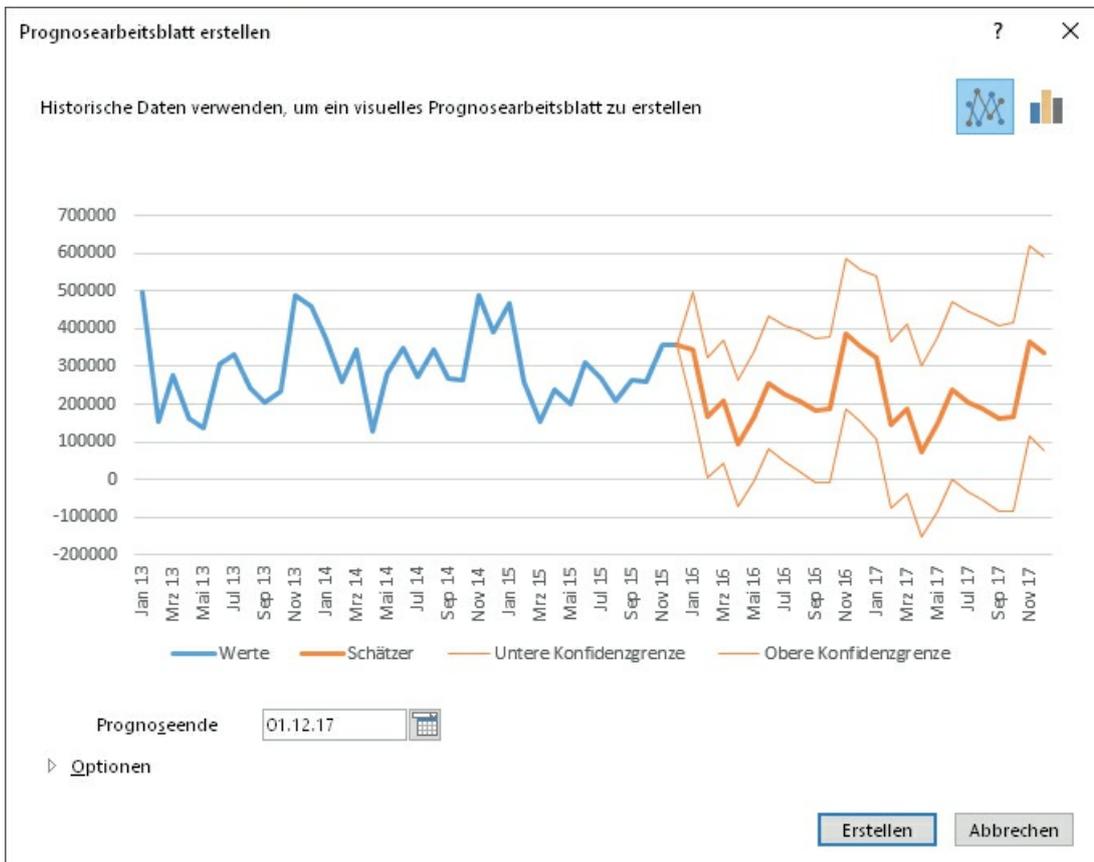
TIPP Kleinere Werte für `Konfidenz_Niveau` erlauben kleinere Konfidenzintervalle, da das tatsächliche Ergebnis nicht so oft innerhalb des Konfidenzintervalls liegen muss. Größere Werte für `Konfidenz_Niveau` erfordern ein größeres Konfidenzintervall, um die größere Wahrscheinlichkeit von unwahrscheinlichen Ergebnissen zu berücksichtigen.

Das zusätzliche Argument von `PROGNOSE.ETS.KONFINT()`, `Konfidenz_Niveau`, ist ein optionaler Parameter, der größer als 0 und kleiner als 1 sein muss, und mit dem Sie angeben können, wie wahrscheinlich die Prognose sein soll. Die Verwendung eines Konfidenzintervalls kann helfen, die Genauigkeit des geschätzten Modells zu erfassen. Ein kleineres Intervall würde mehr Vertrauen in die Vorhersage für einen bestimmten Punkt implizieren. Bei einem Konfidenzniveau von beispielsweise 80% müssten 80% der zukünftigen Werte in diesen Radius um den Vorhersagewert fallen.



TIPP Der Standardwert für den Parameter `Konfidenz_Niveau` ist 95 %.

Eines der neuen Features von Excel 2016 ist die Möglichkeit, ein Prognosearbeitsblatt zu erzeugen, das die Funktion `PROGNOSE.ETS()` verwendet, um anhand von historischen Daten die Prognose in Form eine Linien- oder Säulendiagramms darzustellen. Das Prognoseblatt stellt die auf der Grundlage der exponentiellen Glättung erstellte Prognose anschaulich dar. Beim Erstellen eines Prognosearbeitsblatts können Sie außerdem das Startdatum einstellen, die Saisonalität festlegen und angeben, wie fehlende und doppelte Werte behandelt werden sollen.



Prognosearbeitsblätter stellen Prognosen zukünftiger Werte visuell dar

Eine lineare Prognose mit einer Formel berechnen

1. Erstellen Sie eine Liste mit Daten, die Paare aus unabhängigen Variablen (x_{Werte}) und abhängigen Variablen (y_{Werte}) enthält.
2. Geben Sie in eine eigene Zelle einen zukünftigen Wert von x ein.
3. Erstellen Sie in einer anderen Zelle eine Formel mit der folgenden Syntax:

`=PROGNOSE.LINEAR(x; Y_Werte; X_Werte)`

4. Drücken Sie die -Taste.

Eine einfache Prognose mit dem Ausfüllkästchen erstellen

1. Markieren Sie die Zellen mit den historischen Daten.
2. Ziehen Sie das Ausfüllkästchen um die Anzahl von Zellen nach unten, die der Anzahl der Zeiteinheiten entspricht, für die Sie den Trend berechnen lassen wollen.

Ein Prognosearbeitsblatt erstellen

1. Klicken Sie in eine beliebige Zelle einer Excel-Tabelle, die eine Spalte mit Datums- oder Zeitwerten und eine weitere Spalte mit numerischen Werten enthält.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Prognose** auf **Prognoseblatt**.
3. Führen Sie in der oberen rechten Ecke des Dialogfelds **Prognosearbeitsblatt erstellen** eine der folgenden Aktionen durch:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Liniendiagramm erstellen**, um ein Liniendiagramm zu

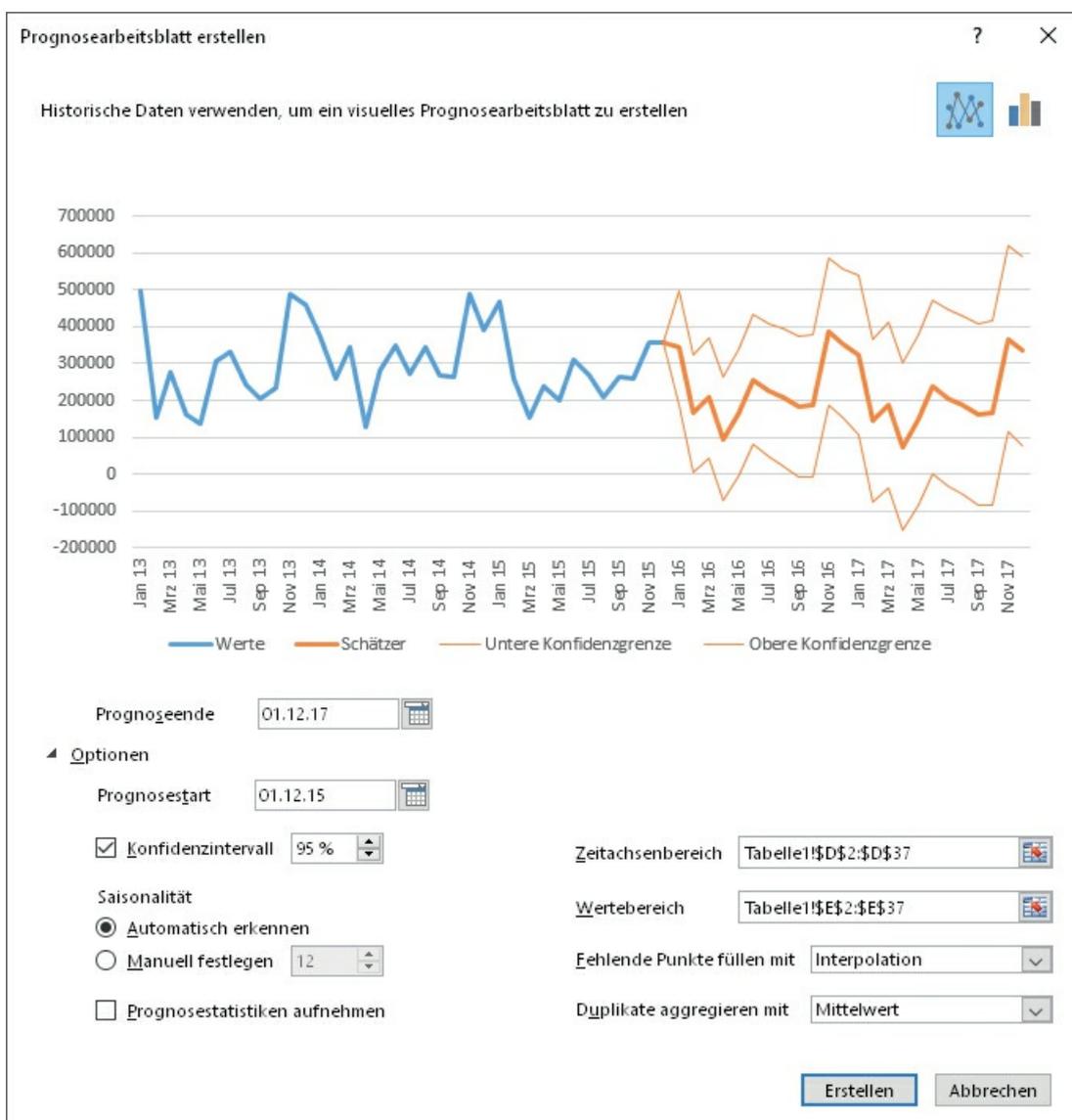
erstellen

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Säulendiagramm erstellen**, um ein Säulendiagramm zu erstellen

4. Klicken Sie den Kalender **Prognoseende** an und legen Sie das Enddatum der Prognose fest.
5. Klicken Sie auf **Erstellen**.

Ein Prognosearbeitsblatt mit erweiterten Optionen erstellen

1. Klicken Sie in eine beliebige Zelle einer Excel-Tabelle, die eine Spalte mit Datums- oder Zeitwerten und eine weitere Spalte mit numerischen Werten enthält.
2. Klicken Sie auf **Prognoseblatt**.
3. Legen Sie die Diagrammart sowie das Prognoseende fest und klicken Sie dann auf **Optionen**.



Legen Sie erweiterte Optionen fest und verwalten Sie die Daten, die für das Erstellen des Prognoseblatts verwendet werden

4. Verwenden Sie die Werkzeuge im Bereich **Optionen** des Dialogfelds **Prognoseblatt erstellen** und führen Sie eine oder mehrere der folgenden Aktionen durch:
 - Geben Sie den Zellbereich an, in dem sich die Zeitachsenwerte befinden

- Geben Sie den Zellbereich an, in dem sich die numerischen Werte befinden
- Legen Sie das Prognosestartdatum fest
- Legen Sie das Konfidenzintervall fest
- Stellen Sie die Saisonalität auf automatisch oder manuell ein
- Lassen Sie fest, ob Prognosestatistiken erstellt werden sollen oder nicht
- Legen Sie die Methode fest, anhand derer fehlende Werte gefüllt werden
- Legen Sie die Methode fest, mit der mehrere Werte für den gleichen Zeitraum zusammengefasst werden

5. Klicken Sie auf **Erstellen**.

Einen Prognosewert auf der Grundlage des exponentiellen Glättens berechnen

1. Erstellen Sie eine Liste mit Daten, die Paare aus unabhängigen Variablen (*Zeitachse*) und abhängigen Variablen (*Werte*) enthält.
2. Geben Sie in eine weitere Zelle ein zukünftiges Datum ein (*Ziel_Datum*).
3. Erstellen Sie in einer anderen Zelle eine Formel mit der folgenden Syntax:

```
=PROGNOSE.ETS (Ziel_Datum; Werte; Zeitachse; [Saisonalität]; [Daten_Vollständigkeit]; [Aggregation])
```

4. Drücken Sie die -Taste.

Das Konfidenzintervall für eine Prognose mittels exponentieller Glättung berechnen

1. Erstellen Sie eine Liste mit Daten, die Paare aus unabhängigen Variablen (*Zeitachse*) und abhängigen Variablen (*Werte*) enthält.
2. Geben Sie in eine weitere Zelle ein zukünftiges Datum ein (*Ziel_Datum*).
3. Erstellen Sie in einer anderen Zelle eine Formel mit der folgenden Syntax:

```
=PROGNOSE.ETS.KONFINTE (Ziel_Datum; Werte; Zeitachse; [Konfidenz_Niveau]; [Saisonalität]; [Daten_Vollständigkeit]; [Aggregation])
```

4. Drücken Sie die -Taste.

Die Länge des Wiederholungsmusters in einer Zeitserie berechnen

1. Erstellen Sie eine Liste mit Daten, die Paare aus unabhängigen Variablen (*Zeitachse*) und abhängigen Variablen (*Werte*) enthält.
2. Geben Sie in eine weitere Zelle ein zukünftiges Datum ein (*Ziel_Datum*).
3. Erstellen Sie in einer anderen Zelle eine Formel mit der folgenden Syntax:

```
=PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT (Ziel_Datum; Werte; Zeitachse; [Saisonalität]; [Daten_Vollständigkeit]; [Aggregation])
```

4. Drücken Sie die -Taste.

Measures definieren und verwalten

Sie können mit Power Pivot riesige Datenmengen analysieren, die mehrere Millionen oder sogar Hunderte Millionen Datenzeilen enthalten. Auch wenn die Details wichtig sind, so ist es auch sinnvoll, die Daten in aggregierter Form zu untersuchen. Diese Art von Aggregation, wie beispielsweise der

Mittelwert der Werte einer Spalte, wird Measure (berechnetes Feld) genannt. Measures werden in der PivotTable-Feldliste angezeigt und können wie die ursprünglichen Felder der Basistabelle in PivotTable-Berichte eingefügt werden.

Measures fassen in Power Pivot Datenspalten zusammen



SIEHE AUCH Weitere Informationen dazu, wie sie mit Power Pivot Daten analysieren können, finden Sie in Kapitel 15, »Business-Intelligence-Analysen durchführen« im Abschnitt »Daten mithilfe von Power Pivot analysieren«.

In Power Pivot lassen sich Measures auf zwei Wegen erstellen. Zum einen können Sie eine Version von AutoSumme verwenden, mit der sich die Summe, der Mittelwert, Median oder andere Zusammenfassungen einer Power Pivot-Spalte berechnen lassen. Bei der zweiten Methode erstellen Sie von Hand eine berechnete Spalte. Gleichgültig, welches der Verfahren Sie verwenden, um das Measure zu erstellen, Sie können es bearbeiten und löschen, falls Sie es nicht mehr benötigen.

Ein Measure mit einer Standardaggregationsfunktion erstellen

1. Öffnen Sie eine Arbeitsmappe, in der Sie mindestens eine Excel-Tabelle zum Excel-Datenmodell hinzugefügt haben.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Power Pivot** in der Gruppe **Datenmodell** auf **Verwalten**, um das Fenster **Power Pivot für Excel** zu öffnen.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, in Power Pivot auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Anzeigen** auf die Schaltfläche **Berechnungsbereich**, um unterhalb des Tabellenrasters den Berechnungsbereich einzublenden.
4. Klicken Sie im Berechnungsbereich unterhalb der Spalte, auf der Sie das Measure basieren wollen, die erste Zelle an.
5. Führen Sie auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Berechnungen** eine der folgenden Aktionen durch:

- Klicken Sie die Schaltfläche **AutoSumme** an, um ein Measure zu erstellen, das die Aggregationsfunktion Summe verwendet.
- Klicken Sie auf den Pfeil der Schaltfläche **AutoSumme** und klicken Sie dann in der Liste die Aggregationsfunktion an, die Sie verwenden wollen

Eine berechnete Spalte erzeugen

1. Zeigen Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** eine Tabelle an, die Bestandteil des Datenmodells ist.
2. Klicken Sie in der Spalte **Spalte hinzufügen** die erste leere Zelle an.
3. Geben Sie das Gleichheitszeichen (=) und danach die Formel ein.



TIPP Um auf die Felder einer Excel-Tabelle zu verweisen, fassen Sie den Feldnamen in eckige Klammern ein, wie beispielsweise *[Fehlzustellungen]*.

Ein Measure bearbeiten

1. Zeigen Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** eine Tabelle an, die Bestandteil des Datenmodells ist.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, in Power Pivot die Schaltfläche **Berechnungsbereich** ein, um den Berechnungsbereich einzublenden.
3. Klicken Sie die Zelle an, die das Measure enthält, und bearbeiten Sie dann den Text der Formel in der Bearbeitungsleiste.
4. Drücken Sie die -Taste.

Ein Measure löschen

1. Zeigen Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** eine Tabelle an, die Bestandteil des Datenmodells ist.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, in Power Pivot die Schaltfläche **Berechnungsbereich** ein, um den Berechnungsbereich einzublenden.
3. Klicken Sie die Zelle an, die das Measure enthält, und drücken Sie dann die -Taste.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf **Aus Modell löschen**.

Key-Performance-Indikatoren definieren und darstellen

Unternehmen aller Größen können die Betriebsergebnisse mit Measures auswerten. Hierbei wird die gesamte Betriebsleistung mittels der Zusammenfassung der Betriebsdaten zusammengefasst. Der nächste Schritt bei dieser Analyse besteht darin, die Ergebnisse eines bestimmten Unternehmensbereichs, sei es nun das Ergebnis einer bestimmten Abteilung oder das Gesamtbetriebsergebnis für einen Monat zu

vergleichen, um so festzustellen, ob die Unternehmensziele erreicht wurden oder nicht.

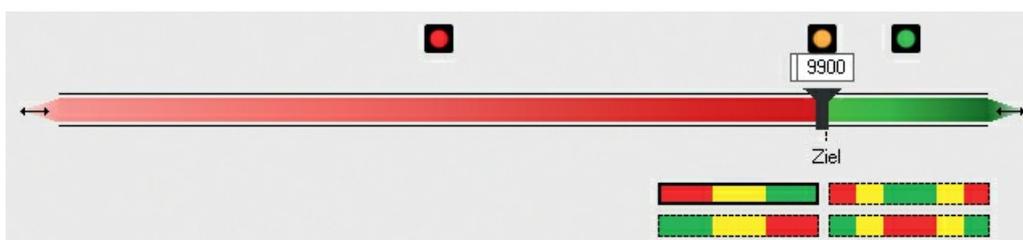
Eine häufig verwendeter Weg zur Messung des Betriebsergebnis besteht in der Verwendung von sogenannten Key-Performance-Indikatoren (KPIs), die auch Leistungskennzahlen genannt werden. Ein KPI ist ein Measure, das beispielsweise von der Unternehmensleitung festgelegt wurde, um die Effizienz einer Organisation zu bewerten oder um anzugeben, wie gesund ein Unternehmen ist. Ein Kurierdienst könnte beispielsweise als Ziel definieren, dass sich die Anzahl der falsch zugestellten Pakete auf einem bestimmten, niedrigen Niveau befinden muss. Bei einer gemeinnützigen Organisation könnte als Ziel definiert sein, dass ein möglichst großer Teil der eingegangenen Spenden den Hilfesuchenden zugutekommt.

KPIs werden häufig in Dashboards verwendet, in denen die Leistung einer Organisation zusammengefasst und dargestellt wird. In Excel 2016 können Sie KPIs in Arbeitsmappen einfügen, indem Sie PivotTables erstellen, die auf Daten basieren, die im Datenmodell gespeichert sind.

	A	B	C	D
1				
2				
3		Zeilenbeschriftungen	Summe von Erfolgsquote	Average of Erfolgsquote Status
4		2013	118713	●
5		April	9892	●
6		August	9821	●
7		Dezember	9952	●
8		Februar	9868	●
9		Januar	9927	●
10		Juli	9942	●
11		Juni	9860	●
12		Mai	9689	●
13		März	9945	●
14		November	9958	●
15		Oktober	9951	●
16		September	9908	●
17		2014	118486	●
18		April	9638	●

Eine PivotTable, die einen in Power Pivot erstellten Key-Performance-Indikator enthält

In bestimmten Fällen sind große Werte gute Werte; in anderen Fällen kann das Ziel darin bestehen, einen möglichst kleinen Wert zu erreichen. Sowohl die Reduzierung der fehlzugestellten Pakete als auch die Maximierung des operationellen Gewinns würden bei einem Kurierdienst als Erfolg bewertet werden. Eine Firma, die bestimmte Produkte herstellt, könnte die Reduzierung der unterschiedlichen Varianten, die sie für die Kunden produziert, als Ziel formulieren. In diesem Fall würde eine Abweichung vom Zielwert, gleichgültig in welche Richtung, als Fehler im Prozess gelten.



Wählen Sie das Muster aus, das zur Bewertung der Daten im Key-Performance-Indikator verwendet werden soll

Nachdem Sie den KPI erstellt haben, können Sie ihn bearbeiten und löschen, wenn Ihre Organisation ihn nicht mehr benötigt.

Einen KPI erstellen

1. Öffnen Sie eine Arbeitsmappe, in der Sie mindestens ein Measure zum Excel-Datenmodell hinzugefügt haben.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, in Power Pivot die Schaltfläche **Berechnungsbereich**, um den Berechnungsbereich einzublenden.
3. Klicken Sie im Berechnungsbereich die Zelle mit der rechten Maustaste an, die das Measure enthält, das Sie als Basis für den KPI verwenden wollen, und klicken Sie auf **KPI erstellen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Key Performance Indicator (KPI)** auf **Measure** und wählen Sie dann das Measure aus, das als Zielwert dienen soll und mit dem die erzielten Ergebnisse verglichen werden sollen.

oder

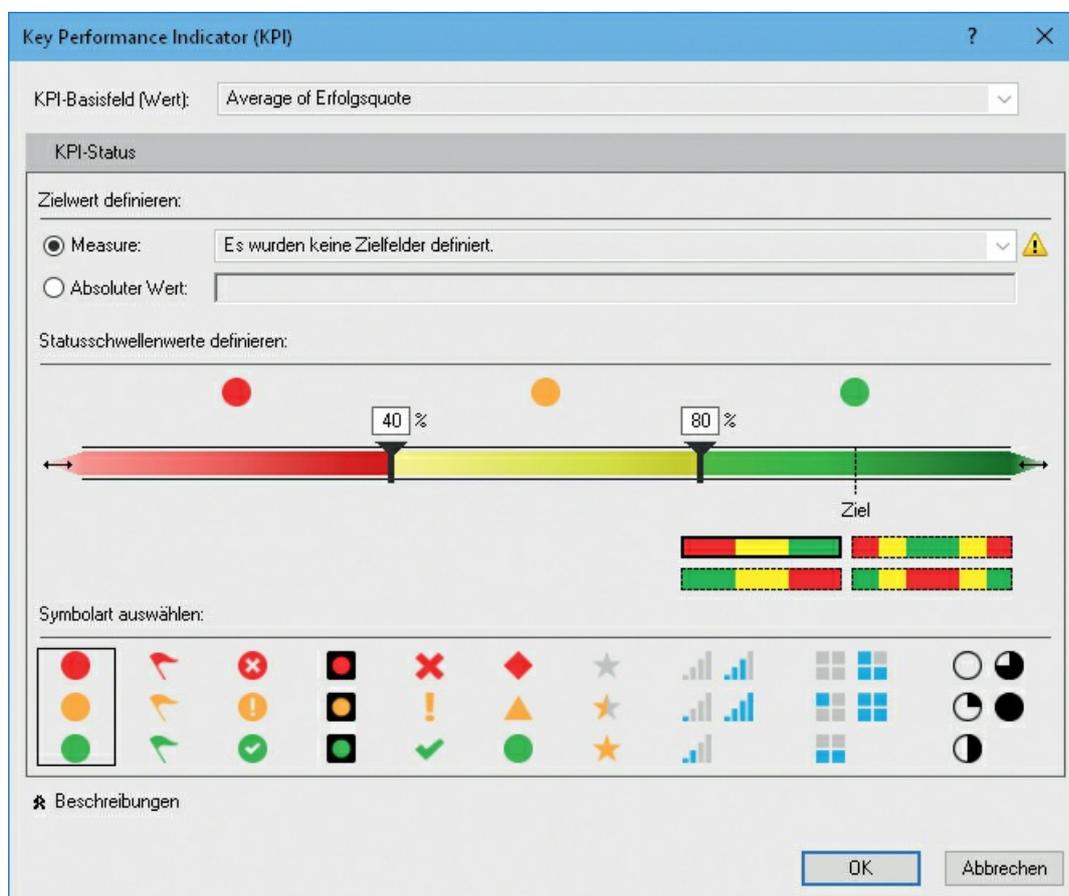
Klicken Sie auf **Absoluter Wert** und geben Sie in das Feld rechts neben der Beschriftung den Zielwert ein.

5. Klicken Sie in der Gruppe **Ziel** das Muster an, das die Verteilung von guten, neutralen und schlechten Werten in den Daten repräsentiert.
6. Ziehen Sie die Schieberegler im Bereich **Statusschwellenwerte definieren** und legen Sie so fest, wo die schlechte, neutrale und gute Zone beginnt.

oder

Klicken Sie in das Textfeld oberhalb eines der Schieberegler und geben Sie einen Wert ein, der den Startpunkt der Zone definiert.

7. Klicken Sie den Symbolsatz an, den Sie für den KPI verwenden wollen,



Erstellen Sie Key-Performance-Indikatoren, um die Leistung Ihrer Organisation zusammenfassend zu bewerten

8. Klicken Sie auf **OK**.

Einen KPI in einer PivotTable verwenden

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf **Datenmodell verwalten**.
2. Klicken Sie im Fenster **Power Pivot für Excel** auf der Registerkarte **Home** auf **PivotTable**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **PivotTable erstellen** auf **Neues Arbeitsblatt** und klicken Sie dann auf **OK**.
4. Klicken Sie, falls erforderlich, im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** den Namen der Excel-Tabelle an, in der sich Ihre Daten befinden.
5. Fügen Sie in die Bereiche **Zeilen** und **Spalten** Felder ein, um die Daten zu organisieren, und fügen Sie dann das Feld, das die Werte enthält, in den Bereich **Werte** ein.
6. Erweitern Sie am unteren Rand der Feldliste den Namen des Measures, den Sie bei der Erstellung Ihres KPI verwendet haben.
7. Ziehen Sie das Feld **Status** in den Bereich Werte.

Einen KPI bearbeiten

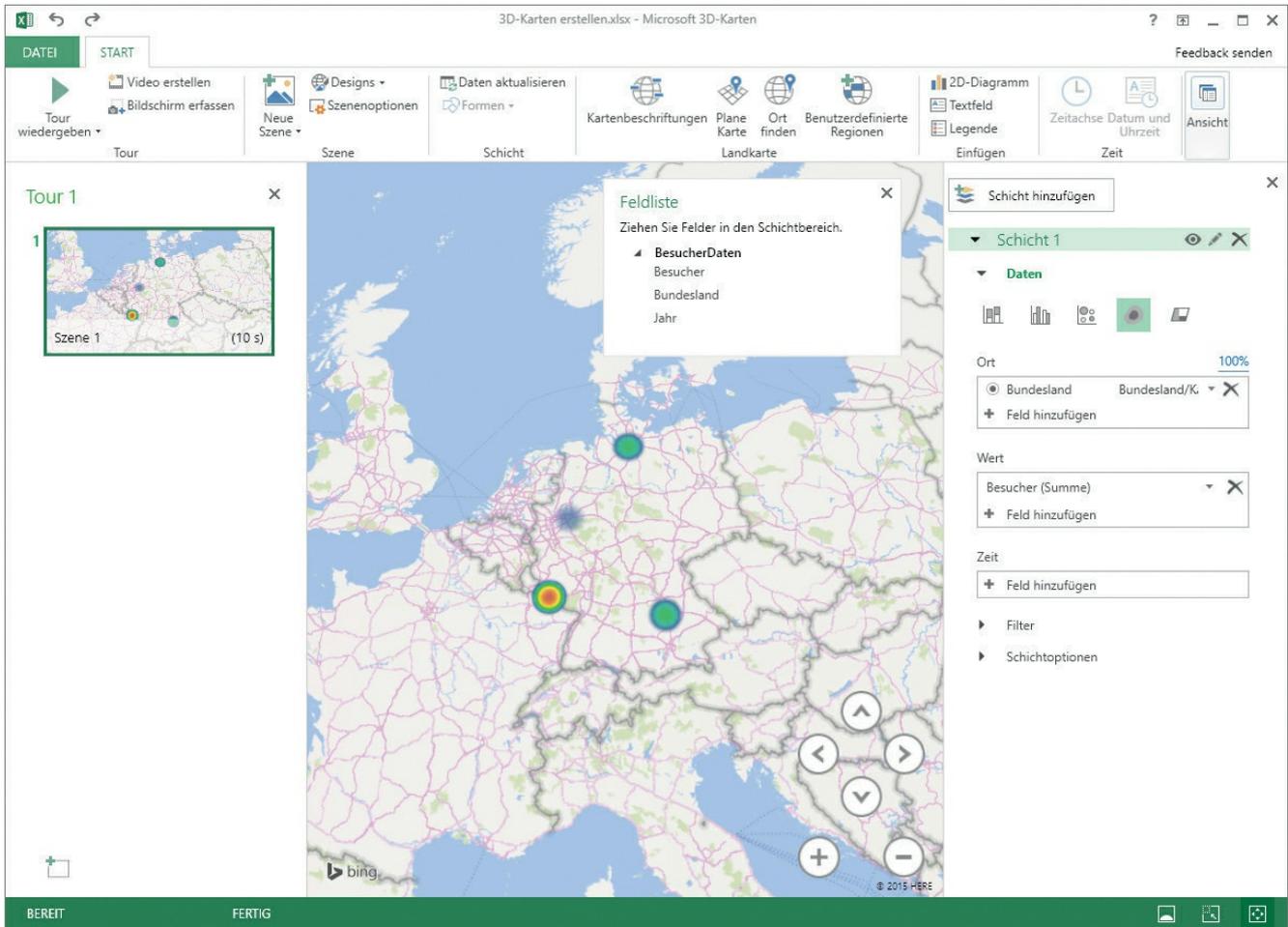
1. Öffnen Sie eine Arbeitsmappe, in der Sie mindestens einen KPI zum Excel-Datenmodell hinzugefügt haben.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, in Power Pivot auf der Registerkarte **Home** in der Gruppe **Ansicht** die Schaltfläche **Berechnungsbereich** ein, um den Berechnungsbereich einzublenden.
3. Klicken Sie im Berechnungsbereich die Zelle mit dem Measure, auf der der KPI basiert, mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie **KPI-Einstellungen bearbeiten**.
4. Verwenden Sie die Einstellmöglichkeiten des Dialogfelds **Key Performance Indicator (KPI)**, um die Einstellungen des KPIs zu ändern.
5. Klicken Sie auf **OK**.

Einen KPI löschen

1. Öffnen Sie eine Arbeitsmappe, in der Sie mindestens einen KPI zum Excel-Datenmodell hinzugefügt haben.
2. Blenden Sie, falls erforderlich, den Berechnungsbereich ein.
3. Klicken Sie im Berechnungsbereich die Zelle mit dem Measure, auf der der KPI basiert, mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie **KPI löschen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Aus Modell löschen**.

3D-Karten erstellen

Viele der Geschäftsdaten, die Sie sammeln, enthalten auch geografische Eigenschaften, wie Länder, Regionen, Städte oder Bundesländer. In Excel 2016 können Sie die integrierten Power Map-Features verwenden, um diese Daten auf 3D-Karten abzubilden.



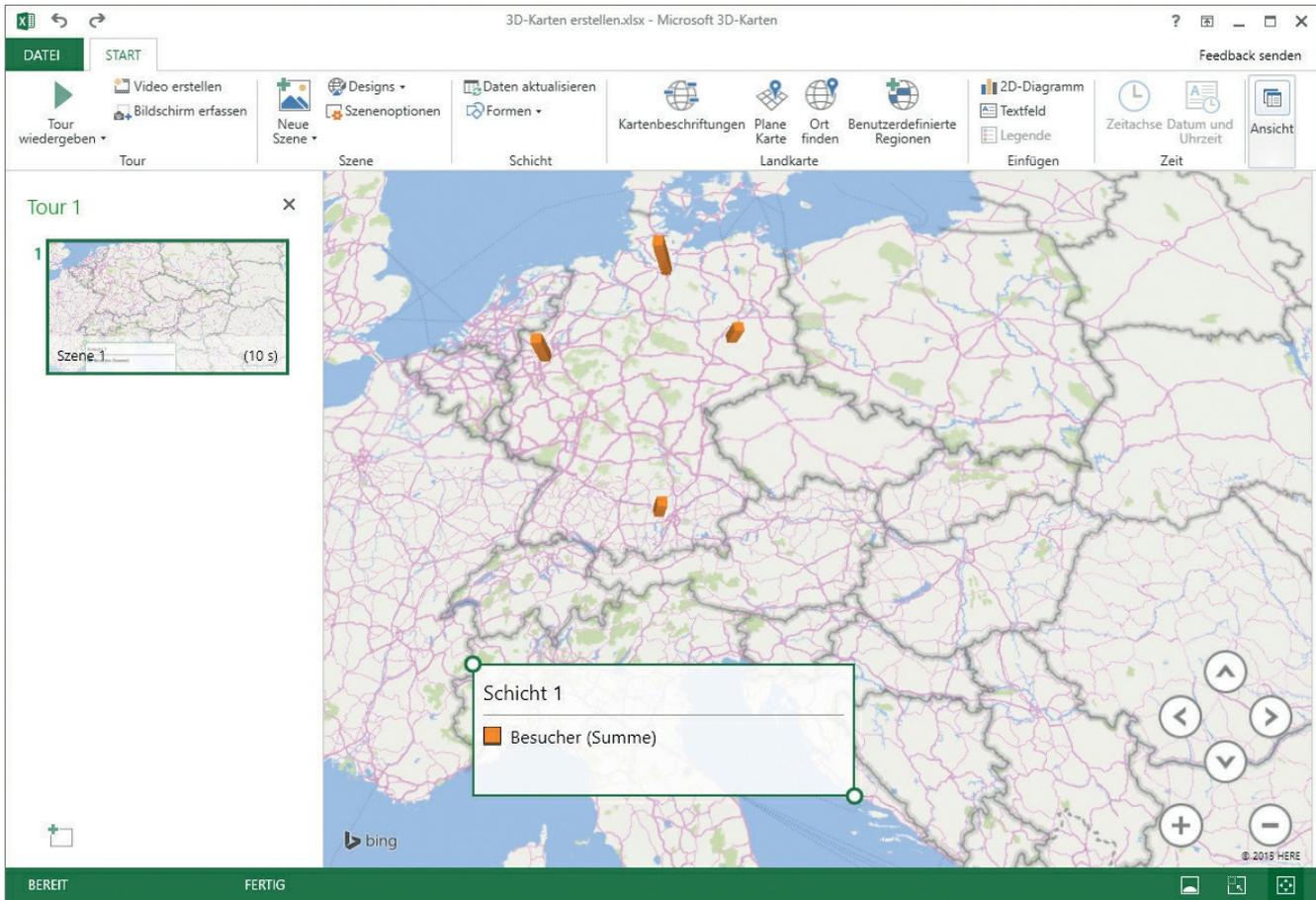
Werten Sie Ihre Daten mit einer 3D-Karte aus

Nachdem Sie eine Excel-Tabelle zum Datenmodell hinzugefügt haben, können Sie deren GeoDaten grafisch darstellen. Alles, was Sie dazu machen müssen, ist, in der Excel-Tabelle eine Zelle zu markieren und anzugeben, dass Sie eine 3D-Karte erstellen wollen. Excel untersucht dann Ihre Datenquelle und falls Excel geografische Einheiten wie Städte, Länder oder Regionen identifizieren kann, wird dieses Feld dem Layout der Karte hinzugefügt.



TIPP Falls Sie in eine Excel-Tabelle geklickt haben, die keine für das Erstellen einer Karte benötigten Daten enthält, fügt Excel in den Bereich **Ort** des Schichtbereichs kein geografisches Datenfeld ein.

Nachdem Sie die Basis der 3D-Karte erzeugt haben, können Sie in deren Layout weitere Felder einfügen, die Darstellung um ein 2D-Linien-, Säulen- oder Balkengramm ergänzen oder die Felder ändern, die in der Visualisierung verwendet werden. Stehen Ihnen geografische Daten auf verschiedenen Ebenen zur Verfügung, wie beispielsweise Land/Region, Bundesland und Stadt, können Sie die zur Analyse zu verwendenden Ebenen ändern, bevor Sie die Karte schließen und zu Excel zurückkehren.



Verwenden Sie 3D-Karten, um Daten anhand der enthaltenen geografischen Einheiten auszuwerten



TIPP Nachdem Sie das Fenster **Microsoft 3D-Karten** geschlossen haben, fügt Excel in das Arbeitsblatt, dessen Daten auf der Karte dargestellt werden, ein Textfeld mit dem Hinweis ein, dass in der Arbeitsmappe 3D-Karten-Touren zur Verfügung stehen.

Eine der echten Stärken der 3D-Karten in Excel 2016 ist die Möglichkeit, Touren zu erstellen. Hierbei handelt es sich um Animationen der Daten, die in der Karte dargestellt werden. Wenn sich in Ihren Daten Felder mit Datums- oder Zeitinformationen befinden, wie Jahre, Monate, Tage oder bestimmte Datumsangaben, können Sie eine Animation erstellen, die die Veränderung der Daten im zeitlichen Ablauf darstellt.



WICHTIG Das Feld, das Sie in das Feld **Zeit** des Schichtbereichs einfügen, muss mit einem der Datums- oder Zeitdatentypen formatiert sein.

Nachdem Sie Ihre Karte erstellt haben, können Sie ein statisches Bild der Karte in die Zwischenablage kopieren, die Animation als Video speichern, die Karte bearbeiten und sie löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

Eine 3D-Karte erstellen

1. Klicken Sie in der Excel-Tabelle, in der sich die Daten befinden, die Sie auf der Karte darstellen wollen, eine Zelle an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Touren** auf **3D-Karten**.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, im Fenster **Microsoft 3D-Karten** auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Ansicht** auf **Feldliste**, um den Aufgabenbereich **Feldliste** einzublenden.
4. Ziehen Sie, falls erforderlich, das Feld, in dem sich die geografischen Daten befinden, wie beispielsweise Länder oder Bundesländer, aus der **Feldliste** in das Feld **Ort**.
5. Ziehen Sie das Feld, das die aggregierten Daten enthält, aus der **Feldliste** in das Feld **Höhe**.
6. Falls die Daten eine dritte Komponente enthalten, wie beispielsweise ein Unternehmen, ziehen Sie das Feld, das die Daten der Kategorie enthält, aus der **Feldliste** in das Feld **Kategorie**.

Zur Excel-Arbeitsmappe zurückkehren

1. Führen Sie eine der folgenden Schritte durch:
 - Öffnen Sie im Fenster **3D-Karten** die Backstage-Ansicht und klicken Sie auf **Schließen**
 - Klicken Sie in der Titelleiste des Fensters **3D-Karten** auf die Schaltfläche **Schließen**

Eine 3D-Karte starten

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Touren** auf **3D-Karten**.



Starten Sie eine vorhandene 3D-Karten-Tour

2. Klicken Sie im Fenster **3D-Karten starten** die Tour an, die Sie starten wollen.

Die auf der Karte dargestellten Daten mit einem 2D-Diagramm zusammenfassen

1. Starten Sie die 3D-Karte, die Sie auswerten wollen.

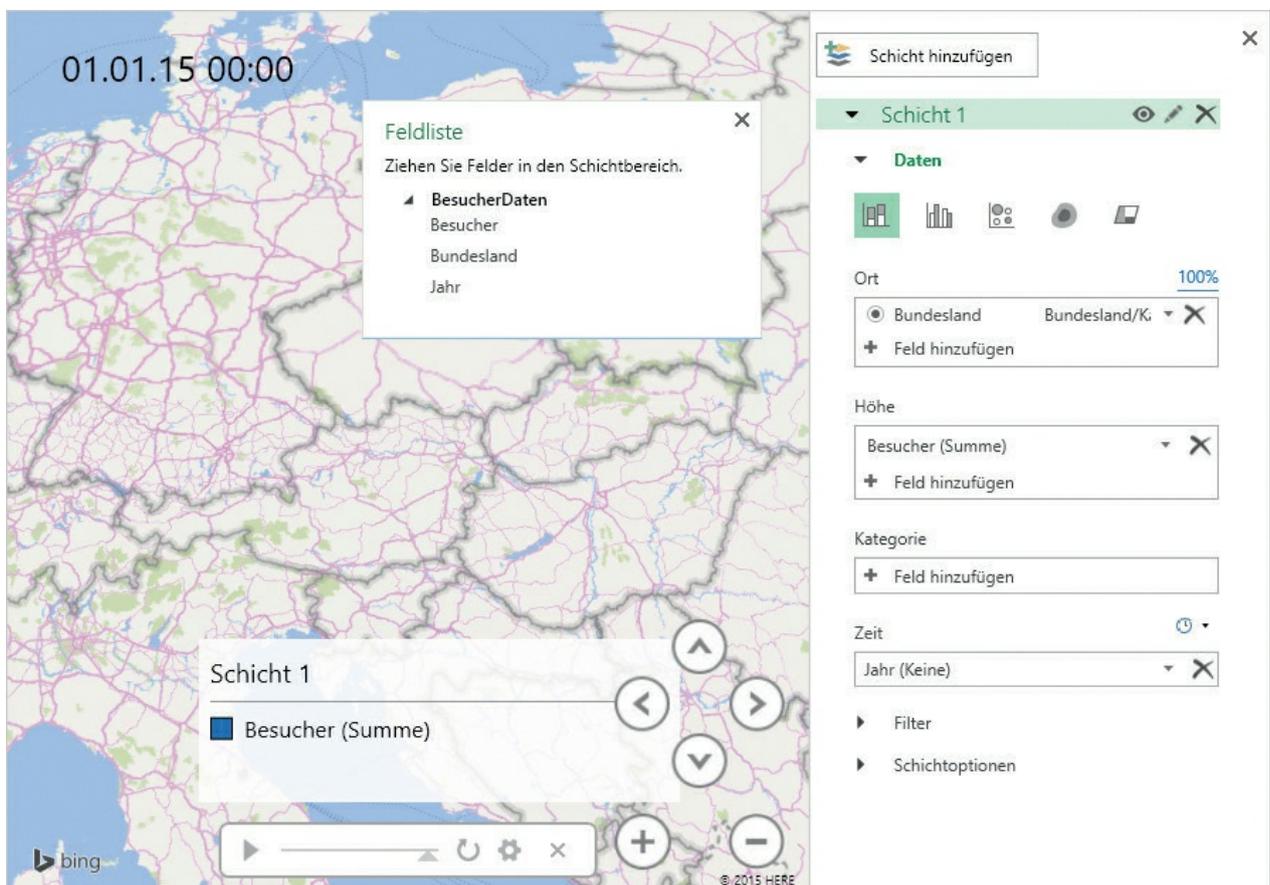
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Einfügen** auf **2D-Diagramm**.
3. Zeigen Sie, falls erforderlich, auf das Diagramm, klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Diagramms die Schaltfläche **Diagrammtyp** an und klicken Sie dann auf den neuen Diagrammtyp.

Den geografischen Typ des Felds ändern, das für die Visualisierung verwendet wird

1. Starten Sie die 3D-Karte, die Sie bearbeiten wollen.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, in der Gruppe **Ansicht** auf **Schichtbereich**, um den Aufgabenbereich **Schichten** anzuzeigen.
3. Falls erforderlich, klicken Sie außerdem auf **Feldliste**, um den Aufgabenbereich **Feldliste** einzublenden.
4. Klicken Sie im Feld **Ort** den aktuellen geografischen Typ an.
5. Klicken Sie in der Liste, die dann angezeigt wird, die Ebene an, auf der die Daten zusammengefasst werden sollen.

Die Daten für einen Zeitraum animieren

1. Erstellen Sie eine 3D-Karte, die sowohl Geo-Daten als auch aggregierte Werte enthält.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Schichtbereich**, um den Aufgabenbereich **Schichten** anzuzeigen.
3. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Feldliste**, um den Aufgabenbereich **Feldliste** einzublenden.
4. Ziehen Sie ein Feld, das Zeitdaten enthält, aus der **Feldliste** auf das Feld **Zeit** des Schichtbereichs.

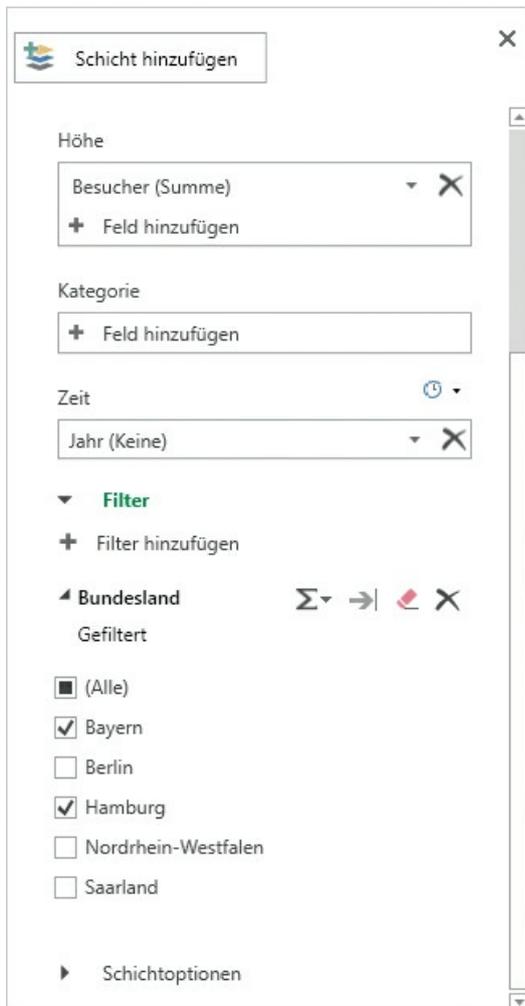


Animieren Sie die Daten, indem Sie eine Zeitserie Ihres Datensatzes verwenden

5. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Tour** auf **Tour wiedergeben**.

3D-Kartendaten filtern

1. Starten Sie die 3D-Karte, die Sie bearbeiten wollen.
2. Klicken Sie, falls erforderlich, auf **Schichtbereich**, um den Aufgabenbereich **Schichten** anzuzeigen.
3. Klicken Sie im **Schichtbereich** zuerst auf **Filter** und anschließend auf **Filter hinzufügen** und klicken Sie dann das Feld an, nach dem Sie die Karte filtern wollen.



Erstellen Sie einen Filter, um sich auf bestimmte Daten der Karte zu fokussieren

4. Verwenden Sie die Steuerelemente im Abschnitt **Filter** des Schichtbereichs, um den Filter zu definieren.
5. Klicken Sie auf **Filter anwenden**.

Einen Filter von der 3D-Karte entfernen

1. Zeigen Sie die 3D-Karte an, aus der Sie den Filter entfernen wollen.
2. Lassen Sie im Schichtbereich die vorhandenen Filter anzeigen.
3. Zeigen Sie auf den Filter, den Sie entfernen wollen, und klicken Sie auf das Symbol **Filter löschen**.

Ein statisches Bild einer 3D-Karte erfassen

1. Lassen Sie die 3D-Karte anzeigen, die Sie als Bild einfangen wollen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Tour** auf **Bildschirm erfassen**, um ein Bild der Karte in die Zwischenablage zu kopieren.
3. Öffnen Sie das Dokument, in das Sie das Bild der Karte einfügen wollen.
4. Drücken Sie **Strg** + **V** (oder verwenden Sie den geeigneten **Einfügen**-Befehl der geöffneten App), um die Karte in das geöffnete Dokument einzufügen.

Eine 3D-Kartentour als Video abspielen

1. Zeigen Sie eine 3D-Karte an, die auch Zeitdaten enthält.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Tour** auf **Tour wiedergeben**.
3. Wenn das Ende der Tour erreicht wurde, zeigen Sie auf den unteren Bildschirmrand, um die Steuerungsleiste einzublenden und klicken Sie auf **Zurück zur Bearbeitungsansicht**.

Eine 3D-Kartentour als Video speichern

1. Zeigen Sie eine 3D-Karte an, die auch Zeitdaten enthält.
2. Klicken Sie in der Gruppe **Tour** auf **Video erstellen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Video erstellen** die Option an, die der Videoqualität und der Auflösung entspricht, die Sie verwenden wollen.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**.
5. Wechseln Sie im Dialogfeld **Film speichern** zu dem Ordner, indem Sie die Videodatei speichern wollen.
6. Geben Sie in das Feld **Dateiname** einen Namen für das Video ein.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.

Eine 3D-Karte löschen

1. Klicken Sie in der Excel-Arbeitsmappe, die 3D-Karten enthält, auf der Registerkarte **Einfügen** auf **3D-Karten**.
2. Zeigen Sie im Dialogfeld **3D-Karten starten** auf die Tour, die Sie löschen wollen, und klicken sie in der oberen rechten Ecke dieser Tour auf die Schaltfläche **Löschen**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Tour löschen** auf **Ja**, um das Löschen der Tour zu bestätigen.
4. Schließen Sie das Dialogfeld **3D-Karten starten**.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel haben Sie gelernt, wie Sie

- Prognosearbeitsblätter erstellen
- Measures definieren und verwalten

- Key-Performance-Indikatoren definieren und anzeigen
- 3D-Karten erstellen

Übungsaufgaben

Sie finden die Übungsdateien für die nachfolgenden Aufgaben im Ordner *Kapitel16*. Sie können die Ergebnisse der folgenden Aufgaben im gleichen Ordner speichern.



Prognosearbeitsblätter erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Prognosen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie in Zelle **I5** eine Formel die mittels exponentieller Glättung den Wert für Januar 2016 (in Zelle **I3**) vorhersagt und hierfür die Werte in den Spalten **MonatJahr** und **Anzahl** aus der Excel-Tabelle verwendet.
2. Verwenden Sie die gleichen Eingabewerte und berechnen Sie in Zelle **I6** für Ihre Prognose das 95% Konfidenzintervall (der Standardwert).
3. Berechnen Sie in Zelle **I9** die Länge der Saisonalität, die sich aus den Daten ergibt, die in den beiden vorherigen Formeln verwendet wurden.
4. Verwenden Sie die Daten der Tabelle **MonatAnzahl**, um ein Prognosearbeitsblatt zu erstellen.
5. Falls erforderlich, bearbeiten Sie das Prognosearbeitsblatt so, dass als **Zeitachsenbereich** die Zellen **D1:D37** und als **Wertebereich** die Zellen **E1:E37** verwendet werden.
6. Legen Sie das Konfidenzintervall des Prognoseblatts auf 90% fest.

Measures definieren und verwalten

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *Measures definieren* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie das Datenmodell anzeigen.
2. Erstellen Sie ein Measure für das Feld **Fehlzustellungen**, das die Summe der Werte der **Fehlzustellungen** berechnet.
3. Erstellen Sie ein Measure für das Feld **Erfolgsquote**, das die Summe der Werte dieses Felds berechnet.
4. Löschen Sie das Measure, der die Summe der Werte der Spalte **Fehlzustellungen** berechnet.
5. Bearbeiten Sie das Measure, das die Summe des Felds **Erfolgsquote** berechnet und ändern Sie es so ab, dass es den Durchschnitt dieser Werte berechnet.

Key-Performance-Indikatoren definieren und anzeigen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *KPIs erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Lassen Sie das Datenmodell anzeigen.
2. Erstellen Sie einen KPI, der auf dem Measure **Average of Erfolgsquote** basiert und der die folgenden Merkmale aufweist:
 - ein absoluter Wert von **9925**
 - eine grüne Untergrenze von **9900**
 - eine gelbe Untergrenze von **9285**
 - den Ampel-Symbolsatz mit den schwarzen Rahmen
3. Erstellen Sie, während Sie noch in Power Pivot sind, auf einem neuen Arbeitsblatt eine PivotTable.
4. Fügen Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** die Spalten **Jahr** und **Monat** in den Bereich **Zeilen** ein und fügen Sie dann die Felder **Erfolgsquote** und **Status** in den Bereich **Werte** ein.

3D-Karten erstellen

Öffnen Sie in Excel die Arbeitsmappe *3D-Karten erstellen* und führen Sie dann die folgenden Aufgaben durch:

1. Erstellen Sie eine 3D-Karte, die auf den Daten in der Excel-Tabelle **BesucherDaten** basiert. Lassen Sie die Anzahl der Besucher nach Bundesland anzeigen.
2. Fügen Sie das Feld **Jahr** in den Bereich **Zeit** ein und lassen Sie die Tour abspielen.
3. Erstellen und speichern Sie ein Video, das auf der von Ihnen erstellten Tour basiert.
4. Fügen Sie ein 2D-Diagramm ein, das Ihre Daten als Säulendiagramm anzeigt.

Anhang

Tastenkombinationen

Die folgenden Tabellen mit Excel-Tastenkombinationen bietet eine umfassende Übersicht, die auf der Hilfe zu Excel 2016 basiert. Möglicherweise stehen nicht alle Tastenkombinationen in jeder Excel 2016-Editon zur Verfügung.

Tastenkombinationen mit der **Strg**-Taste



HINWEIS Bitte beachten Sie, dass Sie bei einem Teil der nachfolgenden Tastenkombinationen auch die **⇧**-Taste drücken müssen, um die betreffende Excel-Funktionalität auszulösen. Um beispielsweise die Tastenkombination **Strg** + **!** (Zahlenformat zuweisen) einzugeben, müssen Sie also drei Tasten drücken, nämlich **Strg** + **⇧** + **!**, da für die Eingabe des Ausrufezeichens bei einer deutschen Tastatur die **⇧**-Taste gedrückt werden muss. In diesen Fällen werden in der Spalte Tastenkombination alle drei Tasten angegeben, die Sie drücken müssen.

Tastenkombination	Beschreibung
Strg + ⇧ + □	Fügt den markierten Zellen einen Außenrahmen hinzu
Strg + ⇧ + <	Entfernt sowohl Formatierung als auch Inhalt der markierten Zellen
Strg + ⇧ + 1	Weist das Zahlenformat mit zwei Dezimalstellen, Tausendertrennzeichen und Minuszeichen (-) für negative Werte zu
Strg + ⇧ + 2	Weist das Exponentialzahlenformat mit zwei Dezimalstellen zu
Strg + ⇧ + 3	Weist das Datumsformat mit Tag, Monat und Jahr zu
Strg + ⇧ + 4	Weist das Währungsformat mit zwei Dezimalstellen zu (negative Zahlen in Klammern)
Strg + ⇧ + 5	Weist das Prozentformat ohne Dezimalstellen zu
Strg + ⇧ + 6	Weist das allgemeine Zahlenformat zu
Strg + ⇧ + 8	Blendet ausgeblendete Zeilen im markierten Bereich ein
Strg + ⇧ + 9	Blendet ausgeblendete Spalten im markierten Bereich ein
Strg + ^	Weist das Zeitformat mit Stunde und Minute zu
Strg + ⇧ + +	Markiert den aktuellen Bereich um die aktive Zelle (Datenbereich, der von leeren Zeilen und leeren Spalten umgeben ist). Markiert bei einer PivotTable den gesamten PivotTable-Bericht.

Strg + .	Gibt das aktuelle Datum ein
Strg + ⌘ + .	Gibt die aktuelle Uhrzeit ein
Strg + .	Kopiert den Wert aus der Zelle über der aktiven Zelle in die Zelle oder in die Bearbeitungsleiste
Strg + +	Zeigt das Dialogfeld Zellen einfügen an, um leere Zellen einzufügen
Strg + -	Zeigt das Dialogfeld Löschen an, um die markierten Zellen zu löschen
Strg + #	Wechselt zwischen der Anzeige von Zellwerten und der Anzeige von Formeln im Tabellenblatt
Strg + <	Kopiert eine Formel aus der Zelle über der aktiven Zelle in die Zelle oder in die Bearbeitungsleiste
Strg + 1	Zeigt das Dialogfeld Zellen formatieren an
Strg + 2	Formatiert fett oder hebt die Formatierung auf
Strg + 3	Formatiert kursiv oder hebt die Formatierung auf
Strg + 4	Unterstreicht oder hebt die Formatierung auf
Strg + 5	Streicht durch oder hebt die Formatierung auf
Strg + 6	Wechselt zwischen Ein- und Ausblenden von Objekten und dem Anzeigen von Platzhaltern für Objekte
Strg + 7	Blendet die Gliederungssymbole ein oder aus
Strg + 8	Blendet die markierten Spalten aus
Strg + 9	Blendet die markierten Zeilen aus
Strg + A	Markiert das gesamte Tabellenblatt. Wenn das Tabellenblatt Daten enthält, wird mit Strg + A der aktuelle Bereich markiert. Wenn Strg + A ein zweites Mal gedrückt wird, werden der aktuelle Bereich und die zugehörigen Zusammenfassungszeilen markiert. Wenn Strg + A ein drittes Mal gedrückt wird, wird das gesamte Tabellenblatt markiert. Wenn sich die Einfügemarke in einer Formel rechts neben einem Funktionsnamen befindet, wird das Dialogfeld Funktionsargumente angezeigt.
Strg + ⌘ + A	Fügt die Argumentnamen und Klammern ein, wenn sich die Einfügemarke in einer Formel rechts neben einem Funktionsnamen befindet
Strg + C	Kopiert die markierten Zellen. Wird Strg + C zweimal gedrückt, wird der Aufgabenbereich Zwischenablage angezeigt.
Strg + F	Zeigt das Dialogfeld Suchen und Ersetzen an, wobei die Registerkarte Suchen ausgewählt ist
Strg + ⌘ + F	Formatiert fett oder hebt die Formatierung auf
Strg + G	Zeigt das Dialogfeld Gehe zu an. F5 zeigt dieses Dialogfeld ebenfalls an.
Strg + H	Zeigt das Dialogfeld Suchen und Ersetzen an, wobei die Registerkarte Ersetzen ausgewählt ist

Strg + ⌘ + K	Formatiert kursiv oder hebt die Formatierung auf
Strg + K	Zeigt das Dialogfeld Hyperlink einfügen zum Einfügen eines neuen Hyperlinks an. Wenn ein vorhandener Hyperlink markiert ist, wird das Dialogfeld Hyperlink bearbeiten angezeigt.
Strg + L	Zeigt das Dialogfeld Tabelle erstellen an
Strg + N	Erstellt eine neue, leere Arbeitsmappe
Strg + O	Zeigt das Dialogfeld Öffnen an, um eine Datei zu öffnen oder zu suchen
Strg + ⌘ + O	Markiert alle Zellen, die Kommentare enthalten
Strg + P	Zeigt die Backstage-Ansicht Drucken an
Strg + ⌘ + P	Öffnet das Dialogfeld Zellen formatieren , wobei die Registerkarte Schriftart ausgewählt ist
Strg + Q	Zeigt den Katalog Schnellanalyse an
Strg + R	Verwendet den Befehl Rechts ausfüllen , um den Inhalt und das Format der Zelle ganz links in einem markierten Bereich in die Zellen rechts daneben zu kopieren
Strg + S	Speichert die aktive Datei unter dem aktuellen Dateinamen im aktuellen Dateiformat am aktuellen Speicherort
Strg + T	Zeigt das Dialogfeld Tabelle erstellen an
Strg + U	Verwendet den Befehl Unten ausfüllen , um den Inhalt und das Format der obersten Zelle eines markierten Bereichs in die darunter liegenden Zellen zu kopieren
Strg + ⌘ + U	Unterstreicht oder hebt die Unterstreichung auf
Strg + V	Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Einfügemarke ein und ersetzt eine mögliche Auswahl. Nur verfügbar, wenn zuvor ein Objekt, ein Text oder Zelleninhalte ausgeschnitten oder kopiert wurden.
Strg + Alt + V	Zeigt das Dialogfeld Inhalte einfügen an. Dieses Dialogfeld ist nur verfügbar, nachdem Sie ein Objekt, Text oder Zelleninhalte auf einem Arbeitsblatt ausgeschnitten oder in ein anderes Programm kopiert haben
Strg + W	Schließt das markierte Arbeitsmappenfenster
Strg + X	Schneidet die markierten Zellen aus
Strg + Y	Wiederholt den letzten Befehl oder die letzte Aktion, sofern möglich
Strg + Z	Verwendet den Befehl Rückgängig , um den letzten Befehl rückgängig zu machen oder den zuletzt eingegebenen Eintrag zu löschen
Strg + ⌘ + Z	Verwendet den Befehl Rückgängig oder Wiederholen , um die letzte automatische Korrektur rückgängig zu machen oder wiederherzustellen, wenn AutoKorrektur-Smarthtags angezeigt werden



TIPP Den Tastenkombinationen **Strg** + **D**, **Strg** + **E**, **Strg** + **I**, **Strg** + **J** sowie **Strg** + **M** ist derzeit keine Excel-Funktionalität zugewiesen.

Funktionstasten

Taste/Tastenkombination	Beschreibung
F1	Zeigt den Aufgabenbereich Excel-Hilfe an
Strg + F1	Blendet das Menüband ein bzw. aus
Alt + F1	Erstellt mit den Daten im aktuellen Bereich ein eingebettetes Diagramm
Alt + ⇧ + F1	Fügt ein neues Arbeitsblatt ein
F2	Bearbeitet die aktive Zelle und positioniert die Einfügemarke am Ende des Zelleninhalts. Verschiebt außerdem die Einfügemarke in die Bearbeitungsleiste, wenn die Zellbearbeitung deaktiviert ist.
Strg + F2	Zeigt den Seitenansichtsbereich auf der Seite Drucken in der Backstage-Ansicht an
⇧ + F2	Fügt einen Zellkommentar hinzu oder bearbeitet einen Zellkommentar
F3	Zeigt das Dialogfeld Namen einfügen an. Nur verfügbar, wenn in der Arbeitsmappe Namen definiert wurden
⇧ + F3	Zeigt das Dialogfeld Funktion einfügen an
F4	Wiederholt den letzten Befehl oder die letzte Aktion, sofern möglich
Strg + F4	Schließt das markierte Arbeitsmappenfenster
Alt + F4	Beendet Excel
F5	Zeigt das Dialogfeld Gehe zu an
Strg + F5	Stellt die Fenstergröße des ausgewählten Arbeitsmappenfensters wieder her
F6	Wechselt zwischen Arbeitsblatt, Menüband, Aufgabenbereich und Zoom-Steuerelementen. Bei einem geteilten Arbeitsblatt bezieht F6 beim Wechseln zwischen Fenstern und dem Menüband die geteilten Fenster ein.
Strg + F6	Wechselt zum nächsten Arbeitsmappenfenster, wenn mehr als ein Arbeitsmappenfenster geöffnet ist
⇧ + F6	Wechselt zwischen Arbeitsblatt, Zoom-Steuerelementen, Aufgabenbereich und Menüband

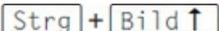
F7	Zeigt das Dialogfeld Rechtschreibung an, um die Rechtschreibung im aktiven Arbeitsblatt oder im markierten Bereich zu überprüfen
F8	Aktiviert oder deaktiviert den Erweiterungsmodus. Im Erweiterungsmodus wird in der Statuszeile Auswahl erweitern angezeigt, und mithilfe der Pfeiltasten kann die Auswahl erweitert werden
⇧ + F8	Ermöglicht das Hinzufügen einer nicht angrenzenden Zelle oder eines nicht angrenzenden Bereichs zu einer Zellauswahl mithilfe der Pfeiltasten
Alt + F8	Zeigt das Dialogfeld Makro an, um ein Makro zu erstellen, auszuführen, zu bearbeiten oder zu löschen
F9	Berechnet alle Arbeitsblätter in allen geöffneten Arbeitsmappen
⇧ + F9	Berechnet das aktive Arbeitsblatt
Strg + Alt + F9	Berechnet alle Arbeitsblätter in allen geöffneten Arbeitsmappen, auch wenn sich diese seit der letzten Berechnung nicht mehr geändert haben
Strg + Alt + ⇧ + F9	Überprüft abhängige Formeln und berechnet alle Zellen in allen geöffneten Arbeitsmappen, auch Zellen, die nicht markiert sind, damit sie berechnet werden
F10	Aktiviert oder deaktiviert Zugriffstasteninfos. Alt hat dieselbe Funktion.
Strg + F10	Maximiert das ausgewählte Arbeitsmappenfenster oder stellt es wieder her
⇧ + F10	Zeigt das Kontextmenü für ein markiertes Element an
Alt + F10	Zeigt den Aufgabenbereich Auswahl an
Alt + ⇧ + F10	Zeigt das Menü oder die Nachricht für eine Fehlerüberprüfungsschaltfläche an
F11	Erstellt mit den Daten im aktuellen Bereich ein Diagramm auf einem separaten Diagrammblatt
⇧ + F11	Fügt ein neues Arbeitsblatt ein
Alt + F11	Öffnet den Microsoft Visual Basic for Applications-Editor, mit dessen Hilfe Sie mit Visual Basic für Applikationen (VBA) ein Makro erstellen können
F12	Zeigt das Dialogfeld Speichern unter an

Weitere nützliche Tastenkombinationen

Taste/Tastenkombination	Beschreibung
-------------------------	--------------

Pfeiltaste	Bewegt die Zellmarkierung in einem Arbeitsblatt um eine Zelle nach oben, unten, links oder rechts
Strg +Pfeiltaste	Verschiebt die Kante des aktuellen Datenbereichs in einem Arbeitsblatt
⇧ +Pfeiltaste	Erweitert die Zellauswahl um eine Zelle
Strg + ⇧ +Pfeiltaste	Erweitert die Zellauswahl auf die letzte, nicht leere Zelle in derselben Spalte oder Zeile wie die aktive Zelle. Erweitert die Auswahl auf die nächste nicht leere Zelle, wenn die nächste Zelle leer ist.
← , →	Wählt im Menüband die Registerkarte links oder rechts von der aktiven aus, nachdem das Menüband mit Alt ausgewählt ist. Wenn ein Untermenü geöffnet oder ausgewählt ist, wechseln diese Pfeiltasten zwischen dem Hauptmenü und dem Untermenü. Wenn ein Arbeitsblatt markiert ist, bewegen diese Pfeiltasten die Zellmarkierung in die betreffende Richtung.
↑ , ↓	Wählt den nächsten bzw. vorherigen Befehl aus, wenn ein Menü oder ein Untermenü geöffnet ist. Wenn eine Registerkarte im Menüband ausgewählt ist, können Sie mit diesen Tasten nach oben oder unten in der Gruppe der Registerkarten navigieren. In einem Dialogfeld wird mit Pfeiltasten zwischen Optionen in einer geöffneten Dropdownliste oder zwischen Optionen in einer Gruppe von Optionen navigiert.
↓ , Alt + ↑	Öffnet eine ausgewählte Dropdownliste
Rück	Löscht in der Bearbeitungsleiste das Zeichen links neben der Einfügemarke. Löscht außerdem den Inhalt der aktiven Zelle. Löscht im Zellenbearbeitungsmodus das Zeichen links neben der Einfügemarke.
Entf	Löscht den Zellinhalt (Daten und Formeln) aus markierten Zellen. Formate oder Kommentare der Zellen werden nicht gelöscht. Löscht im Zellenbearbeitungsmodus das Zeichen rechts neben der Einfügemarke.
Ende	Aktiviert oder deaktiviert den Modus Beenden . Im Modus Beenden können Sie eine Pfeiltaste drücken, um in derselben Spalte oder Zeile, in der sich die aktive Zelle befindet, zur nächsten ausgefüllten Zelle zu navigieren. Wenn die Zellen leer sind, wird durch Drücken der Ende -Taste und anschließendem Drücken einer Pfeiltaste die letzte Zelle in der Zeile bzw. Spalte markiert. Ende wählt auch den letzten Befehl im Menü aus, wenn ein Menü oder ein Untermenü angezeigt wird.
Strg + Ende	Navigiert zur letzten Zelle in einem Arbeitsblatt, d.h. zu der Zelle in der letzten verwendeten Zeile der am weitesten rechts verwendeten Spalte. Wenn sich der Cursor in der Bearbeitungsleiste befindet, verschiebt Strg + Ende den Cursor an das Textende.
Strg + ⇧ + Ende	Erweitert die Zellauswahl bis zur letzten im Arbeitsblatt verwendeten Zelle (untere rechte Ecke). Wenn sich der Cursor in der Bearbeitungsleiste befindet, markiert Strg + ⇧ + Ende den gesamten Text in der Bearbeitungsleiste von der Cursorposition bis

zum Ende. Dies wirkt sich nicht auf die Höhe der Bearbeitungsleiste aus.

	Schließt die Eingabe in einer Zelle oder der Bearbeitungsleiste ab und markiert (standardmäßig) die darunter liegende Zelle. Navigiert in einem Datenformular zum ersten Feld im nächsten Datensatz. Führt in einem Dialogfeld die Aktion der Schaltfläche für den Standardbefehl im Dialogfeld aus (die Schaltfläche mit der dickeren Umrandung, häufig die Schaltfläche OK).
	Beginnt in derselben Zelle eine neue Zeile
	Füllt den markierten Zellbereich mit dem aktuellen Eintrag aus
	Schließt die Eingabe in einer Zelle ab und markiert die darüber liegende Zelle
	Bricht die Eingabe in einer Zelle oder der Bearbeitungsleiste ab. Schließt ein geöffnetes Menü oder Untermenü, Dialogfeld oder Meldungsfenster. Bei Verwendung des Vollbildmodus wird dieser Modus geschlossen und zum Normalbildschirm zurückgekehrt, sodass das Menüband und die Statusleiste wieder angezeigt werden.
	Navigiert an den Anfang einer Zeile in einem Arbeitsblatt. Navigiert zu der Zelle in der oberen linken Ecke des Fensters, wenn  aktiviert ist. Wählt den ersten Befehl im Menü aus, wenn ein Menü oder ein Untermenü angezeigt wird.
	Navigiert an den Anfang eines Arbeitsblatts
	Erweitert die Zellauswahl bis zum Anfang des Arbeitsblatts
	Navigiert in einem Arbeitsblatt um eine Bildschirmansicht nach unten
	Navigiert in einem Arbeitsblatt um eine Bildschirmansicht nach rechts
	Navigiert in einer Arbeitsmappe zum nächsten Blatt
	Markiert in einer Arbeitsmappe das aktuelle und nächste Blatt
	Navigiert in einem Arbeitsblatt um eine Bildschirmansicht nach oben
	Navigiert in einem Arbeitsblatt um eine Bildschirmansicht nach links
	Navigiert in einer Arbeitsmappe zum vorherigen Blatt
	Markiert in einer Arbeitsmappe das aktuelle und vorhergehende Blatt
	Führt in einem Dialogfeld die Aktion für die ausgewählte Schaltfläche aus oder aktiviert bzw. deaktiviert ein Kontrollkästchen.
	Markiert in einem Arbeitsblatt eine ganze Spalte
	Markiert in einem Arbeitsblatt eine ganze Zeile
	Markiert das gesamte Arbeitsblatt. Wenn das Arbeitsblatt Daten enthält, wird mit  der aktuelle Bereich markiert. Wenn  ein zweites Mal gedrückt

wird, werden der aktuelle Bereich und die zugehörigen Zusammenfassungszeilen markiert. Wenn **Strg** + **⇧** + **Leertaste** ein drittes Mal gedrückt wird, wird das gesamte Arbeitsblatt markiert. Wenn ein Objekt markiert ist, markiert **Strg** + **⇧** + **Leertaste** alle Objekte auf einem Arbeitsblatt.

Alt + Leertaste	Zeigt das Menü Steuerung für das Excel-Fenster an
⇧	Navigiert in einem Arbeitsblatt um eine Zelle nach rechts. Navigiert in einem geschützten Arbeitsblatt zwischen nicht gesperrten Zellen. Navigiert in einem Dialogfeld zur nächsten Option oder Optionsgruppe.
⇧ + ⇧	Navigiert in einem Arbeitsblatt zur vorherigen Zelle bzw. in einem Dialogfeld zur vorherigen Option.
Strg + ⇧	Wechselt in einem Dialogfeld zur nächsten Registerkarte
Strg + ⇧ + ⇧	Wechselt in einem Dialogfeld zur vorherigen Registerkarte

Glossar

3D-Bezug Spezielle Syntax, um einen Bezug zu einer Zelle in einem bestimmten Arbeitsblatt in einer bestimmten Arbeitsmappe anzugeben, aus dem ein Wert gelesen werden soll.

Absoluter Zellbezug Ein Bezug auf eine Zelle, z.B. $\$B\3 , der sich nicht ändert, wenn Sie eine Formel mit diesem Bezug in eine andere Zelle kopieren. Siehe auch *Relativer Zellbezug*.

Add-In Ein zusätzliches Programm, das den Funktionsumfang von Excel erweitert.

Aktive Zelle Die Zelle, die aktuell markiert ist und bearbeitet werden kann.

Aktualisieren Die Inhalte eines Dokuments aktualisieren, wenn sich die Inhalte eines anderen Dokuments geändert haben.

Arbeitsblatt Einzelne Seite einer Arbeitsmappe.

Arbeitsmappe Excel-Basisdokument, das aus mehreren Arbeitsblättern besteht.

Argumente Daten, die eine Funktion zur Berechnung ihres Ergebniswerts benötigt.

Ausfüllkästchen Kleines Quadrat an der rechten unteren Ecke einer markierten Zelle, das über andere Zellen gezogen werden kann, um eine Datenreihe aufzubauen.

Ausrichtung Die Art und Weise, wie der Inhalt einer Zelle innerhalb dieser Zelle angeordnet ist (beispielsweise zentriert).

Auswahlfilter Ein Filter, bei dem die Werte ausgewählt werden, die in einer Datenliste, Excel-Tabelle oder in einem PivotTableBericht angezeigt werden sollen.

AutoAusfüllen Excel-Feature, das eine Folge von Werten basierend auf dem Wert einer einzelnen Zelle erweitert. Siehe auch *AutoDatenreihe*.

AutoBerechnen Excel-Feature, das für den markierten Zellbereich in der Statusleiste das Ergebnis verschiedener Zusammenfassungsfunktionen, wie Summe oder Mittelwert, ausgibt.

AutoDatenreihe Excel-Funktionalität, die eine Folge von Werten basierend auf dem Wert zweier Zellen erweitert, wobei die erste Zelle den Startwert der Folge angibt und die zweite Zelle die jeweilige Veränderung. Siehe auch *AutoAusfüllen*.

AutoFilter Excel-Werkzeug zur Erstellung von Filtern.

Automatische Wiederveröffentlichung Eine Excel-Technologie, die eine Verbindung zwischen einem Webdokument und seinem zugrunde liegenden Arbeitsblatt aufrecht erhält und das Webdokument automatisch aktualisiert, wenn das Arbeitsblatt gespeichert wird.

AutoVervollständigen Excel-Feature, das die Dateneingabe in eine Zelle mithilfe ähnlicher Daten in anderen Zellen der gleichen Spalte automatisch vervollständigt.

AutoVervollständigen-Formel Excel-Funktionalität, die Ihnen beim Aufsetzen von Formeln behilflich ist, indem sie Ihnen Funktionen, benannte Bereiche und Tabellenverweise zur Auswahl anbietet.

Backstage-Ansicht Eine Ansicht, die in Excel 2010 eingeführt wurde und die über die Registerkarte **Datei** aufgerufen wird. In der Backstage-Ansicht sind die Aufgaben zur Verwaltung von Arbeitsmappen zusammengefasst.

Bearbeitungsleiste Der Bereich direkt über dem Arbeitsblattgitter, in dem der Inhalt der aktiven Zelle angezeigt wird und bearbeitet werden kann.

Bedingte Formatierung Eine Formatierung, die nur dann auf eine Zelle angewendet wird, wenn der Zellinhalt bestimmte Bedingungen erfüllt.

Bedingte Formel Eine Formel, die einen von zwei Ausdrücken auswertet, abhängig davon, ob ein dritter Ausdruck *Wahr* oder *Falsch* ergibt.

Benannter Bereich Gruppe von Zellen, die unter einem Namen zusammengefasst sind.

Bereich Eine Gruppe von Zellen.

Beziehung Verknüpfung zwischen zwei Tabellen, die beide das gleiche Feld enthalten. Mit einer Beziehung lassen sich die Inhalte der Tabellen miteinander kombinieren.

Blattregister Registerkarte in der Blattregisterleiste unten links im Arbeitsbereich, auf dem der Namen des Arbeitsblatts zu lesen ist

Browser Eine App zur Anzeige von Webdokumenten.

Datenbalken Ein horizontaler Balken in einer Zelle, der die relative Größe des Zellwerts angibt.

Datenkonsolidierung Zusammenfassung von Daten aus mehreren gleich aufgebauten Zellbereichen.

Datenschnitt Excel-Werkzeug zum Filtern von Excel-Tabellen, Datenlisten oder Pivot-Tables. Zeigt zudem an, welche Elemente angezeigt werden und welche ausgeblendet sind.

Datentabelle Ein definierter Zellbereich, der in eine Formel alternative Eingabewerte einfügt.

Design Ein vordefiniertes Format, das zur Formatierung eines Arbeitsblatts verwendet werden kann.

Diagramm Grafische Zusammenfassung von Arbeitsblattdaten.

Digitale Signatur Ein mathematisches Konstrukt, das durch die Kombination einer Datei und eines digitalen Zertifikats erzeugt wird, und mit der Autor und der Inhalt einer Datei verifiziert werden kann.

Digitales Zertifikat Eine Datei, die eine eindeutige Zeichenfolge enthält, die mit einer anderen Datei, wie einer Excel-Arbeitsmappe, kombiniert werden kann, um für diese Datei eine überprüfbare Signatur zu erstellen.

Dokumenteigenschaft Detailinformation zu einer Datei, beispielsweise der Name des Autors oder ein Projektcode, die bei der Suche nach und dem Identifizieren von Dokumenten hilfreich sein kann.

Dokumentinspektor Ein Werkzeug, mit dem Sie eine Excel-Arbeitsmappe auf das Vorhandensein von persönlichen Informationen, nachverfolgten Änderungen und anderen, vertraulichen Daten hin überprüfen können.

Drehfeld Ein Formularsteuerelement auf einem Arbeitsblatt.

Dropdown-Auswahlliste Ein Excel-Feature, mit dem Sie einen Wert in eine Zelle eingeben können, indem Sie eine Liste mit Werten anzeigen lassen, die bereits in anderen Zellen der gleichen Spalte eingegeben wurde.

Einbetten Das Speichern einer Datei in einer anderen Datei, im Gegensatz zum Verknüpfen von Dateien. Siehe auch *Verknüpfen*.

Einfügeoptionen Eine Schaltfläche mit einer aufklappbaren Liste, in der Sie auswählen können, welche Elemente und Formate in eine Zelle oder einen Zellbereich eingefügt werden sollen. Die Schaltfläche wird eingeblendet, wenn Sie ein Element aus der Zwischenablage in die Arbeitsmappe einfügen.

Empfohlene PivotTable Eine PivotTable, die die Excel-App vorschlägt, um den ausgewählten Datenbereich mittels eines PivotTable-Berichts auszuwerten oder zusammenzufassen.

Empfohlenes Diagramm Ein Diagramm, das die Excel-App vorschlägt, um den ausgewählten Datenbereich mittels eines Diagramms auszuwerten oder zusammenzufassen.

Excel-Tabelle Ein Excel-Objekt, in dem Sie Daten speichern können und das es Ihnen erlaubt, auf die Daten über einen Tabellennamen und die Namen der Zeilen und Spalten Bezug zu nehmen.

Exponentielle Glättung Ein Verfahren, um Prognosewerte zu berechnen, bei dem die aktuelleren Werte einer Zeitreihe eine höhere Gewichtung erhalten als ältere Werte.

eXtensible Markup Language (XML) Eine Markup-Sprache, die es erlaubt, Informationen zu dem Inhalt eines Dokuments im Dokument mit abzuspeichern.

Farbskalen Darstellungsvariante für bedingte Formatierungen, bei der die Farbe der Zelle geändert wird, um den Wert der Zelle abzubilden. Siehe auch *Bedingte Formatierung*.

Fehlercode Eine kurze Meldung, die in einer Arbeitsblattzelle erscheint und auf ein Problem mit einer Formel oder Funktion hinweist.

Feld Eine Datenspalte, die zur Erzeugung einer PivotTable benutzt wird.

Filter Eine Regel, nach der Excel bestimmt, welche Daten in einem Arbeitsblatt angezeigt werden sollen.

Formatvorlage Ein vordefinierter Satz von Formatierungen, der Zellinhalten zugewiesen werden kann.

Formel Ein Ausdruck, dessen Auswertung einen Wert ergibt.

Freigeben Freigegebene Arbeitsmappen können von mehreren Benutzern gleichzeitig geöffnet und bearbeitet werden.

Fremdschlüssel Ein Wert in einer Datenliste oder einer Excel-Tabelle, die eine Zeile in einer anderen

Tabelle eindeutig kennzeichnet. Siehe auch *Primärschlüssel*.

Funktion Eine vordefinierte Formel.

Fußzeile Bereich eines Arbeitsblatts, der unter dem Inhalt des Arbeitsblattgitters liegt. Wird mit ausgedruckt und kann in der Seitenlayout-Ansicht bearbeitet werden.

Gesperrte Zelle Zelle, die nicht verändert werden kann, wenn das Arbeitsblatt geschützt ist.

Gültigkeitsregel Ein Test, den eingegebene Daten passieren müssen, damit sie als gültig akzeptiert werden; andernfalls kann eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

Histogramm Ein Diagrammtyp, der die Verteilung von Werten darstellt, in dem die Anzahl der in einem bestimmten Wertebereich, Klasse genannt, vorkommenden Werte gezählt und dargestellt werden. Siehe auch *Klassen*, *Pareto-Diagramm*.

Hochformat Anzeige- und Druckmodus, bei dem die Spalten parallel zur langen Kante der Ausgabeseite verlaufen. Siehe auch *Querformat*.

HTML (Hypertext Markup Language) Markup-Sprache, die Browser wie Microsoft Edge anweist, wie sie den Inhalt einer Datei anzeigen sollen.

Hyperlink Verknüpfung zu einer Datei im Web oder zu einer anderen Stelle in einer Arbeitsmappe.

Hypertext Markup Language Siehe *HTML*.

Kastengrafikdiagramm Ein Diagrammtyp, der für eine oder mehrere Datenreihen deren Mittelwert, des Median und den Minimal- und Maximalwert visualisiert.

Key-Performance-Indikator (KPI) Eine Kennzahl, anhand der ein Unternehmen oder eine Organisation feststellen kann, ob die gesetzten Ziele überschritten, erreicht oder nicht erreicht wurden. Siehe auch *Measure*.

Klasse Ein Wertebereich, mit dem die Häufigkeiten in einem Histogramm zusammengefasst werden. Siehe auch *Histogramm*.

Kombinationsfeld Ein Formularsteuerelement, bei dem der Anwender einen Wert eingeben oder ihn aus einer vordefinierten Liste auswählen kann.

Konfidenzintervall Der Wertebereich, in dem die prognostizierten Werte zu einem bestimmten Prozentsatz fallen (z.B. »plus oder minus 3 Prozent mit 95-prozentiger Konfidenz«).

Konsolidierung Zusammenfassung von Daten aus mehreren gleich aufgebauten Zellbereichen.

Kontrollkästchen Ein Formularsteuerelement auf einem Arbeitsblatt, das als kleines Quadrat dargestellt wird, das ein- und ausgeschaltet werden kann, um eine Option zu aktivieren bzw. deaktivieren.

Kopfzeile Bereich eines Arbeitsblatts, der über dem Inhalt des Arbeitsblattgitters liegt. Wird mit ausgedruckt und kann in der Seitenlayout-Ansicht bearbeitet werden.

Leistungskennzahl Siehe *Key-Performance-Indikator*.

Listenfeld Ein Formularsteuerelement auf einem Arbeitsblatt, aus dem Sie aus einer Liste vorgegebener Werte einen Wert auswählen können.

Livevorschau Excel-Funktionalität, die eine Vorschau auf das Ergebnis einer Operation anzeigt – wie z.B. dem Einfügen von Daten oder der Anwendung einer Formatvorlage.

mailto-Link Spezielle Art von Hyperlink, der eine E-Mail-Nachricht erzeugt, die an eine vorgegebene Adresse gerichtet ist.

Makro Folge von aufgezeichneten oder niedergeschriebenen Aktionen, die zusammen ausgeführt werden können.

Measure Eine Zusammenfassung von Daten, wie beispielsweise der Durchschnitt oder die Summe, die in einer Spalte eines Power Pivot-Arbeitsblatts gespeichert ist. Siehe auch *Key-Performance-Indikator (KPI)*.

Menüband Aus Registerkarten aufgebaute Benutzeroberfläche, die in Microsoft Office 2007 eingeführt wurde.

Nachfolger Eine Zelle mit einer Formel, die den Wert aus einer bestimmten Zelle verwendet. Siehe auch *Vorgänger*.

OneDrive Ein Onlinedienst, für den ein Microsoft-Konto erforderlich ist, und mit dem ein Benutzer Daten in der Cloud speichern kann.

Optionsfeld Ein Formularsteuerelement auf einem Arbeitsblatt, das als kleiner Kreis dargestellt wird, das ein- und ausgeschaltet werden kann, um eine Option zu aktivieren bzw. deaktivieren.

Pareto-Diagramm Das Pareto-Diagramm kombiniert ein Histogramm und ein Liniendiagramm. Es zeigt mittels sortierter Spalten/Säulen, welchen prozentualen Anteil die Werte verschiedener Rubriken an einer Gesamtsumme haben. Die Linie im Diagramm stellt den kumulierten gesamten Prozentsatz dar.

PivotChart (PivotChart-Bericht, Pivot-Diagramm) Ein mit einer Pivot-Table verknüpftes Diagramm, das interaktiv neu aufgebaut werden kann, um bestimmte Aspekte der zugrundeliegenden Daten hervorzuheben.

Pivotieren Die Inhalte einer Pivot-Tabelle umorganisieren.

PivotTable (PivotTable-Bericht, Pivot-Tabelle) Interaktives Arbeitsblatt, das vom Benutzer umorganisiert werden kann.

Primärschlüssel Ein Feld oder eine Gruppe von Feldern mit Werten, anhand deren jede Datenzeile eindeutig von den anderen Datenzeilen unterschieden werden kann. Siehe auch *Fremdschlüssel*.

Querformat Anzeige- und Druckmodus, bei dem die Spalten parallel zur kurzen Kante der Ausgabeseite verlaufen. Siehe auch *Hochformat*.

Relativer Zellbezug Ein Bezug auf eine Zelle, z.B. B3, der in einer Formel verwendet wird und angibt, wie weit die Zelle, auf die verwiesen wird, von der Zelle mit der Formel entfernt ist. Steht z.B. in Zelle

C3 die Formel =B3 und wird diese Formel in Zelle C4 kopiert, lautet die Formel in Zelle C4 danach =B4. Siehe auch *Absoluter Zellbezug*.

Schaltfläche Ein Formularsteuerelement auf einem Arbeitsblatt, das so konfiguriert werden kann, dass nach dem Anklicken ein Makro ausgeführt wird.

Schema Eine definierte Struktur, die eine App verwenden kann, um den Inhalt einer XML-Datei zu interpretieren.

Schnellanalyse Eine Auswahl von oft verwendeten Werkzeugen, mit denen sich schnell Daten mithilfe von Formeln und Diagrammen auswerten oder zusammenfassen lassen.

Seitenverhältnis Verhältnis zwischen der Höhe und der Breite einer Grafik.

Skalierung Der Prozentsatz, bezogen auf die tatsächliche Größe, in dem ein Arbeitsblatt ausgedruckt bzw. auf dem Bildschirm dargestellt wird.

SmartArt Spezielle Art von Diagramm zur Visualisierung von Prozessen und Hierarchien.

Solver Ein Excel-Add-In, das durch Variieren der Werte bestimmter Zellen den optimalen Wert für eine bestimmte Zelle findet.

Sortieren Daten nach einem oder mehreren Kriterien ordnen.

Spalte Alle Zellen eines Arbeitsblatts, die in einer Linie untereinander liegen.

Sparkline Eine kompakte Grafik, die in einer einzelnen Zelle eine grafische Auswertung eines Datenbereichs anzeigt.

Spurpfeil Spurpfeile kennzeichnen die Zellen, die sich auf den Wert der aktuell ausgewählten Zelle auswirken. Vorgängerzellen sind Zellen, auf die eine Formel in einer anderen Zelle Bezug nimmt. Nachfolgerzellen enthalten Formeln, die auf andere Zellen Bezug nehmen.

Steuerelementgruppe Eine Gruppe von Kontrollkästchen oder Optionsfeldern, in der immer nur ein Steuerelement ausgewählt, d.h. aktiviert sein kann.

Suchfilter Ein Filter, der alle Werte in einer Excel-Tabelle, einem Datenbereich oder einer Pivot-Table auswählt, in denen eine bestimmte Zeichenfolge vorkommt.

Sunburst Ein Diagrammtyp in Form eines oder mehrerer Ringe, in dem die Größe eines Werts mithilfe einer Kombination aus Farben, Größe und Position dargestellt wird.

Symbolleiste für den Schnellzugriff Konfigurierbare Symbolleiste mit Befehlen, die immer angezeigt werden, unabhängig von der Registerkarte, die gerade ausgewählt ist.

Symbolsatz Eine Darstellungsvariante der bedingten Formatierung, die einen Wert mit verschiedenen Kriterien vergleicht und das Ergebnis durch verschiedene Symbole anzeigt.

Szenario Alternativer Satz von Daten, mit dessen Hilfe die Auswirkungen von veränderten Datenwerten analysiert werden können.

Tabelle Siehe *Excel-Tabelle*.

Teilen Eine Datei für andere Benutzer freigeben.

Teilergebnis Zwischenergebnis für einen Datenbereich.

Top-10-Filter Ein Filter, mit dem ein Anwender die Anzahl der oberen oder unteren Elemente oder einen oberen bzw. unteren Prozentsatz der Elemente angeben kann, die im Arbeitsblatt angezeigt werden sollen.

Treemap Diagramm, das die Form eines Rechtecks hat, und in dem die Größe eines Werts mithilfe einer Kombination aus Farben, Größe und Position dargestellt wird.

Trendlinie Prognostizierung der zukünftigen Entwicklung bestimmter Daten (z.B. Verkaufszahlen) auf der Basis vergangener Werte.

Trennzeichen Das Zeichen in einer Textdatei, das verwendet wird, um einzelne Werte voneinander zu trennen.

Überwachung Die Überprüfung eines Arbeitsblatts auf möglicherweise vorhandene Fehler.

Überwachungsfenster Fenster, in dem der Wert einer Zelle auch dann eingesehen werden kann, wenn das zugehörige Arbeitsblatt gerade nicht angezeigt wird.

Verbinden und zentrieren Ein Verfahren, bei dem mehrere Einzelzellen zu einer Zelle zusammengeführt werden. Wird eine verbundene Zelle und dann die Schaltfläche **Verbinden und zentrieren** angeklickt, wird die verbundene Zelle wieder in die ursprünglichen Zellen aufgeteilt.

Verbunddiagramm Ein Diagrammtyp, der zwei verschiedene Darstellungsformen in einem Diagramm kombiniert.

Verknüpfung 1. Eine Formel, mit der in einer Zelle der Wert einer anderen Zelle ausgegeben wird. 2. Eine Verbindung zu einer externen Datenquelle. Siehe auch *Einbetten*.

Vorgänger Eine Zelle, die in einer Formel verwendet wird. Siehe auch *Nachfolger*.

Vorlage Eine Arbeitsmappe, die als Muster für neue Arbeitsmappen dient, oder ein Arbeitsblatt, das als Muster für neu erstellte Arbeitsblätter verwendet wird.

Wasserfalldiagramm Diagrammtyp, der mittels Säulen ausgehend von einem Anfangswert die Zunahme und Abnahme dieses Werts darstellt.

Was-wäre-wenn-Analyse Analyse der Daten in einem Arbeitsblatt mit dem Ziel herauszufinden, wie sich bestimmte Änderungen auf bestimmte berechnete Werte auswirken.

x-Achse Die horizontale Achse eines Diagramms, auf der üblicherweise die Rubriken oder Zeitdaten dargestellt werden.

XML Siehe *eXtensible Markup Language*.

XML-Zuordnung Die Entsprechung zwischen einem XML-Schema und einem Excel-Arbeitsblatt.

y-Achse Die vertikale Achse eines Diagramms, auf der üblicherweise die Werte abgebildet werden.

Zeile Alle Zellen eines Arbeitsblatts, die sich nebeneinander in der gleichen Zeile befinden.

Zeitachse Ein Steuerelement auf deinem Arbeitsblatt, mit dem die Inhalte einer Pivot-Table anhand von Zeitintervallen gefiltert werden können.

Zellbereich Eine Gruppe von Zellen.

Zellbezug Eine Kombination aus Buchstabe und Zahl, wie z.B. C16, die Zeile und Spalte einer Zelle angibt.

Zelle Das Kästchen am Schnittpunkt einer Zeile und einer Spalte.

Zellenformatvorlage Ein eingebautes Format, das einer Zelle zugewiesen werden kann.

Zielwertsuche Ein Analysewerkzeug in Excel, das den Wert einer bestimmten Zelle ermittelt, der zum Erreichen eines bestimmten Ergebnisses in einer Berechnung erforderlich ist.

Zirkelbezug Eine Formel, die entweder einen Bezug aus sich selbst oder eine Zelle enthält, in der das Ergebnis der Formel verwendet wird.

Stichwortverzeichnis

Symbole

- + (Addition), Operator 78
- #BEZUG!, Fehlercode 89, 172
- .csv, Dateinamenserweiterungen 269
- #DIV/0, Fehlercode 172
- #DIV/0!, Fehlercode 89
- /(Division), Operator 78
- #####, Fehlercode 89
- Fehlercode s
 - #WERT! 89
- .htm, Dateinamenserweiterung 359
- .html, Dateinamenserweiterung 359
- * (Multiplikation), Operator 78
- #NAME?, Fehlercode 89
- (Negation), Operator 78
- ^ (Potenzierung), Operator 78
- % (Prozent), Operator 78
- (Subtraktion), Operator 78
- & (Verkettung), Operator 78
- #WERT!, Fehlercode 89
- .xism, Dateinamenserweiterung 304
- .xlsx, Dateinamenserweiterung 167, 304
- .xlt, Dateinamenserweiterung 166
- .xlsm, Dateinamenserweiterung 166, 304
- .xltx, Dateinamenserweiterung 167, 304

Zahlen

- 2D-Diagramm 411
- 3D-Bezug 171, 427
- 3D-Karten
 - als statisches Bild erfassen 413
 - animieren 410, 412
 - Daten in 2D-Diagramm zusammenfassen 411
 - erstellen 410
 - Feldliste einblenden 410
 - Filter entfernen 413
 - filtern 412
 - geografischen Feldtyp ändern 411
 - löschen 414
 - starten 410
 - Tour als Video abspielen 414
 - Tour als Video speichern 414

zur Excel-Arbeitsmappe zurückkehren 410

A

Abfragen

- Änderung bearbeiten 394
- Änderung rückgängig machen 393
- angezeigte Spalten auswählen 392
- Datentyp einer Spalte ändern 393
- Daten zu Datenmodell hinzufügen 392
- erstellen 392
- Indexspalte hinzufügen 392
- löschen 394
- schließen und zu Excel zurückkehren 394
- Spalten ausschließen 393
- umbenennen 393

Abgeschlossen, Arbeitsmappe 355, 356

Absoluter Zellbezug 427

Absolute Zellbezüge

- erstellen 77
- in relative umwandeln 75

Access-Datenbank 390

Achsenbeschriftungen 218

Add-In 427

Addition, Operator 78

AGGREGAT, Funktion 137, 140

Aktive Zelle 44, 427

Aktualisieren 427

Alle ersetzen, Schaltfläche 50

Alle suchen, Schaltfläche 50

Analyse-Funktionen 197

Änderungen nachverfolgen

- Änderung ablehnen 348
- Änderung annehmen 348
- einschalten 348, 349
- für jeden Benutzer 347

Änderungsprotokoll 342

Animation von 3D-Karten 410

Ansichten

- Seitenlayout 282
- Umbruchvorschau 290

ANZAHL2, Funktion 80, 136, 138

ANZAHL, Funktion 70, 80, 136, 138

ANZAHLLEEREZELLEN, Funktion 80

Anzeigen

- alle Kommentare 346

- Kommentar einer Zelle 345
- Arbeitsblätter 427
 - alle bedingten Formatierungen löschen 119
 - alle Kommentare anzeigen 346
 - alle Seitenumbrüche entfernen 291
 - als Webseite speichern 359
 - Anzeigemodus für Kommentare 346
 - anzeigen 12
 - ausblenden 14
 - ausgeblendete entfernen 356
 - beim Drucken skalieren 289
 - Berechnungsoptionen festlegen 86
 - Bilder einfügen 119
 - Bild von Computer einfügen 121
 - Blattschutz aufheben 353
 - Daten filtern in 130
 - Diagramme auf anderes verschieben 211
 - Diagramme Diagrammblatt verschieben 212
 - Diagramme einfügen 204
 - Drehfeld einfügen 319
 - drucken 294
 - einblenden 14
 - einfügen 13
 - Fehlerwerte beim Drucken ausgeben 294
 - Formatierung suchen und/oder ersetzen 52
 - Formularsteuerelemente löschen 321
 - Größe von Formularsteuerelementen ändern 321
 - Gruppenfeld einfügen 320
 - Gültigkeitsregeln erstellen 142
 - hinauszoomen 23
 - hineinzoomen 23
 - Hintergrundbild einfügen 122
 - in andere Arbeitsmappe kopieren 14
 - in andere Arbeitsmappe verschieben 13
 - innerhalb Arbeitsmappe kopieren 13
 - innerhalb Arbeitsmappe verschieben 13
 - Kombinationsfeld einfügen 318
 - Kommentar anzeigen 345
 - Kommentar ausblenden 345
 - Kommentar bearbeiten 345
 - Kommentar einblenden 345
 - Kommentar einfügen 345
 - Kommentar löschen 346
 - Kontrollkästchen einfügen 320
 - Listenfeld einfügen 318
 - löschen 15

- mathematische Gleichungen einfügen 232
- mehrere drucken 294
- mehrere Exemplare drucken 294
- mehrere Zeilen einfügen 18
- mit Kennwort schützen 352
- nächsten Kommentar anzeigen 346
- neu berechnen 85, 86
- neue in Arbeitsmappe einfügen 168
- Onlinegrafik einfügen 121
- Optionsfeld einfügen 320
- Registerfarbe ändern 15
- Spalte einblenden 19
- Schaltfläche einfügen 319
- schützen 350
- Seitenumbruch einfügen 291
- Seitenumbruch entfernen 291
- Spalte ausblenden 19
- Spalte einfügen 18
- Spalte löschen 19
- Spaltenbreite ändern 18
- Spalten formatieren 100
- suchen mit SVERWEIS 158
- Text in Formularsteuerelementen ändern 321
- umbenennen 13
- vorherigen Kommentar anzeigen 346
- Werte ersetzen 51
- Werte suchen 51
- XML-Daten aktualisieren 362
- Zeile ausblenden 19
- Zeile einblenden 19
- Zeile einfügen 18
- Zeile löschen 19
- Zeilen formatieren 100
- Zeilenhöhe ändern 17
- Zelle einfügen 20
- Zellen verbinden 22
- Zellen verbinden über 22
- Zellen verbinden und zentrieren 22
- Zellen verschieben 20
- Zellverbund aufheben 23
- Arbeitsblattvorlage einfügen 169
- Arbeitsmappen 427
 - als abgeschlossen kennzeichnen 355, 356
 - als Anhang einer Outlook-E-Mail senden 342
 - als Vorlage mit Makros speichern 170
 - als Vorlage speichern 169

- als Vorlage verwenden 166
- als Webseite speichern 360
- als XML-Datei speichern 362
- Änderungen nachverfolgen 347
- Änderungsnachverfolgung aktivieren 348
- Änderungsnachverfolgung deaktivieren 349
- anhand von Vorlage erstellen 169
- Arbeitsblattvorlage einfügen 169
- auf OneDrive freigeben 368
- ausgeblendete Eigenschaften entfernen 356
- Aussehen mit Designs ändern 107
- automatisch Wiederveröffentlichen 361
- benutzerdefinierte Dokumenteigenschaft festlegen 10
- Datenschnitt hinzufügen 257, 260
- digital signieren 358
- Dokumenteigenschaften festlegen 10
- Dokumentprüfung 356
- Druckvorschau 287
- eingefügte als Symbol darstellen 329
- elektronische Verteilung 343
- Fehlerwerte drucken 294
- freigeben 340, 341
- Hochformat 287
- im Web veröffentlichen 360
- in Excel Online erstellen 367
- Kennwort das Struktur schützt entfernen 352
- Kennwort entfernen 352
- Kennwort festlegen 352
- Kennwort für Ändern der Struktur festlegen 352
- Kommentar einfügen 345
- Kopf- und Fußzeilenbereich einblenden 282
- KPIs erstellen 406
- Link zu Stelle in aktueller Arbeitsmappe einfügen 332
- Makroausführung 304
- Makro beim Öffnen ausführen 313
- Makrosicherheitseinstellungen 306
- mit Kennwort schützen 349
- mit Makros 304
- neu berechnen 85
- neue erstellen 8
- Office-Design zuweisen 110
- Office-Dokumente einfügen 325
- Office-Dokument einbetten 330
- Office-Dokument einbetten in 330
- Office-Dokument verknüpfen 327, 328
- öffnen 10

- PDF-Datei erstellen 343
- persönliche Informationen entfernen 356
- Querformat 287
- schließen 11
- Schutz aufheben 342
- Seitenumbrüche 290
- Seitenumbrüche einfügen 291
- Seitenumbrüche entfernen 291
- Standardschriftart ändern 103
- suchen in 50
- unter anderem Namen speichern 9
- Verknüpfungen zwischen 170
- wechseln zu anderer 26
- XML-Daten importieren 363
- XPS-Datei erstellen 343
- Zellenformatvorlagen importieren 105
- zwei Kopien anzeigen 26
- Arbeitsmappenberechnung 85
- Argumente 427
 - Aggregation 399
 - Array 140
 - Bereich_Verweis 159
 - Bw 70
 - Daten_Vollständigkeit 398
 - F 70
 - Funktionsnummer 140
 - k 140
 - Konfidenz_Niveau 399
 - Matrix 159
 - Optionen 140
 - Prognose 398
 - Saisonalität 398
 - Spaltenindex 159
 - Suchkriterium 159
 - SVERWEIS-Funktion 159
 - Werte 398
 - Zeitachse 398
 - Ziel_Datum 398
 - Zins 70
 - Zw 70
 - Zzr 70
- Array 140
- Arrayformeln 86
 - erstellen 88
- Aspekte 431
- Ausblenden/Einblenden

- Arbeitsblätter 14
- Aufgabenbereich PivotTable-Felder 260
- Bearbeitungsleiste 34
- Detailebene in PivotTable 260
- Detailebenen in PivotTables 255
- Filterpfeile 132, 133
- Formeln in Zellen 354
- Gesamtergebnisse in PivotTables 264
- Gitternetzlinien 34
- Kommentar einer Zelle 345
- Menüband 30, 33
- Registerkarte Entwicklertools 318
- Registerkarte im Menüband 31
- Spalten 19
- Spaltenüberschriften 34
- Teilergebnisse in PivotTables 264
- Zeilen 19
- Zeilenüberschriften 34
- Zellen 19
- Aus-/Einblenden
 - Zeitachselemente 389
- Ausfüllkästchen 38, 427
 - Prognose erstellen 400
 - Prognose erstellen lassen mit 398
- Ausgeblendete Arbeitsblätter entfernen 356
- Ausgeblendete Eigenschaften entfernen 356
- Ausgeblendete Zeilen und Spalten entfernen 356
- Ausgeblendet, Zelleigenschaft 354
- Ausrichtung 427
 - festlegen 289
- Ausschneiden
 - Zellbereich 48
- Auswahlfilter 427
 - erstellen 131, 132
 - in PivotTables 252
- AutoAusfüllen 39, 427
 - benutzerdefinierte Listen 153
- AutoAusfülloptionen 41
- AutoBerechnen 140, 427
 - gefilterte Datenlisten zusammenfassen 136
 - Zusammenfassungsfunktion auswählen 135
- AutoDatenreihe 38, 39, 427
- AutoFilter 427
- AutoKorrektur-Optionen 58
- Automatische Neuberechnung 85
- Automatische Wiederveröffentlichung 427

- Automatisch Wiederveröffentlichen 361
- Auto_Open Makro 313
- AutoVervollständigen 39, 428
- AutoVervollständigen-Formel 428
- Azure Blob-Speicher 390
- Azure HDInsight 390
- Azure SQL-Datenbank 390
- Azure Tabellenspeicher 390

B

- Backstage-Ansicht 428
 - Arbeitsmappen öffnen 7, 10
 - Arbeitsmappen schließen 11
 - benutzerdefinierte Dokumenteigenschaft festlegen 10
 - Dokumenteigenschaften festlegen 10
 - Drucken 287
 - Liste mit Vorlagen 167
 - neue Arbeitsmappen erstellen 8
 - zuletzt verwendete Dateien 6
- Banner 232
- Bearbeiten
 - Kommentar einer Zelle 345
- Bearbeitungsleiste 428
 - ein-/ausblenden 34
- Bedingte Formatierung 113, 428
 - alle löschen 119
 - Farbskalen 118
 - löschen 119
 - PivotTable 267
 - Regelauswertung anhalten 118
 - Regel bearbeiten 117
 - Regel erstellen 117
 - Reihenfolge der Regelanwendung ändern 118
 - Symbolsätze 119
 - Typ Datenbalken 118
 - verwalten 114
- Bedingte Formel 428
- Bedingte Funktionen 80
- Benannte Bereiche
 - bearbeiten 68
 - erstellen 68
 - in Formel verwenden 76
 - löschen 68
- Benutzerdefinierte Liste
 - aus Arbeitsblatt importieren 154

- erstellen 153
- sortieren mit 154
- Benutzerdefinierte Office-Vorlagen 166
- berechnete Felder siehe Measures 403
- berechnete Spalte hinzufügen 385
- Berechnungen
 - Fehler finden 88
 - manuell 85
 - schrittweise durchführen 92
- Bereich 428
- Bereich_Verweis, Argument 159
- Beziehungen 428
 - erstellen 380
 - Fremdschlüssel 379
 - löschen 381
 - Primärschlüssel 379
 - Schlüsselfeld 378
 - vorhandene bearbeiten 380
- Beziehung, SmartArt-Diagrammtyp 229
- Bild
 - als Hintergrund für Arbeitsblatt 122
 - aus dem Web einfügen 121
 - bearbeiten 121
 - einfügen 121
 - freistellen 122
 - Größe ändern 121
 - Hintergrund entfernen 122
 - löschen 122
- Bildschirmauflösung und Darstellung der Kataloge im Menüband 103
- Bildschirm erfassen, 3D-Karte 413
- BI-Tools 397
- Blattregister 428
 - Farbe ändern 15
- Blitzvorschau 42
 - Daten eingeben 44
 - Eintrag korrigieren 44
- Blitzvorschau, Auto-Ausfülloption 40
- Browser 428
- Business-Intelligence-Tools 397
- Bw, Argument 70

C

- comma separated values 269

D

Datei

- auf OneDrive hochladen 367
- ausgeblendete Eigenschaften und persönliche Informationen entfernen 356
- Link zu neuer Datei erstellen 333
- Link zu vorhandener Datei erstellen 332
- von OneDrive herunterladen 367

Dateinamenserweiterungen

- .csv 269
- .htm 359
- .html 359
- .xlsm 304
- .xlsx 167, 304
- .xlt 166
- .xltm 166, 304
- .xltx 167, 304

Daten

- analysieren mit Power Pivot 381
- anhand statistischer Kenngrößen analysieren 196, 197
- aus PivotTable in Formel verwenden 265
- aus Textdatei importieren 269, 272
- bedingte Formatierung 113
- Datenanalyse-Add-Ins aktivieren 376
- Datentabelle 186
- eindeutige Werte finden 141
- eingeben 41
- gruppieren 157
- in PivotTable neu anordnen 249
- kombinieren 42
- konsolidieren 176
- Livevorschau beim Einfügen 45
- mit AutoBerechnen zusammenfassen 135
- mit den Werkzeugen der Schnellanalyse untersuchen 180
- mit Ergebniszeile in Excel-Tabelle zusammenfassen 60
- mithilfe von Datentabellen analysieren 186
- mithilfe von Sparklines zusammenfassen 226
- mit PivotTables analysieren 244
- mit WENN-Funktion auswerten 81
- Namen für Zellbereiche 66
- Rechtschreibprüfung 56
- sortieren mit benutzerdefinierten Listen 152
- suchen und ersetzen 49
- Trends erkennen 223
- ungültige mit Gültigkeitskreis markieren 143
- verbindungen 390

- Verknüpfungen erstellen 170
- Datenanalyse
 - in Menüband einfügen 197
 - statistische Kenngrößen anzeigen lassen 197
- Datenanalyse-Add-Ins
 - aktivieren 376
 - mit Power Query nutzen 389
- Datenbalken 115, 118, 428
 - einfarbig 115
 - negative Werte 116
 - Verlaufsfüllung 115
- Datenbereiche
 - Überschriftenzeile 141
- Datendateien
 - mit Trennzeichen getrennt 269
 - Spalten mit fester Breite 270
- Dateneingabe
 - Ausfüllkästchen 38
 - AutoDatenreihe 38
 - AutoVervollständigen 39
 - beenden 38
 - Blitzvorschau 44
 - mit AutoVervollständigen 41
 - Stichwortverzeichnis
 - mit Datenserie 41
 - mit Dropdown-Auswahlliste 41
 - überprüfen auf gültige Werte 142
- Datenkonsolidierung 428
- Datenmodell
 - Abfragedaten hinzufügen 392
 - anzeigen 377
 - Beziehung bearbeiten 380
 - Beziehungen erstellen 380
 - Beziehung löschen 381
 - Datensicht 380
 - Diagrammsicht 379
 - Excel-Tabelle hinzufügen 376
 - verknüpfte Tabellen anzeigen 380
 - Voreinstellung 377
- Datenquellen für Power Query 390
- Datenreihe ausfüllen, Auto-Ausfülloption 40
- Datensätze
 - alternativen Datensatz anwenden 184
 - alternativen Datensatz bearbeiten 184
 - alternativen Datensatz definieren 184
 - alternativen Datensatz löschen 184

- in einer Arbeitsmappe konsolidieren 175
- mehrere alternative anwenden 186
- Solver 191
- Zielwert suchen 189
- Datenschnitt 428
 - einfügen 260
 - Filter löschen 261
 - formatieren 261
 - löschen 261
 - Mehrfachauswahl 258, 261
 - PivotTable filtern mit 261
- Datenserie
 - erweitern 41
- Datensicht, Datenmodell anzeigen in 380
- Datentabellen 428
 - Aufbau bei Verwendung von einer Variablen 187
 - Aufbau bei Verwendung von zwei Variablen 187
 - mit einer Variablen erstellen 188
 - mit zwei Variablen erstellen 189
 - Werte aus Spalte 187
 - Werte aus Zeile 187
- Datenüberprüfung 142
- Datum anzeigen 76
- Design 428
- Diagramme 428
 - Achsenbeschriftungen 207
 - als Vorlage speichern 221
 - auf anderes Arbeitsblatt verschieben 211
 - auf eigenes Diagrammblatt verschieben 212
 - Datenquelle auswählen 210
 - Diagrammformatvorlage zuweisen 219
 - Diagrammlayout zuweisen 220
 - drucken 299
 - dynamische 273
 - Element auswählen 220
 - Elemente einblenden 218
 - Element formatieren 221
 - empfohlenes Diagramm erstellen 209
 - erstellen 209
 - Farbschema ändern 220
 - Filter erstellen 221
 - Größe ändern 211
 - Histogramm 212, 216
 - in Office-Dokumente einfügen 335
 - Kastengrafikdiagramm 214, 216
 - Legende 218

- Livevorschau 204
 - mit der Schnellanalyse einfügen 204, 209
 - neu in Excel 2016 212
- Pareto-Diagramm 213, 216
- Position ändern 211
- Sparklines erstellen 227
- Standarddiagramm erstellen 209
- Sunburst-Diagramm 215, 216
- Treemap-Diagramm 214
- Trendlinie entfernen 225
- Trendlinie formatieren 225
- Trendlinie hinzufügen 224
- Verbunddiagramm erstellen 225
- verknüpft in Office-Dokument einfügen 335
- Vorlage zuweisen 222
- Wasserfalldiagramm 212, 215
- x-Achse 207
- y-Achse 207
- Zeilen- und Spaltenwerte wechseln 211
- Diagramme siehe auch PivotCharts
- Diagrammsicht, Datenmodell anzeigen in 379
- Diagrammtitel hinzufügen 218
- Diagrammtyp
 - von PivotChart ändern 275
- Diagrammvorlage 221
- Digitale Signatur 428
 - Arbeitsmappen signieren 358
 - Begriff 357
 - hinzufügen 358
 - Signatur auswählen 357
- Digitale Signatur, Makros 306
- Digitale Zertifikate 428
 - Begriff 357
 - Liste von Drittanbietern anzeigen 358
 - Testzertifikat erstellen 357, 358
- Division, Operator 78
- Dokumenteigenschaften 428
 - benutzerdefiniere festlegen 10
 - festlegen 10
 - Status 356
- Dokumente in Excel Online erstellen 365
- Dokumentinspektor 429
- Dokumentprüfung
 - Funktion 356
 - verwenden 356
- Drehfeld 429

- Drehfeld, Formularsteuerelement 315
 - einfügen 319
- Dropdown-Auswahlliste 39, 41, 429
- Druckbereich
 - definieren 296
 - entfernen 297
 - mehrere Zellbereiche 295, 297
- Drucken
 - alle Seitenumbrüche entfernen 291
 - Arbeitsblatt skalieren 289
 - automatische Kopf- und Fußzeilen einfügen 285
 - bestimmte Seiten drucken 296
 - Daten aus Seite zentrieren 297
 - Diagramme 299
 - Druckbereich entfernen 297
 - Druckbereich festlegen 296, 297
 - ein Arbeitsblatt 294
 - Fehlerwerte anzeigen 294
 - Grafik in Kopf- und Fußzeilen bearbeiten 285
 - Grafik in Kopf- und Fußzeilen einfügen 285
 - Hochformat oder Querformat 289
 - Kopf- und Fußzeile für erste Seite 286
 - Kopf- und Fußzeile für gerade Seiten 286
 - Kopf- und Fußzeile für ungerade Seiten 286
 - Kopf- und Fußzeilen bearbeiten 284
 - Kopf- und Fußzeilentext eingeben 284
 - mehrere Arbeitsblätter 294
 - mehrere Exemplare 294
 - Seitenreihenfolge 292
 - Seitenumbruch einfügen 291
 - Seitenumbruch entfernen 291
 - Spalten auf gedruckten Seiten wiederholen 297
 - Zeilen auf gedruckten Seiten wiederholen 298
 - zwischen Kopf- und Fußzeilen wechseln 284
- Druckreihenfolge festlegen 292

E

- EA (Evolutionärer Algorithmus) 193
- Ebenen, Daten zusammenfassen 156
- Ein-/Ausblenden
 - Zeitachselemente 389
- Einbetten 429
 - Arbeitsmappe in Office-Dokument 330
 - Diagramm 335
 - Office-Dokument in Arbeitsmappe 330

Einbetten siehe auch Verknüpfung

Einblenden

alle Kommentare 346

Einblenden/Ausblenden

Arbeitsblätter 14

Aufgabenbereich PivotTable-Felder 260

Bearbeitungsleiste 34

Detailebene in PivotTable 260

Detailebenen in PivotTables 255

Filterpfeile 132, 133

Formeln in Zellen 354

Gesamtergebnisse in PivotTables 264

Kommentar einer Zelle 345

Menüband 30, 33

Registerkarte Entwicklertools 318

Registerkarte im Menüband 31

Spalten 19

Spaltenüberschriften 34

Teilergebnisse in PivotTables 264

Zeilen 19

Zeilenüberschriften 34

Zellen 19

Einblicke 57

Eindeutige Werte 158

Eindeutige Werte finden 141

Einfarbige Füllung für Datenbalken 115

Einfügen

Arbeitsblätter 168

Diagramm verknüpft in Office-Dokument 335

Einfügeoptionen verwenden 48

Ergebniszeile in Excel-Tabelle 60

Excel-Tabelle 60

Kommentar einer Zelle 345

Livevorschau 48

Spalte in Excel-Tabelle 60

Wort in Wörterbuch 56

Zeile in Excel-Tabelle 60

Zellbereich 48, 49

Einfügeoptionen 429

Einfügeoptionen, Aktionsschaltfläche 16, 35

Einzelschritt 92

Elektronische Verteilung 343

E-Mail, Arbeitsmappe versenden in 342

Empfohlene PivotTable 244, 250, 429

Empfohlenes Diagramm 429

Endgültig, Arbeitsmappenstatus 356

- Entfernen
 - Druckbereich 297
- Entwicklertools, Registerkarte einblenden 318
- Entwurf von Makros 308
- Ergebniszeile 61
- Ersetzen
 - Werte 51
- Ersetzen, Schaltfläche 50
- Erstellen
 - Dokumente in Excel Online 365
 - Ordner in OneDrive 365
- Erste Seite, andere Kopf- und Fußzeile 286
- Excel 2016
 - 3D-Karten 408
 - animierte 3D-Karten 410
 - Business-Intelligence-Tools 397
 - Desktopversion 4
 - handschriftliche Gleichungen 235
 - Integration von Power Query 389
 - Menüband anpassen 29
 - neue Datenanalyse-Add-Ins 376
 - neue Diagrammtypen 212
 - neue Features 5
 - Power Map 408
- Excel-Datenmodell siehe Datenmodell 375
- Excel-Datenmodell, Voreinstellung 377
- Excel Online 4
 - neue Arbeitsmappe erstellen 367
 - Zusammenarbeiten in 368
- Excel-Tabellen 429
 - Ergebniszeile einfügen 60
 - erstellen 60, 108
 - Formatvorlage zuweisen 109
 - Freigeben von Arbeitsmappen 340
 - in Zellbereich konvertieren 61
 - mit Schnellanalyse einfügen 181
 - Standardformatierung 60
 - umbenennen 61
 - um Spalte erweitern 60
 - um Zeile erweitern 60
 - und PivotTables 246, 272
 - vergrößern 60
 - verkleinern 60
 - Verweis auf 77
 - zu Datenmodell hinzufügen 376
 - Zusammenfassungsfunktion für Ergebniszeile festlegen 61

- Exponential, Trendlinienoption 223
- Exponentielle Glättung 398, 429
 - Formel verwenden 402
 - Prognosearbeitsblatt 399
- Exportieren
 - Anpassungen am Menüband 33
 - Arbeitsmappe als PDF-Datei 343
 - Arbeitsmappe als XPS-Datei 343
 - Zellbereiche als XML-Datendatei 364
- Extensible Markup Language (XML) 361, 429
- Extensible Markup Language (XML) siehe auch
 - XML, Extensible Markup Language
- external keyboards. *Siehe auch* keyboards

F

- Facebook 390
- Farben
 - des Designs ändern 110
 - Designfarben 107
 - Diagramme formatieren 217
 - Füllfarbe 98
 - Füllfarbe der Zellen ändern 101
 - Schrift ändern 100
 - Schriftfarbe 98
 - Zellen sortieren nach 151
- Farbskalen 115, 118, 429
- Farbverlaufsfüllung für Datenbalken 115
- F, Argument 70
- Fehler
 - in Berechnungen finden 88
 - in Verknüpfung 172, 174
 - Optionen zur Anzeige konfigurieren 92
 - Rechtschreibprüfung 56
 - Zirkelbezüge 84
- Fehlercodes 429
 - ##### 89
 - beim Drucken ausgeben 294
 - #BEZUG! 89, 172
 - #DIV/0 172
 - #DIV/0! 89
 - #NAME? 89
- Fehlerüberprüfung, Schaltfläche 91
- Fehlerwerte drucken als 294
- Felder 429
 - als Suchfilter verwenden 257

- aus PivotTable löschen 251
- Datenschnittfilter 260
- Filterbereich in PivotTable 260
- filtern 259
- in PivotTable einfügen 251
- mit Datenschnitt filtern 257
- mit Feldern filtern 255
- Feste Breite, Datendateien 270
- Filter 429
 - Auswahlfilter 132
 - Filterregel erstellen 133
 - in Power Pivot löschen 384
 - löschen 133
 - Suchfilter 133
 - Top-10-Filter erstellen 133
 - von Power Pivot-Blatt löschen 384
 - von Zeitachse löschen 388
 - Zahlenfilter 131
- Filtern
 - 3D-Karten 412
 - Datenschnitte in PivotTables 257
 - Detailebenen in PivotTables ein-/ausblenden 255
 - Filterbereich in PivotTables 255
 - Mehrfachauswahl in Datenschnitten 258
 - mit Auswahlfilter in PivotTables 252
 - nach Spalte in Power Pivot 383
 - PivotChart 274
 - PivotTables mit Zeitachsen 386, 388
- Filterpfeile
 - anzeigen 132
 - entfernen 133
- Flussdiagrammsymbole 232
- Formate löschen 98
- Formatieren
 - Diagramme 216
 - Diagrammelement 218
 - Grafik in Kopf- und Fußzeilen 285
 - PivotTables 265
 - Trendlinie 225
- Formatierung
 - kopieren 102
 - löschen 102
 - suchen 50
- Formatierung ändern (Power Pivot) 384
- Formatierung löschen, Einfügeoption 16
- Formatierungsregel 114

Format übertragen, Schaltfläche 102

Formatvorlage 429

Formeln 429

- Arrays 88

- Art des Zellbezugs ändern 77

- Auswertung 92

- benannte Bereiche verwenden 76

- Berechnung schrittweise durchführen 92

- Datum und Uhrzeit anzeigen 76

- direkt in Zelle eingeben 75

- Informationen zu Fehlern 91

- in Zellen verbergen 354

- kopieren 77

- mit Dialogfeld Funktion einfügen erstellen 76, 82

- Nachfolger anzeigen 92

- Optionen zur Anzeige von Fehlern konfigurieren 92

- Spurpfeile entfernen 92

- suchen in 50

- Überwachung entfernen 93

- Verknüpfungen erstellen 173

- Verknüpfungen löschen 174

- Verknüpfungen zu Excel-Tabelle 173

- Verknüpfungen zu Zellen 170

- verschieben 77

- Verweis auf Excel-Tabelle 77

- Vorgänger anzeigen 92

- Werte aus PivotTables verwenden 265

- Zellbereich überwachen 93

- Zellen zählen 80

Formeln siehe auch Gleichungen

Formen

- auf Arbeitsblatt verschieben 235

- ausrichten 237

- drehen 236

- Ebene ändern 231

- formatieren 232, 236

- geometrische 232

- Größe ändern 236

- hinzufügen 230

- in Arbeitsblatt einfügen 235

- löschen 230, 237

- Makro zuweisen 312

- Reihenfolge ändern 237

- Text bearbeiten 230, 236

- Text einfügen 236

- Text formatieren 230, 236

verteilen 237

Formularsteuerelemente

Drehfeld 315

Drehfeld einfügen 319

formatieren 315

Größe ändern 321

Gruppenfeld einfügen 320

Kombinationsfeld 314

Kombinationsfeld einfügen 318

Kontrollkästchen 317

Kontrollkästchen einfügen 320

Listenfeld 314

Listenfeld einfügen 318

löschen 321

Optionsfeld 317

Optionsfeld einfügen 320

Stichwortverzeichnis

Schaltfläche 316

Schaltfläche einfügen 319

Text ändern 321

Freigeben 429

Freigeben von Arbeitsmappen

Freigabeschutz beenden 342

im Netzwerk 341

in Excel Online 368

mit Änderungsprotokoll freigeben 342

und Excel-Tabellen 340

via E-Mail 341

Freihandgleichung 238

Freistellen von Bildern 120

Fremdschlüssel 379, 429

Füllfarbe

von Zellen ändern 101

Zellen sortieren nach 151

Funktion einfügen, Dialogfeld 76

Funktionen 429

AGGREGAT 137, 140

ANZAHL 70, 80, 136, 138

ANZAHL2 80, 136, 138

ANZAHLLEEREZELLEN 80

JETZT 70, 76

KGRÖSSTE 139

KKLEINSTE 139

MAX 70, 137, 138

MEDIAN 138

MIN 70, 137, 138

MITTELWERT 70, 136, 138
MITTELWERTWENN 80, 81
MITTELWERTWENNNS 80, 81
MODUS.EINF 138
PRODUKT 137, 138
PROGNOSE.ETS 398, 402
PROGNOSE.ETS.KONFINT 399, 402
PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT 399, 402
PROGNOSE.LINEAR 398
QUANTIL.EXKL, Funktion 139
QUANTIL.INKL 139
QUARTILE.EXKL 139
QUARTILE.INKL 139
RMZ 70, 76
STABW 137
STABW.N 138
STABWN 137
STABW.S 138
SUMME 70, 137, 138
SUMMEWENN 80
SUMMEWENNNS 80, 81
SVERWEIS 159, 161
TEILERGEBNIS 136, 140
VARIANZ 137, 138
VARIANZEN 137, 138
WENN 79, 81
WENNFEHLER 80
WVERWEIS 161
ZÄHLENWENN 80, 81
ZÄHLENWENNNS 80
ZUFALLSBEREICH 134
ZUFALLSZAHL 134

Funktionsnummer, Argument 140

Funktionstasten

- abhängige Formeln prüfen und neu berechnen 422
- aktives Arbeitsblatt berechnen 421
- aktives Arbeitsmappenfenster maximieren oder wiederherstellen 422
- aktive Zelle bearbeiten 420
- alle Arbeitsblätter berechnen 421
- Arbeitsmappenfenster wiederherstellen 421
- Arbeitsmappe schließen 421
- Aufgabenbereich Auswahl anzeigen 422
- Aufgabenbereich Excel-Hilfe anzeigen 420
- Diagramm einfügen 420, 422
- Dialogfeld Funktion einfügen anzeigen 421
- Dialogfeld Gehe zu anzeigen 421

- Dialogfeld Makro anzeigen 421
- Dialogfeld Namen einfügen anzeigen 421
- Dialogfeld Speichern unter anzeigen 422
- Excel beenden 421
- Kontextmenü öffnen 422
- letzte Aktion wiederholen 421
- Menüband einblenden/ausblenden 420, 421
- Menü oder Nachricht für Fehlerüberprüfungsschaltfläche anzeigen 422
- Modus Auswahl erweitern 421
- nächste Arbeitsmappe anzeigen 421
- neues Arbeitsblatt einfügen 420, 422
- nicht angrenzende Zelle in Auswahl einfügen 421
- Rechtschreibung 421
- Seitenansichtsbereich anzeigen 420
- VBA-Editor öffnen 422
- Zellkommentar hinzufügen 421
- Zugriffstastinfos im Menüband anzeigen 422
- zwischen Arbeitsblatt, Zoom, Aufgabenbereich und Menüband wechseln 421

Fußzeile 430

- andere für erste Seite 286
- andere für gerade/ungerade Seiten 286
- automatisch erzeugte verwenden 285
- bearbeiten 284
- Grafik bearbeiten 285
- Grafik einfügen 285
- Höhe des Fußzeilenbereichs ändern 286
- individuelle 283
- Text eingeben 284
- vordefinierte 283
- wechseln zu 284

G

- Gedruckte Seiten auf Seite zentrieren 295
 - bestimmte Seiten drucken 296
 - Daten auf Seite zentrieren 297
 - Druckbereich aus mehreren Zellbereichen festlegen 297
 - Druckbereich festlegen 295, 296
 - Druckreihenfolge festlegen 292
 - Kopf/-Fußzeile für erste Seite 286
 - Kopf/-Fußzeile für gerade/ungerade Seiten 286
 - Seitenorientierung festlegen 289
 - Seitenreihenfolge festlegen 292
 - skalieren 289
 - Spalten wiederholen 297
 - Zeilen wiederholen 298

- Geometrische Formen 232
- Gerade Seite, andere Kopf- und Fußzeile 286
- Gesamten Zellinhalt vergleichen 50, 52
- Gewinn/Verlust 226
- Gitternetzlinien ein-/ausblenden 34
- Gleiches Format wie Zelle links, Einfügeoption 16
- Gleiches Format wie Zelle oben, Einfügeoption 16
- Gleiches Format wie Zelle rechts, Einfügeoption 16
- Gleiches Format wie Zelle unten, Einfügeoption 16
- Gleichungen
 - bearbeiten 238
 - einfügen 237
 - handschriftliche einfügen 238
 - löschen 238
 - vordefinierte einfügen 237
- Gliederungsbereich 156
 - Ebenen definieren 157
 - Ebenen ein-/ausblenden 156, 157
 - Teilergebnisse entfernen 158
- Gliederungsschaltflächen 156
- Grafiken
 - in Kopf- und Fußzeilen einfügen 285
 - in Kopf- und Fußzeilen formatieren 285
- GRG-Nichtlinear 193
- Groß-/Kleinschreibung beachten 50, 52
- Gruppenfeld, Formularsteuerelement
 - einfügen 320
- Gruppierung
 - aufheben 157, 158
 - erstellen 157
- Gültigkeitskreise
 - anzeigen lassen 143
 - entfernen 143
- Gültigkeitsregel 430
 - auf vorhandene Werte anwenden 143
 - bearbeiten 143
 - erstellen 143

H

- Hadoop-Dateien 390
- Hierarchien, Diagramme 228
- Hierarchie, SmartArt-Diagrammtyp 229
- Hintergrund
 - aus eingefügtem Bild entfernen 120, 122
 - Bild für gekachelten Hintergrund verwenden 122

- Farbe von Zellen ändern 101
- Histogramme 212, 216, 430
 - Klassen 213
- Hochformat 287, 288, 289, 430
- Horizontale Achse 207
- HTML (Hypertext Markup Language) 359, 430
- Hyperlinks 430
 - bearbeiten 334
 - löschen 334
 - mailto-Link erstellen 334
 - Zielarten 332
 - Ziel öffnen 334
 - zu anderer Stelle in aktueller Arbeitsmappe einfügen 332
 - zu einer neuen Datei erstellen 333
 - zu vorhandener Datei einfügen 332
 - zu Website einfügen 332
- Hypertext Markup Language (HMTL) 359, 430

I

- IBM DB2-Datenbanken 390
- Importieren
 - Anpassungen am Menüband 33
 - Daten aus Textdatei 272
 - Daten für benutzerdefinierte Liste 154
 - XML-Daten 363
 - Zellenformatvorlagen 105
- Indexspalte in Abfrage einfügen 392
- Indikatoren für Kommentare 346
- Inhalt aktivieren 304
- Inhalte einfügen, Dialogfeld 49
- Insights für Office 6, 57
- Integrierte Zellenformatvorlagen 103
- Intelligente Suche 53, 57
- interface. *Siehe* user interface elements
- ISBN-Nummern formatieren 110
- Iterativen Berechnung 84

J

- JETZT, Funktion 70, 76

K

- k, Argument 140
- Karten siehe 3D-Karten
- Kastengrafikdiagramm 214, 430
- Kennwörter

- Arbeitsmappe schützen 349
 - aus Arbeitsmappe entfernen 352
 - Freigabeschutz aufheben 342
 - für Arbeitsblatt entfernen 353
 - für Arbeitsblatt festlegen 352
 - für Arbeitsmappe festlegen 352
 - Schutz von Zellbereichen entfernen 355
 - Struktur der Arbeitsmappe schützen 352
 - Wahl eines Kennworts 350
 - Zellbereiche schützen 354
 - zum Deaktivieren der Änderungsnachverfolgung 341, 342
- keyboards. *Siehe auch* external keyboards; on-screen keyboards
- Key-Performance-Indikatoren siehe KPIs (Key-Performance-Indikatoren)
- Key-Performance-Indikator (KPI) 430
- KGRÖSSTE, Funktion 139
- KKLEINSTE, Funktion 139
- Klammern, Priorität der Operatoren steuern mit 78
- Klasse 430
- Klassen, Histogramm 213
- Kombinationsfeld 430
- Kombinationsfeld, Formularsteuerelement 314
 - einfügen 318
- Kommentare
 - alle anzeigen 346
 - Anzeigemodus einstellen 346
 - anzeigen 345
 - bearbeiten 345
 - beim Einfügen kopieren 46
 - ein-/ausblenden 345
 - einfügen 345
 - für Szenario eingeben 182
 - Indikatoren 346
 - löschen 102, 346
 - nächsten anzeigen 346
 - vorherigen anzeigen 346
- Konfidenzintervall 399, 430
 - berechnen 402
- Konfidenz_Niveau, Argument 399
- Konsolidierung 430
 - Vorbereitungen 175
 - Zellbereiche 176
 - Zusammenfassungsfunktion 177
- Kontextbezogene Registerkarten 29
- Kontrollkästchen 430
- Kontrollkästchen, Formularsteuerelement 317
 - einfügen 320

Kopfzeilen 430

- andere für erste Seite 286
- andere für gerade/ungerade Seiten 286
- automatisch erzeugte verwenden 285
- bearbeiten 284
- Grafik bearbeiten 285
- Grafik einfügen 285
- Höhe des Kopfzeilenbereichs ändern 286
- individuelle 283
- Text eingeben 284
- vordefinierte 283
- wechseln zu 284

Kopieren

- Arbeitsblätter 13, 14
- Formeln 77
- Sortierebene 152
- Zellbereich 48
- Zellformatierung 102

KPIs (Key-Performance-Indikatoren) 405

- bearbeiten 407
- erstellen 406
- in PivotTables verwenden 407
- löschen 408
- Schwellenwerte definieren 406

L

Leere Arbeitsmappe erstellen 8

Legende 218

Leistungskennzahl 430

Lineare Berechnungen 193

Linear, Trendlinienoption 223

Linien 226, 232

Links siehe Hyperlinks

Listen

- benutzerdefinierte Gruppe erstellen 157
- benutzerdefinierte Gruppe mit Teilergebnissen löschen 158
- Details ein-/ausblenden 157

Listenfeld 430

Listenfeld, Formularsteuerelement 314

einfügen 318

Liste, SmartArt-Diagrammtyp 229

Livevorschau 430

- beim Einfügen 48
- Diagramm 204

Livevorschau aktivieren 46

Logarithmisch, Trendlinienoption 223

Löschen

Abfrage 394

Kommentar einer Zelle 346

Power Pivot-Spalten 386

Zeitachsen 389

Zeitachsauswahl 388

M

mailto-Link 332, 334, 430

Makros 431

aktivieren 304

Arbeitsmappe als Vorlage mit Makros speichern 170

aufzeichnen 309

bearbeiten 309

beim Öffnen einer Arbeitsmappe starten 313

deaktivieren 306

digitale Signatur 306

durch Anklicken einer Form starten 313

einer Form zuweisen 312

in Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen 312

löschen 310

Makrosicherheit 304

ohne Unterbrechung weiter ausführen 308

Planung 308

Schaltfläche zuordnen 311

schrittweise ausführen 308

Sicherheitseinstellungen ändern 306

Sicherheitswarnung 304

Symbol für Schaltfläche ändern 310

überarbeiten 308

über Formularsteuerelement Schaltfläche starten 316

Makroviren 304

Malware in Makros 304

Markiertes Diagramm drucken 299

Mathematische Gleichungen siehe Gleichungen

Mathematische Operatoren

Klammersetzung 78

Liste 78

Priorität 78

Matrix, Argument 159

Matrix, SmartArt-Diagrammtyp 229

MAX, Funktion 70, 137, 138

Maximale Iterationszahl 85, 86

Maximum

- Kastengrafikdiagramm 214
- Measures 403, 431
 - bearbeiten 404
 - berechnete Spalte erstellen 404
 - löschen 404
 - mit Standardaggregationsfunktion erstellen 403
- Median
 - Kastengrafikdiagramm 214
- MEDIAN, Funktion 138
- Mehrfachauswahl, Datenschnitt 5, 258, 261
- Menüband 431
 - Anpassungen aus Datei importieren 33
 - Anpassungen in Datei exportieren 33
 - benutzerdefinierte Gruppe einfügen 32
 - ein-/ausblenden 30, 33
 - Registerkarte ausblenden 31
 - Registerkarte einblenden 31
 - Registerkarte einfügen 32
 - Registerkarte Entwicklertools einblenden 318
 - Reihenfolge der Elemente ändern 31
 - Schaltfläche Datenanalyse einfügen 197
 - Schaltfläche einfügen 32
 - Schaltfläche Solver einfügen 193
 - zurücksetzen 33
- messages. *Siehe* email messages
- Metadaten 361
- Microsoft Access-Datenbank 390
- Microsoft Edge 5, 359
- Microsoft-Konto 431
- Microsoft OneDrive siehe OneDrive
- Microsoft SharePoint-Listen 390
- Microsoft SQL Server 390
- Microsoft Visual Basic for Applications 304
- MIN, Funktion 70, 137, 138
- Minimum
 - Kastengrafikdiagramm 214
- Mittelwert
 - der Daten, die eine Bedingung erfüllen 83
 - der Daten, die mehrere Bedingung erfüllen 84
 - Kastengrafikdiagramm 214
- MITTELWERT, Funktion 70, 136, 138
- MITTELWERTWENN, Funktion 80, 81
- MITTELWERTWENNNS, Funktion 80, 81
- Mobile Excel-Apps 5
- MODUS.EINF, Funktion 138
- Monate ausfüllen, Auto-Ausfülloption 40

Multiplikation, Operator 78

N

Nachfolger 92, 431

Nachfolgerzellen 432

Nachverfolgen siehe Änderungen nachverfolgen

Name, Excel-Tabelle 61

Nebenbedingungen, Solver

- bearbeiten 195

- einfügen 194

- löschen 196

- Wert muss Binärzahl sein 195

- Wert muss Ganzzahl sein 195

Negation, Operator 78

Negativwerte in Datenbalken 116

Neue Arbeitsmappe erstellen 8

Neuer Kommentar 345

Nichtlineare Berechnungen 193

notes, in presentations. *Siehe* slide notes

Nur Formate ausfüllen, Auto-Ausfülloption 40

O

Objekt einfügen 328

ODBC-Treiber 390

Office 365 4

Office-Design

- benutzerdefiniertes Löschen 110

- Effekte ändern 110

- erstellen und speichern 110

- Farben ändern 110

- Schriftarten ändern 110

Office-Dokumente

- Diagramm einfügen 335

- in Excel-Arbeitsmappen einfügen 326

- verknüpft in Excel-Arbeitsmappen einfügen 327

- Verknüpfung zu einfügen 328

Office Online 5

Ohne Formatierung ausfüllen, Auto-Ausfülloption 40

OneDrive 4, 431

- anmelden 367

- Arbeitsmappen freigeben 368

- Datei herunterladen 367

- Datei hochladen 367

- Excel-Arbeitsmappe in Desktop-App öffnen 367

- neue Arbeitsmappe erstellen 367

- Order hochladen 367
- Zusammenarbeiten auf 368
- Open Database Connectivity 390
- Operatoren 78
 - Division 78
 - Multiplikation 78
 - Negation 78
 - Potenzierung 78
 - Prozent 78
 - Subtraktion 78
 - Verkettung 78
- Optionen
 - Standardschriftart für Arbeitsmappen ändern 103
 - zur iterativen Berechnung 86
 - zur Neuberechnung von Arbeitsblättern 86
- Optionen, Argument 140
- Optionsfeld 431
- Optionsfeld, Formularsteuerelement 317
 - einfügen 320
- Ordner
 - auf OneDrive hochladen 367
 - in OneDrive erstellen 365
 - in OneDrive löschen 365

P

- Parameter. siehe Argumente
- Pareto-Diagramm 213, 216, 431
- PDF-Datei, Arbeitsmappe exportieren als 343
- Persönliche Informationen entfernen 356
- PivotChart-Bericht 431
- PivotCharts 431
 - aus vorhandenen PivotTable erstellen 275
 - Diagrammtyp ändern 275
 - erstellen 274
 - filtern 274
- Pivot-Diagramm 431
- PivotTable-Bericht 431
- PivotTables 431
 - Aufgabenbereich PivotTable anzeigen 260
 - Aufgabenbereich PivotTable-Felder ausblenden 260
 - aus externen Daten erzeugen 269
 - aus importierten Daten erstellen 272
 - aus Power Pivot-Daten erstellen 386
 - bedingte Formatierung zuweisen 267
 - Daten im Wertebereich anzeigen 265

- Daten in Formel verwenden 265
- Daten organisieren 250
- Datenschnitt einfügen 260
- Datenschnitt entfernen 261
- Datenschnittfilter löschen 261
- Datenschnitt formatieren 261
- Detailebene ausblenden 260
- Detailebene einblenden 260
- Elemente in Datenschnitt auswählen 261
- empfohlene 244
- empfohlene PivotTable erstellen 250
- erstellen 250
- Felder einfügen 251
- Felder löschen 251
- Filterbereich 255
- Filterbereich erstellen 260
- filtern 259
- filtern mit Datenschnitten 257
- Formatvorlage erstellen 268
- Formatvorlagen verwenden 266
- Formatvorlage zuweisen 268
- Gesamtergebnisse ein-/ausblenden 264
- KPIs (Key-Performance-Indikatoren) verwenden 407
- Layoutaktualisierung zurückstellen 251
- mit Datenschnitt filtern 261
- mit Zeitachsen filtern 386, 388
- neu anordnen 251
- PivotChart aus vorhandener erstellen 275
- Teilergebnisse ein-/ausblenden 264
- umbenennen 264
- und Excel-Tabellen 246, 272
- Verbundene Zeilen zuweisen 268
- Zahlenformat zuweisen 267
- Zusammenfassungsfunktion ändern 264
- Planung von Makros 308
- Polynomisch, Trendlinienoption 223
- Populationskenngrößen 197
- Postleitzahlen formatieren 111
- Potenzierung, Operator 78
- Power Pivot
 - aus Daten PivotTable erstellen 386
 - berechnete Spalte erzeugen 404
 - berechnete Spalte hinzufügen 385
 - Beziehungen bearbeiten 380
 - Beziehungen erstellen 380
 - Beziehungen löschen 381

- Datensicht 380
- Diagrammsicht 379
- Filter löschen 384
- Format einer Spalte ändern 384
- Measure mit Standardaggregationsfunktion erstellen 403
- Measures bearbeiten 404
- Measures löschen 404
- Sortierung einer Spalte entfernen 383
- Spalten löschen 386
- Spalten umbenennen 386
- Werte einer Spalte filtern 383
- Werte in Spalten sortieren 383

Power Query

- Abfragedaten zu Datenmodell hinzufügen 392
- Abfrage erstellen 392
- Abfrage löschen 394
- Abfrage schließen 394
- Änderung in Abfrage bearbeiten 394
- Änderung in Abfrage rückgängig machen 393
- Datenanalyse-Add-Ins nutzen 389
- Datenquellen 390
- Datentyp von Spalten ändern 393
- Indexspalte einfügen 392
- Namen der Abfrage ändern 393
- Spalten aus Abfrageergebnissen entfernen 393
- Spalten in Abfrageergebnissen einschließen 392

presentations. *Siehe auch* files; slide shows; slides; video recordings

Primärschlüssel 159, 379, 431

Priorität

- Klammersetzung 79

Priorität der Operatoren 78

PRODUKT, Funktion 137, 138

Prognose

- Trendlinie in Diagramm einfügen 224

Prognosearbeitsblätter

- erstellen 400
- Liniendiagramm erstellen 401
- mit erweiterten Optionen erstellen 401
- Säulendiagramm erstellen 401

PROGNOSE.ETS, Funktion 398, 402

PROGNOSE.ETS.KONFINT, Funktion 399, 402

PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT, Funktion 399, 402

PROGNOSE.LINEAR, Funktion 398

Prognosen

- exponentielles Glätten 398, 402
- Konfidenzintervall berechnen 399, 402

- Länge des Wiederholungsmusters berechnen 402
- lineare 398
- lineare Prognose 400
- mit Ausfüllkästchen erstellen lassen 398
- Prognoseblatt erstellen 400
- Saisonalität bestimmen 399
- Prozedurschritt 92
- Prozent, Operator 78
- Prozessdiagramme 228
- Prozess, SmartArt-Diagrammtyp 229
- Pyramide, SmartArt-Diagrammtyp 229

Q

- QUANTIL.EXKL 139
- QUANTIL.INKL, Funktion 139
- QUARTILE.EXKL, Funktion 139
- QUARTILE.INKL, Funktion 139
- Querformat 287, 288, 289, 431

R

- Rahmenlinien für Zellen 101
- Rechtschreibprüfung 56
- Relative Zellbezüge
 - erstellen 77
 - in absolute umwandeln 75
 - in Formeln 74
 - und AutoAusfüllen 74
- RMZ, Funktion 70
- RMZ, Funktion 76
- Rückgängig 55, 348

S

- Saisonalität 402
- Salesforce-Objekte 390
- Satz des Pythagoras 235
- Säule 226
- Schaltfläche, Formularsteuerelement 316
 - einfügen 319
- Schaltflächen 431
 - aus Symbolleiste für den Schnellzugriff löschen 28
 - Einstellungen der Symbolleiste für den Schnellzugriff exportieren 28
 - für Makro in Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen 311
 - in Menüband einfügen 32
 - in Menüband umbenennen 32
 - in Symbolleiste für den Schnellzugriff einfügen 27

- klicken/tippen xvii
- Reihenfolge in Symbolleiste für den Schnellzugriff ändern 27
- Symbolleiste für den Schnellzugriff zurücksetzen 29
- Schema 431
- Schema, XML 362
- Schichtbereich 411
- Schnellanalyse 431
 - Diagramme erstellen 209
 - Ergebnisse zuweisen 181
 - Formatierungen zuweisen 181
 - Summen zuweisen 181
 - Tabellen erstellen 181
- Schützen
 - Arbeitsblätter 350, 352
 - Arbeitsmappen 349, 352
 - Arbeitsmappenstruktur 352
 - Zellbereiche 354
 - Zelle 353
- Schützen siehe auch Kennwörter
- Schwellenwerte definieren in KPIs 406
- Seitenfeld 255
- Seitenlayout 282
- Seitennummer in Kopf-/Fußzeile einfügen 283
- Seitenorientierung 287
 - festlegen 289
- Seitenreihenfolge 292
- Seitenumbrüche
 - alle entfernen 291
 - einfügen 291
 - entfernen 291
 - Umbruchvorschau 290
- Seitenverhältnis 431
- selfcert.exe, digitales Zertifikat erstellen 357
- sheets. *Siehe* worksheets
- Simplex-LP 193
- Skalierung 431
- Skalierung beim Drucken 289
- SmartArt 432
- SmartArt-Grafiken 228
 - Ebene einer Form ändern 231
 - erstellen 230
 - Form formatieren 232
 - Form hinzufügen 230
 - Form löschen 230
 - Layout ändern 231
 - löschen 232

- Position einer Form ändern 231
- SmartArt-Formatvorlage zuweisen 232
- Text in Form bearbeiten 230
- Text in Form formatieren 230
- Typen 229
- Solver 432
 - Art des Ergebnisses angeben 193
 - EA (Evolutionärer Algorithmus), Lösungsmethode 193
 - festlegen, dass Wert Binärzahl sein muss 195
 - festlegen, dass Wert ganze Zahl sein muss 195
 - GRG-Nichtlinear, Lösungsmethode 193
 - in Menüband einfügen 193
 - Lösungsmethode auswählen 196
 - Modell zurücksetzen 196
 - Nebenbedingung bearbeiten 195
 - Nebenbedingung einfügen 194
 - Nebenbedingung löschen 196
 - Simplex-LP, Lösungsmethode 193
 - veränderbare Zellen angeben 194
 - Zielzelle festlegen 193
- Sortierebene
 - kopieren 152
- Sortieren 432
 - in Power Pivot 383
 - mit benutzerdefinierten Listen 154
 - nach einer Spalte 150
 - nach mehreren Spalten 150
 - nach Zellenfarbe 151
 - Priorität einer Sortierregel ändern 152
 - Regel löschen 152
 - Sortierebene kopieren 152
- Sortieren und Filtern 148
- Spalten 432
 - als Sortierkriterium 150
 - auf gedruckten Seiten wiederholen 297
 - aus Abfrageergebnissen entfernen 393
 - ausblenden 19, 418
 - ausgeblendete entfernen 356
 - berechnete hinzufügen (Power Pivot) 385
 - Breite ändern 18
 - Datentyp in Abfrage ändern 393
 - einblenden 19, 417
 - eine einfügen 18
 - Einfügeoptionen 16
 - formatieren 100
 - Formatierung ändern (Power Pivot) 384

- in Abfrageergebnissen einschließen 392
- in Excel-Tabelle einfügen 60
- löschen 19
- löschen (Power Pivot) 386
- markieren 47
- mehrere einfügen 18
- nach Wert filtern (Power Pivot) 383
- sortieren (Power Pivot) 383
- Sortierung entfernen (Power Pivot) 383
- Überschriften ein-/ausblenden 34
- umbenennen (Power Pivot) 386

Spaltenindex, Argument 159

Sparklines 432

- erstellen 227
- formatieren 228
- löschen 228
- Typen 226

Sperren von Zellen 351, 353

Sprachen

- Thesaurus verwenden 56
- übersetzen 57
- Wörterbuch wählen 56

spreadsheets. *Siehe* workbooks; worksheets

Spurpfeil 432

Spurpfeile entfernen 92

SQL Server Analysis Services 390

STABW, Funktion 137

STABW.N, Funktion 138

STABWN, Funktion 137

STABW.S, Funktion 138

Statistische Kenngrößen 197

Status, Dokumenteigenschaft 356

Statusleiste

- AutoBerechnen 135

Statusschwellenwerte definieren in KPIs 406

Steuerelementgruppe 432

Strict Open XML-Arbeitsmappe 363

Subtraktion, Operator 78

Suchen

- Formatierung 50
- gesamten Zellinhalt vergleichen 50, 52
- Groß-/Kleinschreibung beachten 50, 52
- in Formeln 50
- in Werten 50
- Suchfilter 133
- Werte 51

- Zielwert 189
- Suchfilter 131, 432
 - erstellen 133
 - löschen 133
 - PivotTables 256
- Suchkriterium, Argument 159
- Summe
 - der Daten, die eine Bedingung erfüllen 83
 - der Daten, die mehrere Bedingung erfüllen 83
- SUMME, Funktion 70, 137, 138
- SUMMEWENN, Funktion 80
- SUMMEWENNNS, Funktion 80, 81
- Sunburst 432
- Sunburst-Diagramm 215, 216
- SVERWEIS, Funktion 159, 161
- Sybase-Datenbanken 390
- Symbolleiste für den Schnellzugriff 432
 - Einstellungen exportieren 28
 - Makroschaltfläche 311
 - Reihenfolge der Schaltflächen ändern 27
 - Schaltflächen einfügen 27
 - Schaltflächen löschen 28
 - zurücksetzen 29
- Symbolsätze 115, 116, 119, 432
 - KPIs 406
- Szenarien 432
 - alternativen Datensatz bearbeiten 184
 - anwenden 184
 - aus Solver-Ergebnissen erstellen 193
 - erstellen 184
 - Kommentar eingeben 182
 - löschen 184
 - maximal änderbare Zellen 185
 - mehrere alternative Datensätze anwenden 186
 - Szenariobericht erstellen 185, 186
- Szenario-Manager 182

T

- Tabellen 432
 - Beziehungen definieren 378
- Tabellenformatvorlagen
 - bearbeiten 109
 - erstellen 109
 - löschen 109
 - zuweisen 108

- zuweisen und vorhandene Formate löschen 109
- Tabellenname, Excel-Tabelle 61
- Tabellenvorlagen 168
- Tabstopp als Trennzeichen 271
- Tage ausfüllen, Auto-Ausfülloption 40
- Tasten xvii
- Tastenkombinationen
 - absoluter Zellbezug 75
 - aktuellen Bereich markieren 418
 - aktuelles Datum einfügen 418
 - aktuelle Uhrzeit einfügen 418
 - alle Zellen mit Kommentaren markieren 419
 - allgemeines Zahlenformat zuweisen 417
 - Anzeige zwischen Zellwerten/Formeln wechseln 418
 - Arbeitsblatt markieren 418
 - Arbeitsmappe neu berechnen 85
 - Arbeitsmappe schließen 420
 - Aufgabenbereich Zwischenablage anzeigen 419
 - ausgeblendete Spalten einblenden 417
 - ausgeblendete Zeilen einblenden 417
 - Außenrahmen entfernen 417
 - Außenrahmen hinzufügen 417
 - Backstage-Ansicht Drucken anzeigen 419
 - Datei speichern 419
 - Dateneingabe beenden 38
 - Datumsformat zuweisen 417
 - Dialogfeld Gehe zu anzeigen 419
 - Dialogfeld Hyperlink einfügen anzeigen 419
 - Dialogfeld Inhalte einfügen anzeigen 420
 - Dialogfeld Löschen anzeigen 418
 - Dialogfeld Makro öffnen 308
 - Dialogfeld Öffnen anzeigen 419
 - Dialogfeld Suchen und Ersetzen anzeigen 419
 - Dialogfeld Tabelle erstellen anzeigen 419
 - Dialogfeld Zellen einfügen anzeigen 418
 - Dialogfeld Zellen formatieren anzeigen 418, 419
 - einfügen aus Zwischenablage 420
 - Excel-Tabelle erstellen 58
 - Exponentialzahlenformat zuweisen 417
 - Formatierung Durchgestrichen zuweisen/entfernen 418
 - Formatierung Fett zuweisen/entfernen 418, 419
 - Formatierung Kursiv zuweisen/entfernen 418, 419
 - Formatierung Unterstrichen zuweisen/entfernen 418, 420
 - gesamtes Arbeitsblatt markieren 19
 - Gliederungssymbole ein- oder ausblenden 418
 - Makro ohne Unterbrechung weiter ausführen 308

- Makro schrittweise ausführen 307
- markierte Zellen ausschneiden 420
- markierte Zellen kopieren 419
- Menüband ein-/ausblenden 30
- neue Arbeitsmappe erstellen 419
- Prozentformat zuweisen 417
- rechts ausfüllen 419
- Rechtschreibprüfung 53
- relativer Zellbezug 75
- Rückgängig 420
- Schnellanalyse 419
- Schnellanalyse öffnen 180
- Seite Öffnen in Backstage-Ansicht 7
- Spalten ausblenden 418
- Standarddiagramm erstellen 204
- unten ausfüllen 419
- Visual Basic-Editor öffnen 309
- Visual Basic-Editor öffnen und schließen 306
- Währungsformat zuweisen 417
- Wert aus Zelle oberhalb kopieren 418
- Wiederholen 420
- Zahlenformat zuweisen 417
- Zeilen ausblenden 418
- Zeitformat zuweisen 418
- Zellauswahl erweitern 73
- Teilen 432
- Teilergebnis 156, 432
 - Daten gruppieren 155
 - Details ein-/ausblenden 157
 - entfernen 158
 - für jede Gruppe 156
 - in Datenliste anzeigen 157
- TEILERGEBNIS, Funktion 136, 140
- Teradata-Datenbanken 390
- Textdateien
 - Power Query 390
- Textdateien, Daten in PivotTables importieren 272
- Textkonvertierungsassistent 270
- Textur 120
- Thesaurus 56
- Tilgungsrate berechnen 76
- tool tabs. *Siehe auch* ribbon
- Top-10-Filter 432
 - numerische Werte 131
- Top-10-Filter erstellen 133
- Treemap 432

Treemap-Diagramm 214
Trendlinie 432
 entfernen 225
 formatieren 225
 hinzufügen 224
Trennzeichen 270, 271, 432
Trust Center, Makrosicherheitseinstellungen 305
Tufte, Edward 226

U

Übersetzen 57
Überwachung 432
 entfernen 93
 hinzufügen 93
Überwachungsfenster 432
Übungsdateien
 herunterladen xii
 Liste xii
Uhrzeit
 anzeigen 76
Umbenennen
 PivotTable 264
Umbruchvorschau 290
Ungerade Seite, andere Kopf- und Fußzeile 286
Unterschrift erforderlich, Optionsfeld 317

V

VARIANZEN, Funktion 137, 138
VARIANZ, Funktion 137, 138
VBA 304
Verbinden und zentrieren 22, 433
Verbinden von Zellen 22
Verborgene Informationen entfernen 356
Verbunddiagramm 433
Verbundene Zeilen
 in PivotTables 267, 268
Verkettung, Operator 78
Verknüpfungen 433
 Datenquelle ändern 174
 Datenquelle öffnen 173
 Diagramm einfügen 335
 fehlerhafte 172, 174
 löschen 174
 verknüpfte Datei bearbeiten 328
Vorteile 327

- zu Office-Dokument 328
- zu Zelle auf anderem Arbeitsblatt 173
- zu Zelle in anderer Arbeitsmappe 173
- zu Zelle in Excel-Tabelle 173
- Verknüpfung siehe auch Einbetten
- Veröffentlichen
 - als PDF-Datei 343
 - als Webseite 360
 - als XPS-Datei 343
 - automatisch Wiederveröffentlichen 361
 - Elemente auswählen 360
- Verschieben
 - Arbeitsblätter in andere Arbeitsmappe 13
 - Arbeitsblätter innerhalb einer Arbeitsmappe 13
 - Diagramm auf anderes Arbeitsblatt 211
 - Diagramm auf eigenes Diagrammblatt 212
 - Form 231
 - Formeln 77
 - Menübandelemente 31
 - Schaltflächen in Symbolleiste für den Schnellzugriff 28
 - Zellbereich 47
 - Zellen 17, 20
- Verschlüsseln einer Arbeitsmappe 352
- Vertikale Achse 207
- Videos, 3D-Karten-Touren 414
- Viren in Makros 304
- Visual Basic-Editor
 - Makro bearbeiten in 306, 309
 - Makro schrittweise ausführen 308
 - öffnen und schließen 306
- Vorgänger 92, 433
- Vorgängerkzellen 432
- Vorlagen 433
 - Arbeitsmappenvorlagen erstellen 166
 - einem Diagramm zuweisen 222
 - für Diagramm speichern 221
 - Makros aktiviert 304
 - Makros deaktiviert 304

W

- Was möchten Sie tun 5
- Wasserfalldiagramm 212, 215, 433
- Wasserzeichen 120
- Was-wäre-wenn-Analyse 433
 - Datentabellen verwenden 186

- Szenarien erstellen 181
- Zielwertsuche 189
- Webbrowser 359
- Webseite, Link zu erstellen 332
- Weitersuchen, Schaltfläche 50
- WENNFehler, Funktion 80
- WENN, Funktion 79, 81
- Werte
 - alle suchen 51
 - ersetzen 51
 - für Zellbereich gültige Werte definieren 142
 - suchen 51
 - überwachen 93
- Werte aus Spalte, Datentabelle 187
- Werte aus Zeile, Datentabelle 187
- Wertfeldeinstellungen 265
- Wiederholen 55
- Wiederholungsspalten links 297
- Wiederholungszeilen oben 298
- Wiederveröffentlichen 361
- Windows Defender 304
- Wochentage ausfüllen, Auto-Ausfülloption 40
- workbooks. *Siehe auch* files; worksheets
- Wörterbuch
 - auswählen 56
 - Wort einfügen 56
- WVERWEIS, Funktion 161

X

- x-Achse 207, 433
- XML 433
- XML-Daten
 - aktualisieren 362
 - entfernen 356
 - importieren 363
 - Power Query 390
 - Zellbereich exportieren 364
- XML, Extensible Markup Language 361
 - Arbeitsmappe speichern als 362
 - Daten aktualisieren 362
 - Daten in Excel importieren 363
 - Schema 362, 363
 - Zellbereich exportieren als 364
- XML-Kalkulationstabelle 2003 363
- XML Paper Specification 343

XML-Schema 431
XML-Zuordnung 433
XPS-Datei, Arbeitsmappe exportieren als 343

Y

y-Achse 207, 433

Z

Zahlen

- als Postleitzahl darstellen 111
- bedingte Formatierung 113
- benutzerdefiniertes Format 112
- formatieren 110, 112
- Sonderformate 110
- um Text ergänzen 112

Zahlenfilter 131

Zahlenformat

- benutzerdefiniertes erstellen 112
- PivotTable 267
- um Text erweitern 112
- zuweisen 112

ZÄHLENWENN, Funktion 80, 81

ZÄHLENWENNS, Funktion 80

Zeilen 433

- auf gedruckten Seiten wiederholen 298
- ausblenden 19, 418
- ausgeblendete entfernen 356
- einblenden 19, 417
- eine einfügen 18
- Einfügeoptionen 16
- Ergebniszeile in Excel-Tabelle 60
- formatieren 100
- Höhe ändern 17
- in Excel-Tabelle einfügen 60
- markieren 47
- mehrere einfügen 18
- Überschriften ein-/ausblenden 34
- zufällig auswählen 134

Zeitachsen 433

- Aussehen anpassen 388
- Beschriftung ändern 389
- einfügen 387
- Elemente ein-/ausblenden 389
- Filter löschen 388
- Größe ändern 388

löschen 389

PivotTables filtern mit 388

Zellbereiche 433

aktive Zelle 44

als Druckbereich festlegen 295

als XML-Datendatei exportieren 364

ausschneiden 48

durch Kennwort schützen 354

einfügen 48, 49

Excel-Tabelle konvertieren in 61

in Excel-Tabelle umwandeln 58

Kennwort entfernen 355

konsolidieren 176

kopieren 48

markieren 47

mit Einfügeoptionen einfügen 48

Namen zuweisen 68

überwachen 93

verschieben 47

Zellbezüge 433

absolute 75

relative 75

umwandeln 75

Zellen 433

alle Kommentare anzeigen 346

alle Werte finden 51

Anzeigemodus für Kommentare festlegen 346

Anzeigeoptionen für Fehler 92

einfügen 20

Einfügeoptionen 16

Formate löschen 98

formatieren 98

Formatierung ersetzen 52

Formatierung kopieren 102

Formatierung löschen 102

Formatierung suchen 52

Formeln ausblenden 351

Formeln verbergen 354

Füllfarbe ändern 101

für Überschriften verwenden 21

Gültigkeitskreise anzeigen 143

Gültigkeitsregel erstellen 143

Hintergrundfarbe ändern 101

Indikatoren für Kommentare 346

Inhalte bearbeiten 51

Inhalte ersetzen 51

- Kommentar anzeigen 345
- Kommentar bearbeiten 345
- Kommentar ein-/ausblenden 345
- Kommentar einfügen 345
- Kommentar löschen 346
- leere zählen 82
- markieren 47
- mit Rahmenlinien versehen 101
- Nachfolger 92
- nicht leere zählen 82
- nicht zusammenhängende markieren 47
- Schriftart ändern 100
- Schriftartfarbe ändern 100
- Schriftgröße ändern 100
- Schriftgröße stufenweise ändern 100
- sortieren nach Farben 151
- sperrern 351, 353
- Sperrung aufheben 353
- Spurpfeile entfernen 92
- Trennzeichen 270, 272
- verbinden 22
- verbinden über 22
- verbinden und zentrieren 22
- verschieben 20, 47
- Vorgänger 89, 92
- Werte eingeben 41
- Werte kombinieren 42
- Werte mit AutoVervollständigen eingeben 41
- Wert finden 51
- Wert in mehrere eingeben 41
- Wert überwachen 93
- zählen 80
- zählen, die eine Bedingung erfüllen 82
- zählen, die mehrere Bedingung erfüllen 83
- zählen, die Zahlen enthalten 82
- Zahlenformat zuweisen 112
- Zellenformatvorlage zuweisen 104
- Zellverbund aufheben 23
- Zellenformatvorlagen 433
 - bearbeiten 105
 - duplizieren 105
 - erstellen 104
 - importieren 105
 - integrierte 103
 - löschen 106
 - zuweisen 104

- Zellen kopieren, Auto-Ausfülloption 40
- Zellformate
 - und SVERWEIS 161
- Zielwertsuche 189, 433
 - Zielwert bestimmen 190
- Zins, Argument 70
- Zirkelbezüge 84, 433
- ZUFALLSBEREICH, Funktion 134
- ZUFALLSZAHL, Funktion 134
- Zurücksetzen
 - alle Seitenumbrüche 291
- Zusammenarbeit
 - als E-Mail versenden 341, 342
 - Änderungen nachverfolgen 347
 - in Netzwerk freigeben 341
 - mit Excel Online 368
- Zusammenfassungsfunktion
 - ändern 59
 - Konsolidieren 177
 - PivotTables 264
- Zustellbestätigung, Optionsfeld 317
- Zw, Argument 70
- Zyklus, SmartArt-Diagrammtyp 229
- Zzr, Argument 70