

Stiftung  
Warentest

test

6,10 Euro 8,50 sfr März 2018

# Computer schützen

Die beste Sicherheits-Software  
für PC und Mac Seite 24

**Matratzen** 50

**Fahrradkindersitze** 70

**Dating-Apps** 37

**Lachs** 10

**Vitamin-D-Pillen** 94

**Kühl-Gefrier-Kombis** 61

---

**Geschirrspülmittel** 56

Einige ruinieren  
Gläser, Silberbesteck  
und Edelstahl

---

**Handy-Updates** 42

Welche Anbieter ihre  
Kunden im Stich lassen

**Heuschnupfen** 88

Die günstigsten  
wirksamen Mittel



**Plus:**  
Wie Sie Daten-  
sammler im Netz  
abschütteln

Seite 31

# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



**9 Hefte  
nur 25,- €**



**Spezialheft Steuern 2018**  
Schritt für Schritt durch die Steuer-  
erklärung für 2017. Mit Steuerlipps,  
Ausfüllhilfen und Formularen zum  
Herausheften.

**Gratis<sup>1)</sup>**



**Danke-  
schön**

**Ein Klassiker**  
Das Notizbuch von  
Leuchtturm, DIN A6  
mit Innentasche.

**Jetzt bestellen und  
ein iPad Pro gewinnen\*.**



**Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.  
Oder per Telefon**

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1724127 angeben.)

Mo – Fr 7.30 – 20 Uhr, Sa 9 – 14 Uhr

**Oder noch schneller online:**

**test.de/spezialsteuern-t**

**Im  
Vorteils-Abo**

**nur 25,- €<sup>1)</sup>**

**9 x test lesen und sparen**

**+ Gratis: das Spezialheft „Steuern 2018“  
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch**

## <sup>1)</sup> Angebotsdetails:

Sobald Sie innerhalb 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 32,00 € halbjährlich (jeweils monatlich 5,33 €) gegen Rechnung. Sie können Ihr Abonnement nach Ablauf des Bezugszeitraumes jederzeit kündigen. Die Lieferung wird dann sofort eingestellt. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in CHF. Es folgt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**Widerrufsrecht:** Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die erste Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20088 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 82, Fax: 030/3 74 55 50 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser

Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurück erhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgefordert haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohi Fulfillment GmbH & Co. KG, Markierung 60 – 62, 22149 Hamburg, zurückzuleisten oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.

Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohi Fulfillment GmbH & Co. KG, Markierung 60 – 62, 22149 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rückliefererschein oder den Original-Einfachchein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Pfmuz, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin, Tel.: 030/26 01-0, E-Mail: [email@stiftung-warentest.de](mailto:email@stiftung-warentest.de).

Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20088 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 82, Fax: 040/3 74 55 56 57, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de).

**Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmechluss ist der 31.12.2018. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einordnungen zur Werbeaktion im Jahr 2018 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2019 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



## Liebe Leserin, lieber Leser,

unangenehme Nachrichten werden nicht dadurch besser, dass sie im Kleingedruckten versteckt werden. Das gilt auch in eigener Sache. Wir erhöhen die Preise. Das test-Heft kostet jetzt 6,10 Euro, 40 Cent mehr als bisher. Abonnenten zahlen ab April 64 statt bisher 59,90 Euro pro Jahr.

Dieser Schritt ist leider notwendig, um Ihnen auch in Zukunft hochwertige und zeit-

gemäße Testergebnisse präsentieren zu können. Die Kosten für Einkauf und Prüfung von Produkten steigen stetig, allein im vergangenen Jahr um acht Prozent. Ein Grund: Die Warenwelt wird komplexer und der Testaufwand oft größer. Zum Beispiel sind immer mehr Geräte – von Alarmanlagen über Babyphones und Rauchmelder bis zu Wäschetrocknern – mit dem Internet verbunden und lassen sich über Apps steuern. Für ihre Käufer ist damit nicht nur von Interesse, ob und wie gut die smarten Helfer funktionieren, sondern auch, welche Daten die Anbieter abgreifen. Allein dieser „kleine“ Prüfpunkt, das Datensendeverhalten, verschlingt pro Gerät rund 600 Euro.

Mit einem Check ist es oft nicht getan. Smarte Produkte werden schnell zum Risiko, wenn Anbieter die Software nicht regelmäßig aktualisieren, um Kunden vor Sicherheitslücken zu schützen. Zu Updates verpflichtet sind Hersteller nicht. Rechtliche Vorgaben sind überfällig, wie unsere Auswertung für Smartphones zeigt. Wir haben 116 Handys zwei Jahre lang alle zwei Monate eingeschaltet und auf Updates geprüft. Das Ergebnis: Mehrere Unternehmen lassen ihre Kunden im Stich, in vielen Fällen selbst Marktführer Samsung (siehe Seite 42). Wir bleiben für Sie dran – auch wenn der Aufwand enorm ist.

**Im vergangenen Jahr haben wir mehr als 2 000 Produkte getestet.**

Ich hoffe, Sie halten uns die Treue – und wünsche Ihnen, dass unser neues Heft Ihnen Nutzen bringt und Freude macht.

Ihre

Anita Stocker  
Chefredakteurin test





## Lachsfilets

FrISChe Filets aus der Selbstbedienungstheke sind oft besser als tiefgekühlte – und nicht mal teurer. Die Qualität von Wildlachs kann mit der von Zuchtlachs nicht mithalten.

Seite 10



## Matratzen

Ein selten erfreuliches Testergebnis: Auf zwei der geprüften Latex- und Viskoschaummatratzen liegen alle Körpertypen prima – zierliche wie kräftige, kleine wie große Menschen.

Seite 50



## Kühl-Gefrier-Kombis

Frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis sind deutlich günstiger als Einbaumodelle – und oft auch besser. Gute frei stehende Geräte sind ab 610 Euro zu haben, gute zum Einbau ab 1070 Euro.

Seite 61

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Cucina-Olivenöl von Aldi Süd: Gut, aber nicht spitze
- Neuer Streit um Ampel-Kennzeichnung für Lebensmittel
- Behörden-Stichprobe: Jeder zweite Feinkostsalat hat Mängel

### Test Lachsfilets .....10

Von zart und saftig bis dumpf und fischig

### Fischzucht .....17

Was art- und umweltgerechte Lachszucht ausmacht

### Fleischlos essen .....20

Elf Tipps für Einsteiger

## Multimedia

### in Kürze .....22

- Schnelltest: Klapprechner Medion Akoya von Aldi
- Schnelltest: Kopfhörer Avenho Wireless von Beyerdynamic
- Auch Abzocker nutzen Internetseiten mit https-Verschlüsselung

### Test Updates für Handys .....42

Bei welchen Anbietern Sicherheitslücken drohen

## Spezial: Sicher surfen

### Test Sicherheitssoftware .....24

Die stärksten Programme für PC und Mac

### Privatsphäre im Netz .....31

Wie Sie Verfolger abschütteln

### Test Dating-Apps .....37

Die meisten verraten zu viel über ihre Nutzer

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....48

- Wok-Pfannen im Test: Die beste wird in 33 Sekunden heiß
- Schnelltest: Boxspring-Matratze von Aldi (Nord)
- Pflanzenkauf: Erkennungszeichen für gesunde Ware

### Test Matratzen .....50

Qualität muss nicht teuer sein

### Test Geschirrspülmittel .....56

Gute Multitabs für 7 bis 8 Cent

### Test Kühl-Gefrier-Kombis .....61

Supercool, Superfrost, No Frost: Für wen die Extras sinnvoll sind







## Fahrradsitze für Kinder

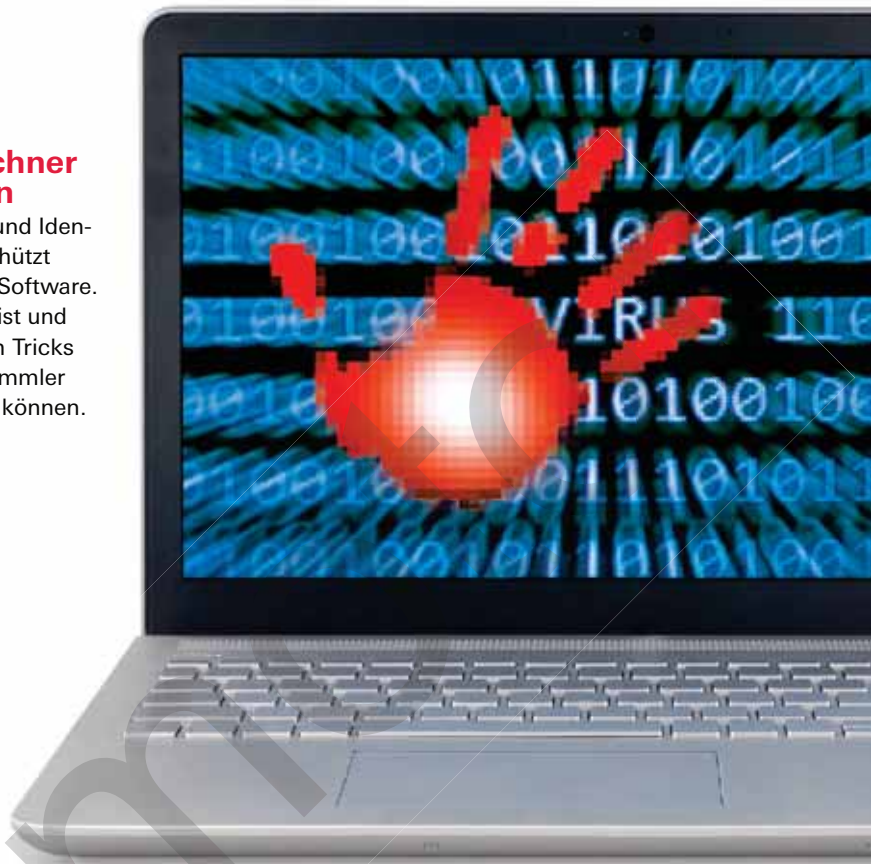
Sobald Kinder allein sitzen, dürfen sie auf dem Rad der Eltern mitfahren. Leider sind 4 der 17 geprüften Sitze mangelhaft, wegen unsicherer Verschlüsse, Schadstoffen oder Bruchgefahr.

Seite 70

## Den Rechner schützen

Vor Daten- und Identitätsklau schützt Sicherheits-Software. Welche top ist und mit welchen Tricks Sie Datensammler abschütteln können.

Seite 24



## Freizeit und Verkehr

in Kürze .....68

- Funktionsunterwäsche für Wintersportler im Test
- Urlaub: Großbritannien billiger als Deutschland
- Übungsplätze für schwere Drohnen
- Frankreich senkt auf Landstraßen das Tempolimit

**Test Fahrradsitze für Kinder** .....70

Sichere Modelle ab 60 Euro

## Geld und Recht

in Kürze .....76

- „Gekauft wie gesehen“ schützt private Autoverkäufer wenig
- Exorbitante Stromrechnung: Kunden siegen vor Gericht
- Neue Steuerregeln für Fonds verunsichern Anleger
- test warnt: Im Netz bestelltes Handy gemietet statt gekauft
- Empfehlenswerter Familienschutz für den Reiserücktritt

**Girokonto** .....80

Ein Wechsel lohnt sich und ist einfacher, als viele denken

**Briefversand** .....82

Wie sich Kunden bei Ärger mit der Post wehren können

## Gesundheit

in Kürze .....86

- Viele beliebte Mittel gegen Halsschmerzen wenig geeignet
- Neue Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe in Pillen

**Test Heuschnupfenmittel** .....88

Die günstigsten wirksamen Medikamente

**Generika** .....93

Sparen mit Nachahmer-Arzneien

**Vitamin D** .....94

Das entzauberte Vitamin

## Geschirrspülmittel

Von zwölf Multitabs, Gelen und Gekissen spült nur die Hälfte prima. Einige ruinieren Gläser, Silberbesteck und Edelstahl.

Seite 56

## Rubriken

Editorial .....	3
Leserecho .....	6
Schnell informiert auf test.de .....	19
Themen 10/15 – 12/16 .....	96
Impressum .....	97
Rezept des Monats .....	98

## Wie gefällt Ihnen test?

Ihre Meinung interessiert uns. Kritik, Lob, Anregungen oder Ergänzungen können Sie uns senden oder mailen.

### Per Post:

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

### Per Mail:

test@stiftung-warentest.de

Das Leserecho gibt die Meinungen der Verfasser, nicht die der Redaktion test wieder. Damit möglichst viele Leser zu Wort kommen können, behalten wir uns Kürzungen vor.

## Stiftung Warentest im Netz

[test.de](https://www.test.de)  
[Facebook.com/stiftungwarentest](https://www.facebook.com/stiftungwarentest)  
[twitter.com/warentest](https://www.twitter.com/warentest)

## Hörgeräte-Batterien, 2/2018

### Einfach wechseln

Sie weisen auf die Schwierigkeiten beim Batteriewechsel hin. Das Problem kann man ganz einfach lösen. Auf einen kleinen Stab klebt man einen winzigen Magneten. Mit Hilfe dieser Vorrichtung entnimmt man die verbrauchte Batterie aus dem Hörgerät, holt auf die gleiche Weise die neue aus der Blisterpackung und platziert sie im Hörgerät. Nachdem sie darin liegt – und erst dann – kann man die Schutzfolie ohne Fingerverrenkung entfernen und das Batteriefach verschließen.

**Roland Nieder, Potsdam**

## Drohnen, 12/2017

### Gefahr für Nest und Brut

Drohnen können sehr zum Schaden unserer Heckenbrüter eingesetzt werden. Wenn während der Brutperiode der Vögel von April bis September Drohnen mehrmals an der Hecke entlangfliegen, verlassen die Vögel fluchtartig ihr Nest und die Brut ist in Gefahr. Wenn die Störung öfter geschieht, verlassen die Vögel ihr Brutrevier.

**Wolfgang Rapp, Göppingen**

## Oliveöl, 2/2018

### Im Supermarkt gekauft

Ich habe versucht herauszufinden, wo in München ich die ersten drei Öle (ohne Aldi Süd) kaufen kann: Vergeblich. Bleibt wirklich nur das Internet, um zu bestellen?

**Gerd Bergmann, München**

*Antwort der Redaktion: Wir haben alle Olivenöle direkt im Laden gekauft, nicht im*

*Internet bestellt. Die teureren finden Sie in Super- oder Verbrauchermärkten: Farchioni DOP Chianti Classico beispielsweise bei Kaufland. Das Bio-Öl Soler Romero sowie Castillo de Canena Family Reserve Picual Olives gibt es in Real-Märkten.*

## Umtausch, 1/2018

### Nur unbenutzte Ware

Im Zusammenhang mit der Widerrufsfrist schreiben Sie, dass Amazon freiwillig 30 Tage gewährt. Das ist nicht richtig. Die 30 Tage gelten nicht für einen Widerruf, sondern beziehen sich auf die von Amazon definierte Rückgabegarantie. Hierfür gelten andere Bedingungen. Waren müssen in dem Zustand zurückgegeben werden, in dem man sie erhalten hat. Neue Waren darf man nicht ausprobieren, sie müssen unbenutzt sein. Amazon bietet keine verlängerte Frist für das gesetzliche Widerrufsrecht, so wie andere Online-Händler.

**Ingo Geppert, Friedrichshafen**

## Mogelpackungen: Eingeschränkter Knabberspaß



### Indian Cashews von Lifefood

Wir haben eine tolle Mogelpackung.  
**Rudolf Mackroth, München**

*Antwort der Redaktion: Der Anbieter verwendet die Verpackungen für verschiedene Produkte – Cracker genauso wie Nüsse. Er habe die Faltschachtelgröße an die größten Produkte angepasst. Unser Tipp: Stellen Sie die Packung vor dem Kauf auf den Kopf. 80 Gramm kosten 6,39 Euro.*



Füllhöhe

### Mini Tortillas von Aldi (Nord)

Ich bin auf eine Mogelpackung hereingefallen. Da hätte fast das Doppelte reingepasst.

**Bianca Pfingst, Großlobbichau**

*Antwort der Redaktion: Aldi erklärte auf Nachfrage, die Dose sei bei der Abfüllung maximal gefüllt. Beim Transport fielen die Tortillas ineinander. Wegen ihrer Form halten wir das für unwahrscheinlich. 100 Gramm der Aktionsware kosteten 99 Cent.*





Türschlösser, 11/2017

## Autorisierte Fachhändler

Aufgrund der guten Teilergebnisse habe ich mir den Iseo Gera bestellt. Verwundert war ich, dass ich keine eingeschweißte Verpackung bekommen habe, sondern eine nicht versiegelte Pappverpackung. Auf Nachfrage beim Händler erfuhr ich, dass er von Iseo Einzelteile geliefert bekommt und diese je nach Kundenwunsch zusammenbaut. Ist so etwas gängige Praxis oder ist solch ein Schließzylinder mit dem hier getesteten nicht vergleichbar?

**Nils Warmbold, Hannover**

**Antwort der Redaktion:** Viele Anbieter arbeiten mit Fachhändlern zusammen, die die Zylinder aus Einzelteilen zusammenbauen. Der Kunde muss angeben, welche Sicherheitskriterien der Schließzylinder erfüllen soll und sich diese auf der Rechnung bestätigen lassen. Der Anbieter sollte den korrekten Zusammenbau durch seine Fachhändler sicherstellen. Achten Sie daher auf Fachhändler, die vom Anbieter autorisiert sind, seine Produkte zu vertreiben.

Hundesicherung im Auto, 2/2018

## Gut gesichert ab 210 Euro

Nur stabile Metallboxen schützen Hund und Mensch im Falle eines Unfalls. Unsere Leser diskutieren leidenschaftlich über den Test.

Endlich ein Test mit der deutlichen Aussage, dass ausschließlich eine Hundebox aus Metall zum Transport des geliebten Vierbeiners im Pkw geeignet ist. Die Sicherheitsstandards im Fahrzeugbau werden immer größer. Darum ist kaum zu verstehen, dass ein Geschirr oder Stoffboxen dem Gesetzgeber als Sicherung genügen. Der Test ist eine gute Zusammenfassung des Themas Hundetransport.

**Sönke Sternkopf, Eisingen**

Ein völlig unrealistischer und unfairer Test. Denn, während die Stoffbox auf dem Rücksitz steht und angeschnallt ist, steht die Gitterbox im Kofferraum. Hätte die Stoffbox ebenfalls im Kofferraum gestanden, dann wäre nichts groß passiert.

**Thomas Löschner auf Facebook**

**Antwort der Redaktion:** Wir haben Stoffboxen und Gitterboxen auch im Kofferraum getestet. Dort bieten sie mehr Schutz als auf der Rückbank. Trotzdem reichen sie nicht an Metallboxen heran. Drahtkäfige etwa verbogen sich im Crashtest. Hunde könnten sich daran verletzen. Wenn überhaupt, empfehlen wir Stoffboxen und Drahtgitter höchstens festgeschnürt im Kofferraum.

Für einen Käfig müsste ich mir ein anderes Auto zulegen. Nicht jedes Auto ist für einen Käfig geeignet. Ich schnalle weiter an. Zumindest hab ich mich damit auseinandergesetzt, wie ich den Hund sichere.

**Sandra Lehmann auf Facebook**

Mein Hund war auf der Rückbank mit Sicherheitsgeschirr angegurtet und ist mir bei einer Vollbremsung bei 20 Kilometer pro Stunde voll gegen die Schläfe gebettet. Er selbst hatte schwere Prellungen am Brustkorb und starke Blutergüsse.

**Helga Pflieger auf Facebook**

# 80

Euro Bußgeld sowie einen Punkt in Flensburg riskieren Fahrer, die einen Hund ungesichert im Auto befördern.

Medikamentenabhängigkeit, 2/2018

## Das ist ein Teufelszeug

Danke für den informativen Artikel. Leider war wichtiges Neues nicht berichtet: Das Medikament Pregabalin – wichtigste Handelsmarke Lyrica – hat ein hohes Missbrauchs- und Suchtpotenzial. Wir erleben in unserer suchtmedizinischen Praxis eine zunehmende Nachfrage. Es hat eine Zulassung für Epilepsie, radikuläre Schmerzen und generalisierte Angststörungen. Dabei wirkt es gegen Epilepsie und radikuläre Schmerzen bemerkenswert schlecht. Bei Rückenschmerzen hat es fast Placebowirkung. Die negativen Folgen sieht man bei Pregabalin (Lyrica). Selbst mancher Süchtige sagt: „Das ist ein Teufelszeug.“

**Internist Dr. Ulrich Pfaff, Stolberg**

**Antwort der Redaktion:** Von Pregabalin (Lyrica) scheint eine ernst zu nehmende Suchtgefahr auszugehen. Die Polizei informierte sogar schon, dass dieses Medikament in der Straßendrogen-Szene gehandelt wird. Sie bittet Ärzte, Pregabalin-Verordnungen sehr sorgfältig abzuwägen. Im Artikel haben wir nur auf das Suchtpotenzial der wichtigsten Stoffgruppen hingewiesen, nicht auf einzelne Medikamente.



# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Essensreste im Biomüll

Kartoffelschalen, Käserinden, Fischgräten – im Jahr 2016 hat jeder Bundesbürger im Schnitt 123 Kilogramm Essensreste und pflanzliche Abfälle in den Biomüll geworfen. Das sind sechs Kilogramm mehr als im Vorjahr. Laut Umweltbundesamt sortieren noch zu wenige Haushalte Biomüll aus und werfen ihn fälschlicherweise in den Restmüll. Biomüll lässt sich etwa in Strom verwandeln.

## Beeren mit Rückständen

Lebensmittelkontrolleure haben in Johannisbeeren teilweise mehr Pestizide als erlaubt gefunden. Laut neuem Bericht des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit überschritt rund jede zehnte von 230 Proben die Grenzwerte. Tiefgekühlte Beeren waren öfter betroffen als frische. Viel verzehrte Lebensmittel wie Äpfel, Karotten und Kartoffeln schnitten dagegen gut ab.

## Spinat mit Plastikteilchen

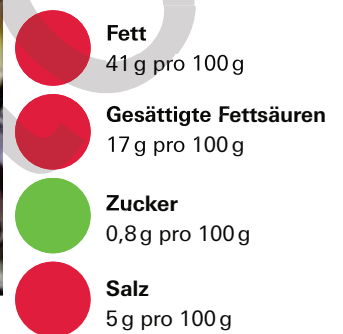
Die Tiefkühlkostfirma Iglo hat Rahm-Spinat in der 800-Gramm-Packung zurückgerufen. Darin könnten kleine, schwarze Plastikteile vorkommen, die vermutlich vom Feld stammten. Betroffen sind nur Packungen mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum 09.2019, dem Code L7257AJ005 und der Uhrzeit 23:00-3:00. Verkauft wurden sie laut Iglo in Baden-Württemberg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen.

## Korrektur

Im Test von Mundspüllösungen (test 1/2018) haben wir bei Karex eine geringere Inhaltsmenge gemessen als tatsächlich enthalten war und die Verpackung mit mangelhaft (5,0) bewertet. Das korrigierte Urteil für die Verpackung heißt befriedigend (2,6). Dadurch ändert sich das test-Qualitätsurteil nicht. Es lautet weiterhin mangelhaft.



Grün und rot. Die Ampel würde salz- und fettreiche Minisalamis fix entlarven. Das Beispiel basiert auf Werten der Verbraucherzentralen.



## Nährwertangaben auf Lebensmitteln

# Neue Chance für die Ampel?

Ampelfarben könnten helfen, Nährwertangaben besser zu verstehen und Produkte zu vergleichen – aber nicht in jedem Fall.

Sie ist zurück: die Ampel. Das Stichwort steht für eine farbliche Kennzeichnung von Nährwerten wie Fett, Zucker oder Salz: Rot stünde dabei für hohe Gehalte, gelb für mittlere, grün für niedrige. Vor rund acht Jahren erteilte das EU-Parlament der Ampel eine Absage, seitdem herrschte Stillstand. Seit Ende 2016 müssen immerhin auf verpackten Lebensmitteln sieben Nährwerte tabellarisch angegeben sein. Das hilft zwar vielen schon, andere finden die Tabelle aber kompliziert, so eine aktuelle Umfrage im Auftrag des Bundesverbands der Verbraucherzentralen. 79 Prozent fänden eine farbige Ampelkennzeichnung auf der Vorderseite hilfreich.

**Die Ampeln der anderen.** Großbritannien führte das Ampelsystem bereits 2006 ein. Es ist freiwillig, große Ketten und Hersteller machen aber mit. Vergangenen Herbst zog Frankreich nach. Hierzulande kam die von Verbraucherschützern schon lange geforderte Ampel erneut durch die Koalitionsverhandlungen aufs Tapet, die SPD favorisierte sie. Im

Koalitionsvertrag taucht sie nun nicht konkret auf. Dort steht nur, dass die Nährwertkennzeichnung weiterentwickelt werden soll. Offen ist ohnehin, welche Werte zu gelb oder rot führen würden. Das Beispiel oben basiert auf einem Vorschlag der Verbraucherzentralen.

**Industrie setzt auf Portion.** Im vergangenen Jahr überraschten Coca-Cola, Nestlé, Mars, PepsiCo, Mondelez und Unilever mit einem Vorstoß: Sie kündigten an, Nährwertangaben farblich zu markieren, wollen als Bezugsgröße aber eine Portion angeben. Das ist kritisch, denn über die Portionsgröße lässt sich die Farbgebung steuern: Willkürlich gewählte Mini-Portionen könnten selbst Zuckerbomben grün aussehen lassen.

**Vergleichbarkeit wichtig.** Die Stiftung Warentest schätzt eine farbliche Unterlegung als hilfreich ein – für den Gehalt an Energie, Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker, Salz. Um die Werte vergleichen zu können, muss die Bezugsgröße einheitlich sein: 100 Gramm oder Milliliter.

## Hygiene in der Küche

### Keime lauern nicht nur im TV-Kochstudio

Gut jeder Zweite fürchtet Gesundheitsrisiken durch Salmonellen oder Pflanzenschutzmittel. Dass mangelnde Hygiene in der eigenen Küche das Erkrankungsrisiko fördert, wissen jedoch nur 17 Prozent. Darauf weist das Bundesinstitut für Risikobewertung hin. Es machte im Januar darauf aufmerksam, dass TV-Köche zu unsauber arbeiteten.

**Tipp:** Nehmen Sie für Salat und rohes Fleisch unterschiedliche Bretter und Messer. Essig im Salat-Dressing macht Keimen den Garaus. Auf [test.de/kuechenkeime](http://test.de/kuechenkeime) gibts noch mehr Tipps.

### Kann „medizinische“ Zahnpasta mehr?

Wann darf sich eine Zahncreme „medizinisch“ nennen?

Moritz Wolff aus Nürtingen

Jede Zahnpasta darf sich so nennen. Sie muss dafür nicht mehr leisten als andere. Um echte Medizinprodukte oder gar zulassungspflichtige Arzneimittel handelt es sich nicht. Zahnpasten sind meist Kosmetikprodukte: Sie sollen zur Mundhygiene beitragen und vor Karies schützen. Wirkversprechen wie Schmerzlinderung bei empfindlichen Zähnen müssen aber belegt sein.



56 Prozent der Berufstätigen hierzulande essen mittags Mitgebrachtes. 36 Prozent gehen in der Pause essen.

Quelle: Ernährungsreport 2018 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

### Nachträglich im Test: Von Aldi Süd regulär verkaufte Cucina Gut – aber kein geschmackliches Highlight

Im Test von Olivenölen, veröffentlicht im Februar-Heft, prüften wir unbeabsichtigt eine Aktionsware von Aldi Süd: Als wir einkauften, bot der Discounter zwei Öle namens Cucina zum selben Preis an. In unserem Labor landete das Aktionsangebot. Es schnitt mit der Note gut (2,3) ab, ist aber nicht mehr erhältlich. Regulär im Sortiment ist das Cucina mit der geschützten Ursprungsbezeichnung „DOP Terra di Bari Castel del Monte“. Wir haben es nachträglich getestet.

**Keine Spitzenklasse.** Das native Olivenöl extra schneidet etwas schlechter ab als sein Namensvetter, ist aber mit insgesamt gut (2,5) nah dran. Die sensorische Qualität ist gut – Geruch und Geschmack erinnern an Mandeln, Blätter und Artischocken.

Zur geschmacklichen Spitzenklasse gehört das Öl aber nicht. Chemische Qualität und Deklaration sind gut, die Schadstoffgehalte unkritisch. Die Herkunftsangabe ist plausibel.

**test-Kommentar:** Mit 10 Euro pro Liter ist das regulär verkaufte Cucina von Aldi Süd – neben der gleichnamigen Aktionsware – das zweite günstige von insgesamt fünf guten Ölen. Auf [test.de/olivenoel](http://test.de/olivenoel) gibt es alle 28 Öle im Vergleich.

Aldi Süd Cucina DOP.  
Preis je 0,5-Liter-Flasche: 5 Euro.



## Feinkostsalate

### Kontrolleure kritisieren jeden zweiten Salat

Von Kartoffel- über Fleisch- bis Heringsalat – 163 Proben Feinkostsalate, fertig aus dem Kühlregal oder aus Bedientheken, hat das Chemische Veterinär- und Untersuchungsamt Stuttgart unter die Lupe genommen. Fast jeder zweite fiel negativ auf: Die meisten waren nicht korrekt gekennzeichnet. Bei den in Kantinen oder Restaurants offen verkauften waren häufig Nährwerte, Zutaten und Zusatzstoffe nicht richtig angegeben. Bei gekühlten Fertigpackungen und von Händlern in Schälchen verpackten Salaten gab es oft Kritik an der Bezeichnung, an schlecht lesbaren Etiketten oder kleiner Schrift. Immerhin fielen die wenigsten wegen Keimen auf. Unglaublich jedoch: In einem Salat fand sich ein Insekt, in einem anderen ein Zahnersatz. Erfreulich hingegen: So gut wie

kein Salat enthielt zu wenig Fleisch, Hering oder Gemüse. Wie viel drin sein sollte, steht in den Leitsätzen für Feinkostsalate des Deutschen Lebensmittelbuchs.

**Tipp:** Wenn Sie Salate selbst machen, wissen Sie genau, was drin ist. Und Sie können darauf achten, möglichst fett- und zuckerarme Dressings zu zaubern.

**Häufig beanstandet.** Was in Fertigsalaten steckt, steht oft nicht korrekt drauf.





# Buttrig, zart und saftig

**Lachsfilets** Viele frische, abgepackte Zuchtlachsfilets sind besser und nicht teurer als tiefgekühlte Filets. Die Qualität von Wildlachs kann mit Zuchtlachs nicht mithalten.

**U**m frischen Lachs zu bekommen, müssen sich Kunden nicht mehr an der Fischtheke anstellen. Sie können ihn Truhen entnehmen, in denen er bei knapp über 0 Grad Celsius eingeschweißt in Packungen unter fast sauerstofffreier Atmosphäre liegt. Seit 2014 verkaufen die großen Discounter auf diese Art frischen Fisch. Supermärkte zogen nach.

## Von gut bis ausreichend

Verbraucher greifen gern zu, vor allem beim Lachs. Die Filets haben noch Haut – praktisch zum Grillen und Braten. Die Preise sind moderat. Im Test trumpfen die frischen gegenüber den tiefgekühlten kulinarisch auf.

FOTO: ANTJE FLEWINSKI

## Unser Rat

Die frischen Lachsfilets von **Deutsche See** schneiden am besten ab (30 Euro je Kilo). Fast so gut, aber günstiger sind die Bio-Filets von **Aldi (Nord)** (23,60 Euro) und die frischen konventionellen von **Seafood Spezialitäten** (16 Euro). Kein tiefgefrorener Wildlachs reicht geschmacklich an sie heran – und nur ein tiefgefrorener Zuchtlachs: von **Eismann** (31,50 Euro pro Kilo).

**Geliebter Lachs.** Wenn Bundesbürger Fisch essen, dann meist Lachs. 2016 verspeiste jeder durchschnittlich fast 3 Kilogramm.



Nur sie schmecken oft „kräftig nach Lachs“, „buttrig“, sind „zart“ und „saftig“. Fünf der sieben frischen Filets fallen durch ihre sehr gute sensorische Note auf. Und besorgniserregende Keimbelastungen fanden die Tester selbst am Ende der ein- bis zweiwöchigen Verbrauchsfrist nicht. Alle frischen Lachsfilets stammen von Fischen aus der Zucht. Zwischendurch gefroren waren sie laut Laboranalyse nicht.

Auch wer lieber Tiefkühlfisch kauft, ist mit Zuchtlachs prima bedient: Die meisten dieser Filets schneiden im Test gut ab. Nur die von Ikea und Aldi (Nord) sind befriedigend, die von Penny ausreichend. Die schmeckten zum Beispiel leicht fischig und leicht dumpf und enthielten am meisten Rückstände von Ethoxyquin, einem Zusatzstoff für Fischfutter. Die EU hat seinen Einsatz gestoppt, weil er Mensch, Fisch und Umwelt schaden könnte (siehe rechts).

In der Naturnahrung von Wildlachsen kommt Ethoxyquin nicht vor. Die Wildlachsfilets im Test enttäuschen aber geschmacklich. Nur zwei der neun sind insgesamt gut, der Rest befriedigend.

Das Gewicht keines der geprüften Filets war unzulässigerweise mit Wasser erhöht.

#### Kaum Quecksilber, keine Antibiotika

Vor allem über Industrie, Kraftwerke und illegale Entsorgungen geraten Schadstoffe in die Meere. Doch kein Fisch im Test war nennenswert mit Quecksilber, Kadmium, Blei oder perfluorierten Tensiden belastet.

Im Zuchtlachs fanden wir auch keine Antibiotika. Das heißt nicht, dass keine verabreicht wurden. Sie könnten schon abgebaut sein. Der Verband der norwegischen Lachsindustrie behauptet, 99,9 Prozent weniger Antibiotika als in den 90er Jahren zu nutzen. Wissenschaftler bestätigen zumindest eine Verringerung (siehe Interview S. 17).

#### Geprüft, ob Biolachs wirklich bio ist

Lachse in Bio-Aquakulturen dürfen Medikamente nur nach strengen Vorgaben bekommen. Bio-Fischfutter muss auch frei von synthetischen Farbstoffen und Ethoxyquin sein. Die Analysen der Bio-Filets geben keinen Anlass für Zweifel, dass sich Farmer nicht daran halten. Die rosa-orange Farbe der Bio-Lachse stammt von einem Futterfarbstoff, den Bakterien natürlich herstellen. In keinem Produkt fanden wir reines Ethoxyquin. Die Bio-Lachse von Aldi Süd und Followfish enthielten minimale Spuren eines Abbauprodukts. Sie können über Verunreinigungen mit konventionellem Futter ins Bio-Fischfutter geraten.

#### Lachslaus und Fadenwürmer

Egal, ob Bio- oder konventioneller Fisch – die Lachslaus setzt derzeit vielen Zuchtcolonien zu. Sie ernährt sich von Haut und Blut der Fische. „Die Lachslaus war 2016 mit Abstand der bedrohlichste Parasit in der Lachszucht“, teilte das Norwegische Veterinär-Institut mit. Tausende Fische starben. Die Preise stiegen. Die Farmer versuchen, die Laus zu bekämpfen (siehe S. 17).

Ins Fleisch der Fische geht die Lachslaus nicht über. Bei den Nematoden, den Parasiten der Wildlachse, ist das anders. Auf hoher See befallen sie praktisch jeden Lachs und wandern ins Fleisch. In den Filets lassen sich Nematoden mit bloßem Auge kaum erkennen. Im Labor wiesen wir sie aber in allen Produkten nach: Wir versetzten Lachsproben mit Verdauungsenzymen. Sie lösten den Lachs auf und ließen die Parasiten und ihre Bruchstücke übrig. Die Anzahl lag im Toleranzbereich der amtlichen Lebensmittelkontrolle. Doch wir bewerten jeden Fund mit ausreichend, weil sich viele Verbraucher davor eckeln. Gesundheitsprobleme bergen Nematoden im Tiefkühllachs nicht. Sie sterben, wenn Fisch gefroren, gegart oder gesalzen wird. Lebendig verzehrt verursachen sie aber teils ernste Darmentzündungen.

#### Der Wildlachs ist alt und weit gereist

Die meisten Wildlachse im Test lagen mehr als ein Jahr im Frost, als wir sie kauften. Das haben wir auf den Packungen abgelesen: Seit drei Jahren muss das Datum des ersten Einfrierens auf Tiefkühlfisch stehen. Der Wildlachs der Eigenmarke Ja! von Rewe ist der Methusalem – eingefroren im September 2015, haltbar bis Mai 2018. Der tiefgefrorene Zuchtlachs dagegen war höchstens sechs Monate vor unserem Einkauf in den Kälteschlaf geschickt worden.

Mit dem Alter und den langen Transportwegen können Aroma und Konsistenz leiden. Die Wildlachse reisten tiefgefroren aus den Fanggebieten im Nordpazifik vor Alaska und Russland nach Europa. Gewöhnlich legen die Fische einen Zwischenstopp in Asien ein, wo Arbeiter sie filetieren. Dabei können sie an- oder auftauen. Werden sie nicht schnell genug wieder eingefroren, bilden sich Eiskristalle. Sie beschädigen Zellen im Filet, es verliert Saft, wird beim späteren Zubereiten trocken.

Beim Zuchtlachs sind die Wege kürzer. Der meiste stammt aus Norwegen. Ein Teil wird im Baltikum filetiert und schockgefroren. Der frische Lachs dagegen schafft es in wenigen Tagen nach Deutschland. ►►

## Kritischer Stoff aus dem Futter



**Ausgewachsen.** Viele Zuchtlachse lagern Rückstände des Zusatzstoffs Ethoxyquin im Fleisch ein.

**Ethoxyquin unter Verdacht.** „Chemie in Speisefisch“, warnte Greenpeace 2016. Die Umweltschützer hatten in Proben von Zuchtfischen Ethoxyquin gefunden. Die Substanz kommt als Zusatzstoff für Fischmehl zum Einsatz und verhindert etwa, dass es ranzig wird. Sie kann sich im Fett von Tieren anreichern. Ethoxyquin steht unter Verdacht: Ein Umwandlungsprodukt zum Beispiel könnte das Erbgut schädigen. Das gilt auch für einen Stoff, der bei der Herstellung von Ethoxyquin entsteht.

**Bis 2020 vom Markt.** Im Jahr 2017 verkündete die EU, den Zusatzstoff Ethoxyquin sowie alle damit hergestellten Futtermittel „so bald wie möglich vom Markt“ zu nehmen. Mit Übergangsfristen dürfen Fischfarmer sie noch bis 2020 nutzen. Bis 2011 war Ethoxyquin in der EU auch als Pestizid für Obst zulässig.

**Im Test:** 5 der 21 Zuchtlachse enthielten Ethoxyquin, 18 eines seiner Abbauprodukte. Grenzwerte gibt es nicht, für das reine Ethoxyquin aber einen ADI, Acceptable Daily Intake – das heißt: So viel kann ein Mensch täglich lebenslang aufnehmen, ohne die Gesundheit zu gefährden. 150 Gramm vom höchstbelasteten Lachs, von Penny, schöpfen den ADI zu knapp 2 Prozent aus. Berechnet man das Umwandlungsprodukt mit ein, kommt man auf 37 Prozent.



**Salmo salar.** Alle Zuchtlachsfilets im Test stammen von dieser großwüchsigen Art aus dem Atlantik.

### Frische Zuchtlachsfilets



### Tiefgekühlte Zuchtlachsfilets



## Zuchtlachsfilets: Fünf frische schmecken sehr gut, nur ein tiefgefrorenes hält mit

Produkt	Frische Zuchtlachsfilets							Tiefgekühlte Zuchtlachsfilets	
	Deutsche See Lachs-Filets mit Haut	Aldi (Nord) Bio Lachsfilet <sup>4)</sup> <b>Bio</b>	Seafood Spezialitäten Norwegisches Lachsfilet mit Haut	Aldi Süd Almare Seafood Norwegisches Lachsfilet mit Haut <sup>4/6)</sup>	Profish Norwegisches Lachsfilet mit Haut	Aldi (Nord) Golden Seafood Norwegisches Lachsfilet mit Haut <sup>7)</sup>	Lidl Fischerstolz Lachsfilet mit Haut <sup>9/10/11)</sup>	Eismann Lachsfilet-Portionen <sup>17)</sup>	Biopolar Irischer Lachs <sup>13)</sup> <b>Bio</b>
Mittlerer Preis ca. (Euro)	9,00	5,90	4,80 <sup>5)</sup>	4,80	5,00 <sup>5)</sup>	4,80	4,80	19,00 <sup>12)</sup>	11,00
Inhalt (Gramm)	300	250	300	300	250	300	300	600	160
Preis je Kilogramm ca. (Euro)	<b>30,00</b>	<b>23,60</b>	<b>16,00</b>	<b>16,00</b>	<b>20,00</b>	<b>16,00</b>	<b>16,00</b>	<b>31,50</b>	<b>69,00</b>
Herkunft laut Deklaration	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Irland
Fischart laut Deklaration und Prüfung	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>
<b>Sensorisches Urteil 45 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Beschreibung sehr guter Filets	Gleichmäßig zugeschnittene Mittelstücke, gleichmäßig lachsfarben. Nach der Zubereitung riechen und schmecken die Filets sauber, aromatisch								
Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl nach der Zubereitung (Fehler sind fett gedruckt)	Helllachsfarben. Riecht und schmeckt aromatisch, kräftig nach Lachs und butterig. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Lachsfarben. Teils Schwanzstücke. Riecht und schmeckt kräftig nach Lachs und sehr leicht butterig. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Helllachsfarben. Oft Schwanzstücke. Riecht und schmeckt kräftig nach Lachs und leicht butterig. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Helllachsfarben. Ungleichmäßige Stücke. Riecht und schmeckt aromatisch, kräftig nach Lachs und butterig. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Lachsfarben. Riecht und schmeckt kräftig nach Lachs. Riecht sehr leicht butterig und schmeckt leicht butterig. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Helllachsfarben. Oft Schwanzstücke. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs, riecht sehr leicht butterig, schmeckt leicht butterig und sehr leicht säuerlich. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Helllachsfarben. Oft Schwanzstücke. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und sehr leicht butterig. Riecht <b>leicht fischig</b> und schmeckt <b>sehr leicht fischig</b> . Im Mund zart, saftig und sehr leicht fettig.	Lachsfarben. Riecht und schmeckt kräftig nach Lachs und leicht butterig. Im Mund zart, leicht saftig, leicht fettig.	Helllachsfarben. Ungleichmäßige Stücke. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und sehr leicht butterig. Im Mund zart, leicht saftig und leicht fettig.
<b>Schadstoffe 25 %</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Ethoxyquin <sup>1)</sup>	○*)	++	○*)	○*)	○*)	○*)	+) )	+) )	++
Sonstige Schadstoffe	+	+) )	+	+	+	+	+	+	+) )
<b>Mikrobiologische Qualität 10 %</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
<b>Verpackung 5 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,3)</b>
<b>Deklaration 15 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>									
Fett/Eiweiß je 100 Gramm (Gramm)	19,4/17,6	14,7/18,5	18,7/18,4	17,7/18,9	15,2/17,9	19,1/18,3	12,9/19,6	15,6/19,2	11,4/20,1
Brennwert je 100 Gramm (kJ/kcal)	1017/245	859/206	1005/242	975/235	867/208	1017/245	810/194	904/217	764/183
Erstmals eingefroren am <sup>2)</sup>	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt <sup>8)</sup>	Entfällt	22.03.2017	29.03.2017
Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) <sup>2)</sup>	18.10.2017 <sup>3)</sup>	11.10.2017 <sup>3)</sup>	10.10.2017 <sup>3)</sup>	23.10.2017 <sup>3)</sup>	12.10.2017 <sup>3)</sup>	21.09.2017 <sup>3)</sup>	21.09.2017 <sup>3)</sup>	22.03.2019	29.09.2018
MHD-Frist laut Anbieter	7 Tage	11 Tage	12 Tage	11 Tage	12 Tage	12 Tage	8 Tage	24 Monate	18 Monate

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

#### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).

1) Das Urteil erfasst die Summe der Gehalte von Ethoxyquin und einem Abbauprodukt (Dimer).

2) Laut Deklaration.

3) Verbrauchsdatum.



Alnatura Origin Lachs Filets <sup>13)</sup> <b>Bio</b>	Lidl Ocean Sea Lachsfilet ohne Haut <sup>14)</sup>	Deutsche See Lachs-Filets	Aldi Süd Bio Lachsfilets <b>Bio</b>	Costa Lachs Filets	Edeka Gut & Günstig Norwegische Lachsfilets	Bofrost Lachsfilet, naturbelas- sen <sup>3)</sup>	Aldi Süd Almare Seafood Lachsfilets <sup>4)9)</sup>	Followfish Bio Lachsfilets <sup>15)</sup> <b>Bio</b>	Ikea Sjörapport Salmon Fillets <sup>6)</sup>	Aldi (Nord) Golden Seafood Lachsfilets natur <sup>4)9)</sup>	Penny Berida Lachsfilet <sup>16)17)</sup>
8,60	4,30	13,00	5,60	7,00	4,30 <sup>5)</sup>	20,00 <sup>12)</sup>	4,30	6,80	9,95	4,30	4,30
160	250	320	250	250	250	600	250	200	500	250	250
<b>54,00</b>	<b>17,20</b>	<b>40,50</b>	<b>22,40</b>	<b>28,00</b>	<b>17,20</b>	<b>33,50</b>	<b>17,20</b>	<b>34,00</b>	<b>19,90</b>	<b>17,20</b>	<b>17,20</b>
Irland	Färöer	Norwegen	Norwegen	Chile	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen
Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar	Salmo salar
<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,7)</b>	<b>AUSREI- CHEND (4,0)</b>
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,0)	gut (2,5)	befried. (3,0)	ausreich. (4,5) <sup>*)</sup>
und kräftig nach Lachs. Im Mund sind sie zart, saftig und leicht fettig.											
Helllachs- farben. Un- gleichmäßige Stücke. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und sehr leicht buttrig. Im Mund zart, saftig und leicht fettig.	Lachsfarben. Ungleichmä- ßige Stücke. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und leicht buttrig. Im Mund zart, leicht saftig, leicht fettig.	Lachsfarben. Ungleichmä- ßige Stücke. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs, riecht sehr leicht buttrig, schmeckt leicht buttrig. Im Mund zart, leicht saftig, leicht fettig.	Helllachsfa- ren. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und sehr leicht buttrig.	Helllachsfa- ren. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und schmeckt sehr leicht buttrig. Im Mund zart, leicht saftig und leicht fettig.	Lachsfarben. Ungleichmä- ßige Stücke, teils Schwanzstü- cke. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs. Im Mund leicht fettig.	Helllachsfa- ren. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs und schmeckt sehr leicht buttrig.	Helllachsfa- ren. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs.	Helllachsfa- ren. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs.	Helllachsfa- ren. Riecht und schmeckt nach Lachs, teilweise flach.	Helllachsfa- ren. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs.	Helllachsfa- ren. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht deutlich nach Lachs, leicht fischig, leicht dumpf. Schmeckt nur leicht nach Lachs, leicht fischig, leicht dumpf. Im Mund trocken.
gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (1,9)	befried. (2,6)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (1,9)	gut (2,5)	befried. (2,6)	ausreich. (3,6)
++	+	+) )	+	○*)	+) )	+) )	+) )	+	+) )	○*)	Θ*)
+) )	+) )	+	+) )	++	+	+	+	+) )	+	+	++
sehr gut (1,2)	gut (1,8)	gut (2,2)	sehr gut (1,3)	gut (1,6)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,3)	befried. (2,7)
befried. (3,3)	befried. (2,8)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)
gut (2,5)	befried. (3,0)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,5)	befried. (2,6)	gut (1,9)	befried. (3,5)	befried. (2,7)	gut (2,3)
11,8/20,1	12,3/20,3	17,4/19,1	13,9/19,1	9,3/20,1	10,3/18,8	14,6/19,5	12,5/19,2	13,2/18,6	20,3/19,3	13,7/19,1	10,8/21,0
778/187	800/192	969/233	839/202	684/164	701/168	872/209	789/189	805/193	1079/260	832/200	757/181
13.04.2017	17.07.2017	21.08.2017	02.04.2017	16.06.2017	12.08.2017	02.05.2017	17.07.2017	21.03.2017	07.06.2017	23.02.2017	25.07.2017
13.10.2018	15.01.2019	12.02.2019	02.10.2018	16.09.2018	12.02.2019	02.11.2018	17.07.2019	21.03.2019	07.06.2018	23.08.2018	25.07.2019
18 Monate	18 Monate	18 Monate	18 Monate	15 Monate	18 Monate	18 Monate	24 Monate	24 Monate	12 Monate	18 Monate	24 Monate

4) Hergestellt von Laschinger Seafood.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Mit ASC-Siegel.

7) Hergestellt von Profish.

8) Angegebener Fangtag: 05.09.2017.

9) Laut Anbieter inzwischen mit ASC-Siegel.

10) Laut Anbieter inzwischen Layout geändert.

11) Hergestellt von Kutterfisch-Zentrale.

12) Heimservice: Preis inklusive Lieferung.

13) Mit Naturland-Siegel.

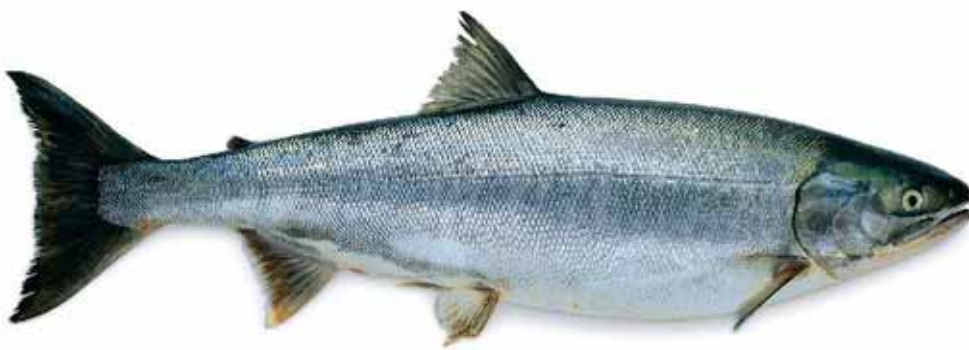
14) Hergestellt von Royal Greenland.

15) Mit norwegischem Bio-Siegel Debio.

16) Hergestellt von PTC Germany.

17) Laut Anbieter inzwischen Deklaration geändert.





**Keta-Lachs.** Diese eher kleine Wildlachsart kommt aus dem Pazifik und heißt wissenschaftlich *Oncorhynchus keta*. Auch *Oncorhynchus gorbuscha* lebt dort.

### Tiefgekühlte Wildlachsfilets



## Wildlachsfilets: Viele enttäuschen in Geruch und Geschmack

		Tiefgekühlte Wildlachsfilets					
Produkt		Costa Wildlachs Filets <sup>2)</sup>	Iglo Fang Frisch Wildlachs <sup>2)3)</sup>	Lidl Ocean Sea Wildlachsfilet ohne Haut <sup>2)5)6)</sup>	Netto Marken-Discount Sea Gold Pazifische Wildlachs Filets <sup>2)</sup>	Rewe ja! Wild-Lachsfilets <sup>2)7)8)</sup>	Aldi (Nord) Golden Seafood Pazifisch Wildlachsfilets <sup>2)9)</sup>
Mittlerer Preis ca. (Euro)		5,00	5,00 <sup>4)</sup>	1,99	1,99	1,99	1,99
Inhalt (Gramm)		250	250	250	250	250	250
Preis je Kilogramm ca. (Euro)		<b>20,00</b>	<b>20,00</b>	<b>7,95</b>	<b>7,95</b>	<b>7,95</b>	<b>7,95</b>
Herkunft laut Deklaration		Nordost-Pazifik	Nordost-Pazifik (Golf von Alaska)	Nordost-Pazifik (Golf von Alaska)	Nordost-Pazifik (Golf von Alaska)	Nordwest-Pazifik (Iturup oder China)	Nordwest-Pazifik (Südkurilen)
Fischart laut Deklaration und Prüfung		Oncorhynchus gorbuscha	Oncorhynchus gorbuscha	Oncorhynchus keta	Oncorhynchus keta	Oncorhynchus keta	Oncorhynchus keta
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>45 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>
Beschreibung sehr guter Filets		Gleichmäßig zugeschnittene Mittelstücke, je nach Größe der Lachse auch Schwanzstücke. Die Farbe kann schwanken, sie ist meist schmecken die Filets sauber und deutlich nach Lachs. Im Mund sind sie etwas fest, leicht fettig und allenfalls leicht trocken.					
Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl nach der Zubereitung (Fehler sind fett gedruckt)		Helllachsfarben. Beim Garen tritt Eiweiß aus. Riecht und schmeckt deutlich nach Lachs. Im Mund trocken.	Hellbräunlich bis lachsfarben. Ungleichmäßige Stücke. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt <b>nur leicht nach Lachs</b> . Im Mund trocken.	Graubeige. Ungleichmäßige Stücke. Riecht <b>nur leicht nach Lachs</b> .	Graubeige. Ungleichmäßige Stücke. Riecht <b>nur leicht nach Lachs</b> .	Graubeige. Ungleichmäßige Stücke, teils Schwanzstücke. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt <b>nicht nach Lachs</b> . Im Mund leicht saftig und leicht weich.	Graubeige. Ungleichmäßige Stücke, teils Schwanzstücke. Riecht und schmeckt <b>nicht nach Lachs</b> , schmeckt <b>teilweise leicht bitter</b> .
<b>Schadstoffe</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>Nematoden</b>	<b>5 %</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>
<b>Verpackung</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15 %</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>							
Fett/Eiweiß je 100 Gramm (Gramm)		2,1/20,7	1,5/20,7	1,3/20,4	1,8/20,0	1,0/18,0	1,6/18,4
Brennwert je 100 Gramm (kJ/kcal)		430/102	408/96	396/94	405/96	343/81	372/88
Erstmals eingefroren am <sup>1)</sup>		01.08.2016	01.07.2016	01.09.2016	05.06.2016	26.09.2015	10.10.2016
Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) <sup>1)</sup>		08.2018	06.2018	20.12.2018	13.12.2018	24.05.2018	12.05.2019
MHD-Frist laut Anbieter		12 Monate	Keine Angabe	18 Monate	24 Monate	18 Monate	24 Monate

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

#### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).

1) Laut Deklaration. 2) Mit MSC-Siegel. 3) Laut Anbieter inzwischen nicht mehr im Angebot. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

5) Laut Anbieter inzwischen Deklaration geändert.

6) Hergestellt von Royal Greenland. 7) Hergestellt von Femeg. 8) Laut Anbieter inzwischen von anderem Hersteller.

9) Hergestellt von Icewind.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 30 vielverkaufte abgepackte Lachsfilets, davon 7 frische und 14 tiefgekühlte von Zuchtlachsen sowie 9 tiefgekühlte von Wildlachsen. 5 Zuchtlachsfilets trugen das EU-Bio-Siegel. Wir kauften die Produkte von August bis Oktober 2017 ein. Die Preise ermittelten wir durch Anbieterbefragung im Januar 2018.

**Untersuchungen:** Die genauen Prüfmethode und weitere Untersuchungen stehen online unter [test.de/lachsfilets2018/methodik](http://test.de/lachsfilets2018/methodik). Die wichtigsten Punkte:

### Sensorisches Urteil: 45 %

Fünf geschulte Prüfer beurteilten Aussehen und Geruch zunächst im Rohzustand. Nach Zubereitung im Kochbeutel und Wasserbad bei 95 °C prüften sie Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl. Jeder Prüfer verkostete die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen – auffällige oder fehlerhafte mehrmals. Kamen die Prüfer zu unterschiedlichen Ergebnissen, erarbeiteten sie einen Konsens. Er war Basis unserer Bewertung.

### Schadstoffe: 25 %

#### (bei Wildlachs: 20 %)

Im Labor prüften wir die Filets auf gesundheitlich relevante Stoffe: Ethoxyquin und ein Abbauprodukt (Dimer), Antibiotika und Mittel gegen Parasiten (nur bei Zuchtlachs), Schwermetalle, Organochlor-Pestizide, polychlorierte Biphenyle, perfluorierte Tenside, Malachitgrün. Das Schadstoffurteil ist bei Wildlachs um 5 Prozent geringer gewichtet als bei Zuchtlachs, weil wir ihn – anders als Zuchtlachs – noch auf Nematoden geprüft haben.

### Mikrobiologische Qualität: 10 %

Wir analysierten im Labor die Anzahl an Keimen in den Lachsfilets, insbesondere an krank-

machenden Keimen wie Salmonellen und>Listerien. Kein Produkt war mikrobiologisch auffällig.

### Nematoden (nur bei Wildlachs): 5 %

Wir bestimmten die Nematoden-Parasiten nur in Wildlachs, weil sie im Lachstest von 2012 im Zuchtlachs nicht vorgekommen waren. Wir zählten die Nematoden und Nematodenbruchstücke in jeweils fünf Filets eines Produkts. Bei einem Nachweis von Nematoden lautet das Urteil in dem Prüfpunkt ausreichend.

### Verpackung: 5 %

Drei Experten prüften, wie sich die Packungen öffnen und der Inhalt entnehmen ließ. Wir kontrollierten, ob etwa Infos zum Packungsmaterial sowie Originalitätssicherung vorhanden waren.

### Deklaration: 15 %

Wir kontrollierten, ob die Verpackungsangaben – wie im Lebensmittelrecht vorgeschrieben – vollständig und korrekt waren. Wir überprüften auch Extra-Angaben zu Herkunft und Fang. Wir beurteilten Lagerungshinweise und Abbildungen sowie deren farbliche Abweichungen zum Inhalt. Drei Experten bewerteten die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Lautete das sensorische Urteil ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil höchstens eine halbe Note besser sein. Das Urteil für Schadstoffe konnte nicht besser sein als das jeweils schlechteste Einzelurteil. Lautete die Deklarationsnote ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.



Aldi Süd Almare Seafood Pazifik Wildlachs- filet <sup>2)9)</sup>	Femeg Wildlachsfilets handfiletiert <sup>2)</sup>	Landur Alaska Wildlachs Filets <sup>2)</sup>
1,99	2,99	3,50 <sup>4)</sup>
250	250	250
<b>7,95</b>	<b>12,00</b>	<b>14,00</b>
Nordost-Pazifik (Golf von Alaska)	Nordost-Pazifik (Golf von Alaska)	Nordost-Pazifik (Golf von Alaska)
Oncorhynchus keta	Oncorhynchus keta	Oncorhynchus keta
<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>
<b>ausreichend (4,0)*</b>	<b>ausreichend (4,0)*</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>
blasser als beim Zuchtlachs. Nach der Zubereitung riechen und		
Graubeige. Ungleichmäßige Stücke, teils Schwanzstücke. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt <b>nicht nach Lachs</b> und <b>leicht dumpf</b> . Schmeckt <b>leicht bitter</b> . Im Mund trocken.	Graubeige. Ungleichmäßige Stücke. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt <b>nach Lachs</b> und <b>teilweise leicht dumpf</b> . Schmeckt teilweise leicht bitter. Im Mund trocken.	Graubeige. Ungleichmäßige Stücke. Beim Garen tritt viel Eiweiß aus. Riecht und schmeckt <b>nicht nach Lachs</b> .
<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>ausreichend (4,0)*<sup>10)</sup></b>
1,1/18,8	1,3/18,9	1,6/20,7
361/85	371/88	410/97
30.07.2016	01.08.2016	01.08.2016
19.04.2019	13.04.2019	15.08.2018
24 Monate	18 Monate	18 Monate

10) Laut Deklaration „Marke für den Bio-Fachhandel“, Verbraucher könnten das Produkt als Bio-Produkt ansehen, aber Wildfisch fällt nicht unter die EU-Öko-Verordnung. Das Produkt trägt lediglich das MSC-Siegel – ebenso wie alle anderen Wildlachse im Test auch.



**Schöngefärbtes Bild.** Der Wildlachs von Netto Marken-Discount leuchtet auf dem Packungsfoto orange, in Natura ist er aber deutlich blasser.



## Gezüchtet

Zuchtlachs ist zwar fett, hat aber auch jede Menge gesunde Fettsäuren. Futterfarbstoffe sorgen für intensive Farbe.

## Wild

Wildlachs ist mager. Auf seinen Wegen durch Flüsse und Meere setzt er kaum Fett an. Natürliche Nahrung färbt ihn nur leicht.

Für Herz und Hirn

## Zuchtlachs punktet mit gesunden Fettsäuren

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung rät, ein- bis zweimal pro Woche eine Fischmahlzeit zu essen. Mindestens 70 Gramm dieser Wochenration sollten aus fettreichem Seefisch wie Lachs, Hering oder Makrele bestehen.

**Omega-3-Fettsäuren für die Gesundheit.** Der hohe Gehalt an diesen mehrfach ungesättigten Fettsäuren macht Lachs so empfehlenswert. Der Mensch braucht Omega-3-Fettsäuren, um schlechtes LDL-Cholesterin im Blut zu senken. Das verringert das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall. Außerdem können die Fettsäuren das Hirn unterstützen und Entzündungen hemmen. Fettreicher Seefisch ist einer der Hauptlieferanten für Omega-3-Fettsäuren (siehe Tabelle).

**Zuchtlachs bietet mehr als Wildlachs.** Gezüchteter Lachs hat mehr Fett und so auch mehr Omega-3-Fettsäuren als wilder. Ihr Anteil im Zuchtlachs hat sich in den letzten Jahren aber verringert, weil das Fischfutter zunehmend pflanzliche Zutaten und weniger Wildfisch enthält. Zuchtlachs ist insgesamt fetter, weil er regelmäßig gefüttert wird und sich weniger bewegt als Wildlachs. Er schwimmt im Leben Tausende Kilometer und frisst nach Angebot.

### Da ist viel drin

Diese Lebensmittel haben einen hohen Gehalt an Omega-3-Fettsäuren.

	Omega-3-Fettsäuren (g)	Anteil am Tagesbedarf <sup>1)</sup>
Zuchtlachs (150 g)	3,5	350 %
Wildlachs (150 g)	0,6	60 %
Hering (150 g)	3,2	320 %
Walnüsse (30 g)	2,3	230 %
Leinsamen (10 g)	1,7	170 %
Rapsöl (1 EL)	1	100 %

1) Für eine Frau, 25 bis 50 Jahre alt, die viel sitzt.

**Quellen:** Stiftung Warentest, Souci Fachmann Kraut: Die Zusammensetzung der Lebensmittel – Nährwerttabellen, Stuttgart 2016.

**Wildlachs ist magerer.** Wer vom geprüften Zuchtlachs 150 Gramm isst, nimmt durchschnittlich 22,5 Gramm Fett und 310 Kilokalorien zu sich. Genauso viel Wildlachs enthält nur 2,3 Gramm Fett und 138 Kilokalorien. Fett- und Kaloriengehalte hängen aber auch davon ab, aus welchem Teil des Fisches das Filet stammt: Die aus der vorderen Körperhälfte sind meist fettreicher als die aus Schwanznähe.

**Jod und Vitamin D.** Der Mensch braucht Jod, damit die Schilddrüse wichtige Hormone produziert. Jod ist im Meer gelöst, auch im Wasser der Fjorde, in denen Aquakulturen meist angelegt sind. 150 Gramm Zuchtlachs liefert etwa 50 Mikrogramm Jod. Das entspricht einem Viertel des Tagesbedarfs eines Erwachsenen. Auch wegen seines Vitamin-D-Gehalts sollte Lachs oft auf dem Speiseplan stehen.

**Tipp:** Wer keinen Fisch mag, kann sich über Nüsse, Ölsaaten wie Leinsamen, Raps- und Leinöl mit Omega-3-Fettsäuren versorgen. Jodiertes Speisesalz liefert Fischmuffeln Jod. Vitamin D ist auch in Eiern und Margarine, das meiste bildet der Körper selbst (zu Vitamin D siehe S. 98).

**Für Fischmuffel.**  
Walnüsse, Rapsöl  
und Leinsamen.



# „Aus Fehlern gelernt“

**Interview** Wildfisch wird knapp, Zuchtfisch ist eine Alternative. Professor Carsten Schulz erforscht umweltgerechte Aquakulturverfahren.

## Der meiste Lachs im Handel stammt aus norwegischer Zucht. Belasten diese Farmen das Meer?

Viel weniger als früher, die Züchter haben aus Fehlern gelernt. Die Standards in Nordeuropa sind heute sehr hoch. Norwegen ist Vorreiter. Die Züchter überwachen etwa die Fischfütterung per Unterwasserkamera, damit nur wenig Futterreste das Meer verdecken. Die Lachse scheiden kaum noch Kot aus, weil sie das moderne Futter gut verwerten. Die Netzgehege bestehen inzwischen aus Material, das sich ohne großen Chemikalieneinsatz säubern lässt. Sie müssen von Zeit zu Zeit umgesetzt werden oder eine gewisse Zeit leer stehen. Dann können sich die Meeresgebiete regenerieren.

## Wie sieht es mit dem Einsatz von Medikamenten aus?

Im Vergleich zu früher setzen die Betriebe kaum noch Antibiotika ein. Das ist maßgeblich den Impfungen zu verdanken. Sie schützen die Lachse vor vielen Krankheitserregern. Europäische Züchter müssen

inzwischen jeglichen Einsatz von Medikamenten dokumentieren. Das soll verhindern, dass Arzneien unkontrolliert im Meer und in Lebensmitteln landen.

## Die Lachslaus befällt viele Zuchtlachse. Ist die Massentierhaltung schuld?

Ja. Die Lachslaus kann ein großes Problem in der Zucht sein. Sie kann Fische, die auf begrenztem Raum leben, stark befallen. Medikamente und Impfungen richten wenig aus gegen den Parasiten, der für Lachse tödlich sein kann. Züchter kombinieren häufig Therapieansätze. Sie setzen etwa kleine Lippfische und Seehasen ein, die sich von den Parasiten ernähren. Lachse werden auch mit Laser und chemischen Therapeutika behandelt oder in Süßwasser gebadet. Das ist aufwendig und teuer.

## Bedrohen die Lachsläuse Wildfisch?

Unter Umständen. Der norwegische Staat schreibt daher Befallgrenzen und Zeitpunkte vor, wann Zuchtlachse entlaust werden müssen. Das soll passieren, bevor Wildlachse ►



**Professor Dr. Carsten Schulz.** Der Agrarwissenschaftler leitet den Lehrstuhl für Marine Aquakultur an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und die Gesellschaft für Marine Aquakultur in Büsum.



**Lachszucht im norwegischen Fjord.** Die Gehege haben Durchmesser bis zu 250 Meter und sind bis zu 50 Meter tief.



an den Gehegen vorbei in ihre Heimatflüsse ziehen, um zu laichen.

### Was passiert, wenn Zuchtlachse ins offene Meer entweichen?

Stürme, Robben, Schiffe können Aquakulturanlagen beschädigen, sodass Zuchtlachse ins offene Meer entkommen. Wenn sie sich mit Wildlachsen paaren, könnten die Nachkommen die genetische Vielfalt der Wildbestände beeinträchtigen. Zuchtlachs ist auf bestimmte genetische Merkmale gezüchtet. Er wird etwa später geschlechtsreif, um länger zu wachsen. Doppelwandige Zuchtgehege und Tauchkontrollen sollen verhindern, dass Zuchtlachse entweichen. Das klappt nicht ganz. Kontrollstationen an Lachsflüssen identifizieren immer wieder Zuchtfische und sortieren diese aus.

### Das Fischfutter besteht auch aus Wildfisch. Bedroht sein Einsatz zusätzlich die Wildfischbestände?

Nicht unbedingt. Seit Jahrzehnten wird weltweit annähernd die gleiche Menge Fisch zu Fischmehl und -öl verarbeitet. Früher fütterte man damit auch Hühner und Schweine, heute vorrangig Fisch und Shrimps in den boomenden Aquakulturen. Nachfrage und Preise sind gestiegen. Allein aus ökonomischen Gründen sinkt der Fischmehlanteil im Futter, er liegt noch bei etwa 5 bis 10 Prozent. Der Rest sind Pflanzeneiweiße und -fette, etwa aus Soja, oder Schlachtabfälle. Um 1 Kilo Zuchtlachs zu züchten, sind weniger als 1 Kilo Wildfisch notwendig. Das ist ein ökologischer Fortschritt, früher waren es 2 Kilo und mehr.



**Kontrolle.** Mitarbeiter prüfen regelmäßig die Wasserqualität der Aquakultur.

### Wie voll sind die Netzgehege auf den Lachsfarmen?

In Norwegen dürfen auf einen Kubikmeter Wasser nicht mehr als 25 Kilo Lachs kommen. Aus fischphysiologischer Sicht ist die Besatzdichte eher zweitrangig, wenn die Umweltbedingungen stimmen – etwa eine passende Strömung für ständigen Wasseraustausch und gute Wasserqualität sorgt. Man darf die Besatzdichte nicht durch die menschliche Brille sehen. Der Lachs lebt in einigen Lebensphasen im Schwarm. Er ist damit die Nähe zu Artgenossen gewohnt. Ein zu geringer Besatz verursacht sogar Stress.

### Halten Lachsfarmen in Chile mit den europäischen Standards mit?

Nein, staatliche Kontrollen und Regulierungen der Gewässernutzung sind weitaus weniger ausgeprägt. Lachs ist in Chile nicht zu Hause. Entkommene Fische konkurrieren mit heimischen um Raum und Futter.

### Leben schon gentechnisch veränderte Lachse in Aquakulturen?

Ja, in ganz geringem Umfang in Kanada. Dort dürfen solche schneller wachsenden Lachse gezüchtet und seit 2017 verkauft werden. In der EU und Norwegen ist beides verboten.

### Wie sieht die Zukunft aus?

Es laufen Experimente, Lachs an Land in Kreislaufanlagen oder weit draußen im Meer auf bohrinselähnlichen Stationen aufzuziehen. Dort könnten sehr viele Fische in gefiltertem Meerwasser leben – unter ständiger High-Tech-Kontrolle. ■

## Vier Siegel für Zuchtlachs



**EU-Bio.** Das Siegel auf fünf Zuchtlachsfilets im Test zeigt an, dass sie

aus Bio-Aquakultur stammen. Der Pflanzenanteil im Fischmehl etwa muss dann bio sein. Der Futtermittezzusatzstoff Ethoxyquin ist verboten. Zweifel an der Bio-Qualität bestehen laut unserer Analyse nicht. 10 Kilo Lachs pro Kubikmeter Wasser – die Besatzdichte soll geringer sein als in konventioneller Zucht, wo sie mehr als doppelt so hoch sein darf. Für Medizin und Schlachten gelten spezielle Vorschriften.



**Naturland.** Auf Biopolar und Alnatura prangt das Logo des Öko-Verbands. Die Vorgaben fürs Füttern, Gesund-

heits- und Umweltmanagement sind ausführlicher als beim EU-Bio.



**Debio.** Das norwegische Biosiegel steht auf der Follow-Fish-Packung. Die Vorgaben des Nicht-EU-

Staats entsprechen beim Lachs denen der EU-Öko-Verordnung.



**ASC.** Das steht für Aquaculture Stewardship Council und auf zwei Filets im Test. Das Futter soll aus rückverfolgbaren Quellen

stammen, ein Fischgesundheitsplan muss vorliegen.

## Siegel für Wildlachs



**MSC.** Wir prüfen zurzeit, ob das Siegel des Marine Stewardship Council (MSC) wirklich für nachhaltigen Fischfang steht. Den Hintergrundbericht können Sie in der nächsten Ausgabe von test lesen (siehe Heft 4/2018).

# Schnell informiert auf test.de

## Gesetzliche Rente

### Das sollten Sie wissen

Die gesetzliche Rente sorgt bei vielen für den größten Teil der Einkünfte im Alter – trotz privater Altersvorsorge. In Zukunft wird das Rentenniveau im Vergleich zu den Löhnen aber sinken. Die wichtigsten Informationen zu Rentenbeitrag, -höhe und -eintrittsalter finden Sie unter: **test.de/gesetzliche-rente**

Mehr als die Hälfte der gesetzlich Rentenversicherten geht vorzeitig in den Ruhestand. Wer das mit 63 Jahren macht, muss mit deutlichen Abschlägen rechnen. Manche Berufstätige können auch ohne Einbußen früher in Rente gehen. Wann das gilt, steht dort: **test.de/rentemit63**

Wo es die beste individuelle Rentenberatung gibt, zeigt unser Praxistest: **test.de/rentenberatung**



## Flatrate

### Freier Zugriff auf

- alle Testergebnisse – interaktiv aufbereitet und als PDF-Download,
- viele ständig aktuelle Produktfinder, etwa für Fernseher, Matratzen, Drucker, Smartphones, Staubsauger ...,
- die große interaktive Fondsdatenbank mit Beobachtungsfunktion, aktuelle Tages- und Festgeldangebote,
- eine umfangreiche Datenbank mit Bewertungen von Medikamenten.

0 Euro

**pro Jahr**, wenn Sie test und Finanztest abonniert haben

25 Euro

**pro Jahr**, wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben (oder 3,50 Euro pro Monat)

50 Euro

**pro Jahr**, wenn Sie keine Zeitschrift abonniert haben (oder 7 Euro pro Monat)

Nicht enthalten sind die Produkte aus dem test.de-Shop sowie individuelle Analysen.

**www.test.de/flatrate**

## Mehr News



### Facebook

facebook.com/  
stiftungwarentest



### Twitter

twitter.com/  
warentest



### Youtube

youtube.com/  
stiftungwarentest



### Newsletter

test.de/newsletter



### RSS-Feed

test.de/rss



# Elf Tipps für Einsteiger

**Fleischlos essen** Viele Menschen wollen ganz oder teilweise auf tierische Produkte verzichten. Was dabei wichtig ist.



**D**er Mensch ist ein Allesfresser. Ein Mix aus viel Obst und Gemüse, ergänzt durch Milch und Milchprodukte, Fisch und etwas Fleisch hält ihn fit. Aber auch andere Ernährungsstile können ihm alles geben, was er braucht.

Nach einer vom Robert-Koch-Institut veröffentlichten Umfrage ernähren sich 4,3 Prozent der Deutschen vorwiegend vegetarisch. Am höchsten ist der Anteil unter den 18- bis 29-Jährigen und bei Frauen von 60 bis 69. Neben Fleisch sind für manche auch Fisch, Eier und Milchprodukte tabu: Veganer verschmähen alle tierischen Lebensmittel, selbst Honig. Was ist zu beachten, wenn man sich ganz oder überwiegend pflanzlich und trotzdem gesund ernähren will? Wir haben die Antworten.

## 1 Kann sich jeder vegetarisch ernähren?

Im Prinzip ja, solange die Kost ausgewogen und abwechslungsreich ist. Für rein veganes Essen sieht es anders aus: Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung, DGE, rät Schwangeren und Stillenden von allein

**Vegane Platte.** Eine gesunde und ausgewogene Ernährung funktioniert auch ohne Fleisch.

pflanzlicher Ernährung ab. Auch für Babys, Kinder und Jugendliche ist Pflanzenkost ohne Milch und Eier nicht ratsam.

## 2 Sind Vegetarier und Veganer gesünder als Fleischesser?

Nicht automatisch. Verschiedene Studien zeigen zwar: Hoher Verzehr von stark verarbeitetem Fleisch wie Aufschnitt oder Wurst kann sich gesundheitsschädlich auswirken und die Lebenserwartung verkürzen. Es gibt aber keine wissenschaftlichen Belege dafür, dass vegetarische Kost einer

Mischkost mit moderatem Fleischanteil überlegen ist. Moderat heißt laut DGE: ein- bis dreimal pro Woche, insgesamt nicht mehr als 300 bis 600 Gramm. Fleisch liefert Nährstoffe wie hochwertige Proteine, gut verfügbares Eisen, Zink, Selen und die Vitamine B1, B6 und B12.

## 3 Kann der Verzicht auf Fleisch zu Mangelerscheinungen führen?

Vegetarier, die abwechslungsreich essen und Milchprodukte, Eier oder Fisch zu sich nehmen, haben alles, was sie brauchen. Bei

Veganern ist der größte Knackpunkt das Vitamin B12 (siehe Frage 5). Auch für die Vitamine B2 und D, Kalzium und Jod fallen wichtige Nährstoffquellen weg. Es drohen unter anderem eine höhere Anfälligkeit für Infekte, Blutarmut, Osteoporose oder Gedächtnisschwäche.

#### 4 Wie lassen sich solche Mängel vermeiden?

Soja und andere Hülsenfrüchte sowie Vollkorngetreide liefern wertvolle Proteine. Sie enthalten zudem Eisen, Zink und Vitamin B2. Rapsöl und Nüsse geben dem Körper wichtige Omega-3-Fettsäuren, Nüsse darüber hinaus Kalzium, Eisen, Jod und Zink. Kalzium und Eisen stecken auch in dunkelgrünem Gemüse wie beispielsweise Brokkoli, Grünkohl oder Spinat.

#### 5 Müssen Vegetarier Nahrungsergänzungsmittel nehmen?

Vegetarier nicht. Aber Veganer sollten Präparate mit Vitamin B12 nehmen. Es kommt in Pflanzen allenfalls in Spuren vor. Zwar wird es einigen Lebensmitteln wie Müsli, Fruchtsäften oder Sojaprodukten zugesetzt, doch die Mengen reichen kaum, um die von der DGE empfohlene Zufuhr von täglich 3 Mikrogramm sicherzustellen. Die DGE rät Veganern daher, B-12-Präparate einzunehmen. Zudem sollten sie ihren Nährstoffhaushalt regelmäßig vom Arzt überprüfen lassen.

#### 6 Kann ich auch noch im Alter auf vegetarische Kost umsteigen?

Ja. Nur vegane Kost empfiehlt sich für Senioren nicht. Der Grund: Ab 65 ändert sich der Nährstoffbedarf. Eine ausreichende Versorgung mit tierischen Proteinen ist jetzt besonders wichtig – wenn nicht aus Fleisch, dann aus Milchprodukten, Fisch und Eiern. Besprechen Sie am besten mit einem Arzt oder Ernährungsberater, wie Sie sich optimal fleischlos ernähren.

#### 7 Warum ist vegane Ernährung für Kinder nicht ratsam?

Kinder und Jugendliche brauchen mehr Nährstoffe als Erwachsene. Kalzium zum Beispiel ist wichtig für den Knochenbau. Zudem sind ihre Nährstoffspeicher noch

nicht ausreichend gefüllt. Fleisch muss nicht sein, doch Fisch, Eier und Milchprodukte sollten regelmäßig auf den Tisch. Sonst kann schnell ein Mangel entstehen.

#### 8 Was sollten Schwangere und stillende Mütter beachten?

Ungeborene und Säuglinge haben einen erhöhten Bedarf an Nährstoffen – und damit auch Schwangere und Stillende. Die DGE sagt dazu: „Ernähren sich Stillende vegan und nehmen keine Supplemente ein, besteht das Risiko schwerer neurologischer Störungen und Entwicklungsverzögerungen für das Kind.“

#### 9 Taugt fleischlose Ernährung zum Abnehmen?

Im Prinzip ja: Gemüse und Obst haben eine geringe Energiedichte, sie machen mit wenig Kalorien schneller satt als etwa Brot mit fetter Salami. Stark verarbeitete pflanzliche Lebensmittel wie Veggie-Schnitzel sind hingegen nicht zu empfehlen: Sie sind oft wahre Kalorienbomben und eignen sich nicht zum Pfunde-Verlieren.

#### 10 Sind Sojabratwürste und Tofu-Burger eine schlanke Alternative zu Fleisch?

Eher nein. In unserem Test von vegetarischen Fleisch-Alternativen (Heft 10/2016) hatten viele Produkte kaum weniger Kalorien als das Original. Weiteres Manko: Sie sind hoch verarbeitet, enthalten also viele Zusatzstoffe, Aromen und Verdickungsmittel. Auch für die fleischlose Ernährung gilt die Faustregel: Je naturbelassener ein Produkt ist, desto gesünder ist es.

#### 11 Können sich Sportler vegetarisch ernähren?

Dagegen ist nichts zu sagen. Leistungssportler sollten darauf achten, ihren erhöhten Bedarf an Nährstoffen zu decken. Sie verbrauchen nicht nur mehr Kalorien als Couch-Potatoes, sondern beispielsweise auch mehr Eisen. ■

**Fleischlos genießen.** 100 leckere vegetarische und vegane Rezepte des Kochs Christian Wrenkh finden Sie in unserem Buch *Sehr gut vegetarisch kochen*, 204 Seiten, 9,90 Euro (auf: [test.de/shop](http://test.de/shop)).

## Das muss auf den Speiseplan

Vegetarier – vor allem aber Veganer – sollten diese Lebensmittel regelmäßig essen.

**Nüsse** liefern unter anderem Kalzium fürs Wachstum und Jod für die Schilddrüse.

**Vollkorngetreide** enthält Eisen, Zink und Vitamin B2. B2 ist wichtig für die Zellfunktion. Es kommt sonst etwa in Leber vor.

**Pflanzenöle** wie Rapsöl enthalten Omega-3-Fettsäuren – das ist gut für die Gehirnleistung.

**Hülsenfrüchte** wie Linsen bieten wertvolle Proteine und können tierisches Eiweiß zum Teil ersetzen.



### Brandgefährliche Akkus

Das Unternehmen HP ruft Akkus von Notebooks und mobilen Workstations zurück, es besteht Brandgefahr. Unter [batteryprogram687.ext.hp.com/de-de](http://batteryprogram687.ext.hp.com/de-de) erfahren Nutzer, ob sie betroffen sind und wie sie sich schützen können. HP kündigte an, fest verbaute Akkus beim Kunden zu Hause kostenlos zu ersetzen.

### Lahmes Internet

Internetanschlüsse waren 2017 kaum schneller als 2016, meldet die Bundesnetzagentur in ihrem aktuellen „Jahresbericht Breitbandmessung“. Hohe Diskrepanzen zwischen zugesichertem und real erzieltm Datentempo gab es vor allem bei Anschlüssen in der Geschwindigkeitsklasse bis acht Mbit/s. Kabelkunden droht ein Leistungseinbruch in den Abendstunden. Ähnlich sieht es im Mobilfunk aus: Zwar stieg die in Aussicht gestellte maximale Datenübertragungsrate, nicht aber das reale Tempo.

### Zu viele Kläger

Sammelklagen gegen Facebook sind unzulässig. So entschied der Europäische Gerichtshof im Fall des Datenschutzaktivisten Max Schrems. Er darf, wie jeder EU-Bürger, in seinem Heimatland allein klagen, nicht im Namen anderer Nutzer.

### Angriffe auf Smartphones

Hacker haben weiterhin Android-Geräte im Visier. Zurzeit bieten sie über gefälschte Websites von Mobilfunkfirmen das als Software-Aktualisierung getarnte Schadprogramm Skygofree an. Skygofree ermöglicht es Angreifern, über Smartphones und Tablets mit Android-Betriebssystem Anrufe mitzuschneiden, Bilder und Videos aufzunehmen sowie SMS- und Whatsapp-Nachrichten mitzulesen. Zur Installation müssen Nutzer die standardmäßig deaktivierte Option „Installation aus unbekannten Quellen“ zulassen. Davon raten wir immer ab.



**Kabellos. Der Bluetooth-Kopfhörer Aventho Wireless von Beyerdynamic kostet 450 Euro.**

### Schnelltest: Beyerdynamic Aventho Wireless

## Ans Hörvermögen angepasster Sound

Beyerdynamics neuester Bluetooth-Kopfhörer verstärkt Frequenzbereiche, die das gealterte Ohr nicht mehr so recht wahrnimmt.

Je älter der Mensch wird, desto weniger hört er. Das beginnt schon in jungen Jahren und setzt sich stetig bis ins hohe Alter fort. Dabei nimmt vor allem das Hörvermögen für höhere Frequenzen ab. Der 450 Euro teure Bluetooth-Kopfhörer Aventho Wireless von Beyerdynamic soll das ausgleichen. Mithilfe der Smartphone-App MIY soll er das individuelle Hörvermögen des Nutzers erfassen und den Klang anpassen.

**App mit Hörtest.** Den vollen Funktionsumfang lieferte im Prüfzeitraum nur die App in der iOS-Version für Apple-Smartphones. Der Nutzer gibt sein Alter ein und absolviert danach einen kurzen Hörtest. Gemäß diesen Daten korrigiert der Kopfhörer den Klang. Die Android-App funktionierte bis Redaktionsschluss nur mit der Android-Version 7 und ermöglichte noch keinen Hörtest. Der Kopfhörer passt hier das Klangprofil nur grob auf Basis der Alterseingabe an. Laut Beyerdynamic soll die App aber in Kürze ebenfalls mit Hörtest und für weitere Android-Versionen verfügbar sein.

**Besser hören.** Auch ohne Anpassung klingt der Beyerdynamic Aventho schon ausgesprochen gut. Nach dem Einmessen per App klingt er noch ein klein wenig besser. Der Hörtest erlaubt ein individuelles, links und rechts gesondertes Klangprofil. Ein Hifi-Kopfhörer ist allerdings kein Medizinprodukt. Menschen mit Hörschäden brauchen Hilfe vom Ohrenarzt und Hörgeräteakustiker.

**Daten gehen nach Berlin.** Die iOS-App sendet das Hörtestergebnis verschlüsselt an das Berliner Unternehmen Mimi Hearing Technologies, dessen Know-how Beyerdynamic nutzt. Dazu kommen weitere Daten: das Alter des Nutzers und eine eindeutige Geräteerkennung des Kopfhörers.

**test-Kommentar:** Der Aventho Wireless klingt gut. Per iOS-App passt er sich zudem dem individuellen Hörvermögen an. Spektakulär ist der Klanggewinn durch die App aber nicht. Die Bedienung der App und des Kopfhörers sind unkompliziert.

## Smartphone-Spiele

### Geprüfte Apps

Im Test von Spiele-Apps (test 7/2017) war kein einziges Spiel empfehlenswert. Unser damaliger Test-Partner Jugendschutz.net führt die Untersuchungen weiter – und findet inzwischen neben vielen kritischen auch für Kinder empfehlenswerte Apps. Das Portal app-geprüft.net richtet sich an Eltern und pädagogische Fachkräfte und informiert durch Ampelfarben über mögliche Risiken wie In-App-Käufe, Werbung und Datenschutzmängel.

## Internet-Sicherheit

### Auch Abzocker nutzen https

Eine Faustregel im Internet lautet: Websites mit dem Kürzel „https“ vor der Adresse und einem Vorhängeschloss-Symbol oben im Browser sind sicher. Das ist nicht ganz falsch, denn solche Seiten übertragen sensible Daten wie etwa Passwörter verschlüsselt. Doch das sagt noch nichts darüber aus, wohin diese Daten übertragen werden. Nicht nur seriöse Anbieter verwenden die Verschlüsselung. Auch gefälschte Internetseiten, mit denen Kriminelle Passwörter abgreifen, können verschlüsselt sein. Darum ist „https“ keine Sicherheitsgarantie.

**Tipp:** Schützen Sie sich vor gefälschten Webseiten, indem Sie die Web-Adressen von Banken, Shops und E-Mail-Anbietern im Browser stets von Hand eingeben. Links in E-Mails können gefälscht sein.

## DVB-T2-Receiver Comag SL30T2

### Immer wieder gestört

Leserkommentare wie „Schrottprodukt“ und Klagen über vergessene und spontan umsortierte Senderlisten stellen den in test 2/2017 mit Gut bewerteten Fernsehempfänger Comag SL30T2 in ein schlechtes Licht. Auch neue Software (Firmware-Version 1.4.1) half nicht allen Nutzern. Auf Nachfrage verspricht Comag nun individuelle Hilfe. Betroffene sollen sich per E-Mail direkt an [technik@comag-ag.de](mailto:technik@comag-ag.de) wenden.

## Fototipp

### Frühlingsboten

Der Winter geht, die Schneeglöckchen kommen. Das lockt zum Fotoausflug. Dafür taugen besonders Kameras mit Klappdisplay: Der Fotograf kontrolliert das Bild von oben aus der Hocke und muss sich nicht hinlegen oder knien. So gelingen die Bilder am besten:

**Froschperspektive.** Setzen Sie die Kamera auf den Boden. Eine Plastiktüte darunter schützt vor Nässe. Achten Sie darauf, dass die Tüte nicht ins Bild zipfelt.

**Makroprogramm.** Mit dieser Einstellung für Nahaufnahmen fangen Sie Schneeglöckchen bildschirmfüllend ein. Die Funktion mit dem Tulpen-Symbol steckt oft im „Kreativprogramm“ der Kamera.

**Gegenlicht.** Fotografieren Sie gegen die Sonne, selbst wenn die sich hinter Wolken versteckt. Im Gegenlicht sehen Blüten besonders zart aus.

**Überbelichtung.** Wählen Sie in der Belichtungskorrektur mindestens eine drittel Blendenstufe Aufschlag. Leicht überbelichtet wirkt die Blüte noch zarter.

Ganz nah ran. Makro-modus und Gegenlicht bringen Blumen am besten zur Geltung.



## Schnelltest: Medion Akoya E3216 bei Aldi

### Brauch- und wandelbar

Als „360° Notebook“ bot Aldi das Medion-Gerät Ende Januar in seinen Filialen in Nord- und Süddeutschland an. Die seltsame Gradzahl bezieht sich auf den berührungsempfindlichen Bildschirm. Der lässt sich komplett nach hinten klappen und das Notebook so auch als Tablet einsetzen. „Convertible“ werden solche wandelbaren Klapprechner oft auch genannt (siehe test 1/2018). Für recht günstige 349 Euro bietet das Aldi-Gerät ein helles Display mit guter Bildqualität und ist zudem gut mit Anschlüssen und Software ausgestattet. Neben Programmen zur Foto- und Video-

Bearbeitung ist auch eine Jahreslizenz für Microsoft Office 365 dabei. Der interne Festspeicher ist mit 64 Gigabyte recht knapp bemessen, lässt sich aber mit MicroSD-Speicherkarten erweitern. Der verbaute Intel-Prozessor ist eher lahm. Für Alltagsanwendungen wie Surfen und Mailen reicht er völlig, doch schon das Öffnen und Kopieren größerer Dateien erfordert etwas Geduld. Für grafikintensive Spiele oder Videobearbeitung im größeren Stil ist das Gerät eher nicht geeignet.

**test-Kommentar:** Ein ordentlich ausgestatteter Klapprechner für einfache Alltagsaufgaben. Für den geringen Preis ein faires Angebot.

**Medion Akoya E3216.**

**Preis:** 349 Euro.

**Angeboten ab 25. Januar bei Aldi (Nord und Süd).**



## Geschützt surfen

### Die beste Software

Ab Seite 24

### Die besten Tipps für mehr Privatsphäre

Ab Seite 31

### Was Dating-Apps über ihre Nutzer verraten

Ab Seite 37

# Die besten





# Türsteher

**Sicherheitssoftware** Sicherheitsprogramme für PCs und Notebooks schützen den Anwender vor Identitätsdiebstahl und Datenklau. Sie senden aber auch Kundendaten an den Anbieter. Unser Test zeigt, warum das sinnvoll ist.

**K**aspersky, einer der renommiertesten Anbieter von Sicherheitsprogrammen mit mehr als 400 Millionen Kunden weltweit, ist in Verruf geraten. Die US-Regierung glaubt, der russische Geheimdienst könnte auf Kundendaten von Kaspersky zugreifen. Die Firma bestreitet das. Die Geschichte geht etwa so:

## NSA-Software in Russland entdeckt

Ein Mitarbeiter des amerikanischen Geheimdienstes NSA nahm sich Arbeit mit nach Hause. Er speicherte Bausteine für ein Spähprogramm auf seinem privaten Rechner. Die Sicherheitssoftware seines Computers, ein Programm von Kaspersky, fand das verdächtig. Sie schickte die Dateien zur Analyse an ihren Anbieter. Kaspersky sitzt in Russland, wo sich später Spuren der NSA-Dateien fanden, wie Kaspersky bestätigt. „Skandal und Spionage“, rasselte die US-Regierung. Von der New York Times über den Guardian bis zur Wochenzeitung Die Zeit griffen Medien das Thema auf. Die US-Regierung unterstellte Datenklau, dabei hatte das Sicherheitsprogramm nur seine Arbeit gemacht.

## Gefahrenanalyse in der Cloud

Aufgabe von Schutzprogrammen ist es, ihre Anwender zu schützen. Zu diesem Zweck überwacht das Programm alle anderen Programme, Dateien und Prozesse auf dem Rechner. Findet der Wächter Verdächtiges, das er nicht einschätzen kann, schickt er eine Kopie der Datei zur Analyse an den Zentralrechner des Anbieters.

Nicht nur Kaspersky, auch andere Schutzprogramme, setzen auf diese Technik: die cloudbasierte Gefahrenanalyse. Verdächtige Dateien im Rechnernetzwerk des Anbieters – in der Cloud – zu analysieren, bringt Vorteile. Die Cloud kann auch brandneue Schädlinge erkennen und übernimmt Rechengänge, die Privatrechner überfordern könnten.

## 40 000 Schadprogramme im Test

Für den Test von 31 Sicherheitsprogrammen haben wir mehr als 40 000 Angreifer zusammengetragen. Neue Schadprogramme, bösartige Webseiten und verseuchte Downloads: Die fiesesten Angreifer waren nur eine Stunde alt. Unsere IT-Experten haben sie in Handarbeit und mithilfe sogenannter Honigtöpfe – Honey Pots – aus den Tiefen des Internets gefischt. Honey Pots simulieren ein ungeschütztes Firmennetzwerk. Hacker greifen solche Netzwerke gerne an. Zum Beispiel mit dem Passwortdieb Emotet, der sich auf Rechnern versteckt. Tippt das Opfer sein Kennwort ein, leitet Emotet es heimlich an Angreifer weiter und öffnet ihnen Tür und Tor. Anwender ohne Schutzprogramm sind gekniffen: Sie bemerken den Diebstahl ihrer Daten nicht einmal.

## Gute kostenlose Programme

Jeder braucht ein gutes Schutzprogramm, auch Besitzer von Apple-Rechnern. Deren Betriebssystem galt lange Zeit als sicher, doch auch sie sind nicht vor Datenklau geschützt. Wir haben erstmals neun Programme für MacOS getestet: Vier sind gut. Größer ist die Auswahl an guten ►

**Hüter der Daten.** Wählen Sie das Schutzprogramm Ihres Vertrauens: den Testsieger aus Europa etwa. Details siehe Tabelle ab Seite 28.

## Unser Rat

Das derzeit beste Schutzprogramm heißt **Bitdefender Internet Security**. Eine Jahreslizenz kostet rund 42 Euro. Auch die Nummer eins der kostenlosen Versionen kommt von **Bitdefender: Antivirus Free Edition**. In den vergangenen fünf Jahren immer gut abgeschnitten haben **AVG, Avira, Eset, F-Secure, G Data** und **Kaspersky**. Sie arbeiten zuverlässiger als der Microsoft Defender, den Windows mitbringt, und sie machen den Rechner nicht so langsam wie er. Auch für Apple-Fans lohnt sich ein gutes Schutzprogramm wie **G Data** (40 Euro).

## Sieben Tipps für mehr Sicherheit

Auch das beste Schutzprogramm kann mal versagen. So rüsten Sie sich für den Fall der Fälle.

**1. Rettung vorbereiten.** Legen Sie einen Rettungs-USB-Stick an, solange Ihr Rechner noch nicht angegriffen wurde. Nach einem Angriff können Sie Ihren Rechner damit wieder flottmachen. Viele Schutzprogramme helfen dabei.

**2. Daten sichern.** Legen Sie regelmäßig Sicherungskopien Ihrer Daten an – mindestens wöchentlich. Am besten doppelt, auf externer Festplatte und USB-Stick. Entfernen Sie die Backup-Medien aus ihrem Netzwerk, damit sie nicht selbst befallen werden. Diese Backups können Sie zurückspielen, wenn die Daten auf Ihrem Rechner durch einen Angriff vernichtet oder verseucht wurden.

**3. Updates einspielen.** Halten Sie alle Programme auf Ihrem Rechner topaktuell. Ältere Softwareversionen sind anfällig für Angriffe.

**4. Rechte verwalten.** Richten Sie im Betriebssystem ein Benutzerkonto mit eingeschränkten Rechten ein. Surfen Sie nicht mit Administratorrechten, sonst könnten Angreifer sofort tief in Ihr System gelangen.

**5. Schutz aktivieren.** Aktivieren Sie den Phishingschutz im Webbrowser und den Browserchutz in Ihrem Sicherheitsprogramm.

**6. Apps deaktivieren.** Schalten Sie Apps, Add-ons und Makros ab, die Sie nicht unbedingt brauchen. Zusatzprogramme (Add-ons) im Browser erhöhen das Risiko.

**7. Risiko minimieren.** Vermeiden Sie riskante Aktionen: Klicken Sie nicht auf Links in Mails, deren Absender Sie nicht kennen. Jeder Klick könnte einen Angreifer aktivieren, den Ihr Schutzprogramm stoppen muss.

Windows-Programmen: 17 schneiden gut ab, darunter die Gratisversionen von Bitdefender, Avast, Avira, AVG und Kaspersky. Die kostenlosen Internetsicherheitsprogramme schützen ähnlich gut wie die kostenpflichtigen. Im Unterschied zu den Bezahlversionen nerven sie oft mit Werbung. Die Anbieter preisen ihre Premiumpakete und hoffen, dass der Kunde irgendwann umsteigt und für seinen Schutz bezahlt.

Dass es Gratisversionen gibt, hat einen einfachen Grund: Sie steigern die Kundenzahl. Viele Kunden sind wichtig. Sie liefern dem Anbieter automatisch Dateien mit neuer Schadsoftware, auf die sein Schutzprogramm umso schneller reagieren kann.

### Malwarebytes übersieht viele Angreifer

Im Test funktionierte die Abwehr des Passwortdiebs Emotet erfreulich schnell. Der Angreifer war erst wenige Stunden alt, als wir ihn auf die Schutzprogramme losließen. 29 von 31 Wächtern reagierten perfekt und löschten ihn. Nur an Malwarebytes und GData mogelte sich Emotet vorbei.

Bei Malwarebytes ist das keine Ausnahme: Das Programm erwischte nur jeden zweiten Angreifer im Test. Das ist zu wenig für einen guten Türsteher. Ein gewisses Talent hat Malwarebytes dennoch: Das Programm taugt, den Rechner nach einem Angriff zu putzen. Es entfernt die Spuren von Schadsoftware aus den Tiefen des Systems. Das kann Malwarebytes besser als andere Sicherheitsprogramme. Als Türsteher und Bodyguard ist das Paket dagegen kaum ungeeignet, Testurteil: nur ausreichend.

### G Data überfordert Anwender

GData hat den Passwortdieb Emotet übersehen: ein Einzelfall. Normalerweise ist das Programm hellwach. Was uns an GData aber störte, ist seine Entscheidungsschwäche. Anstatt Angreifer selbstständig abzuwehren, fragte das Windows-Programm immer mal wieder beim Anwender nach: „Der Prozess XY könnte eine Bedrohung für Ihren Rechner darstellen, möchten Sie seine Ausführung zulassen?“ Solche Nachfragen sind nicht hilfreich. Im Gegenteil:

GData lädt die Verantwortung beim Anwender ab. Sein Schutz ist deshalb nur befriedigend. Für erfahrene Anwender ist auch GData ein gutes Programm.

Die Freund-Feind-Erkennung ist ein Drahtseilakt für jede Sicherheitssoftware.

In Bruchteilen von Sekunden muss der Wächter entscheiden, ob er die Ausführung eines fremden Programms zulässt, es blockiert oder sogar löscht. Wächter, die zu viel nachfragen, wie GData, sind ebenso problematisch wie Schutzprogramme, die harmlose Dateien blockieren und dem Anwender damit Ärger bereiten. Erfreulicherweise funktionieren die meisten Bodyguards der Rechnerwelt automatisch und elegant.

### Microsoft hat aufgeholt

Wer einen Rechner mit dem Betriebssystem Windows 10 von Microsoft verwendet, ist von Haus aus relativ sicher. Das integrierte Schutzprogramm Defender schützt befriedigend. Er erkennt Bedrohungen heute schneller als früher. Ganz so zackig wie die Spezialisten von Bitdefender, Kaspersky und Co ist Microsoft allerdings nicht. Der Defender macht den Rechner auch etwas langsamer. Die Konkurrenz beansprucht meist weniger Rechenzeit. Vor dem Klau von Kennwortdaten, dem Phishing, schützt der Defender nicht. Das ist Aufgabe des Browsers (siehe „Basisschutz von Windows“ S. 29).

### Apple ohne Phishingschutz

Auch Apple-Rechner sind erst durch einen Browser mit Phishingschutz gegen Datenklau geschützt. Das Betriebssystem MacOS verhindert den Aufruf von Phishing-Seiten nicht. Das ist ein Beispiel dafür, warum Schutzprogramme auch für Apple-Rechner sinnvoll sind. In der Mac-Welt gibt es zwar nur wenige Bedrohungen, weil das Betriebssystem streng abgeschirmt ist, die wenigen aktuellen Angriffe schlugen im Test aber auf den Rechnern von Apple ein. Erst mit einem guten Schutzprogramm sind Mac-Rechner unabhängig vom verwendeten Browser gegen Phishing-Angriffe geschützt.

**Tipp:** Gute Schutzprogramme für Apple schützen doppelt, sie stoppen auch Windows-Schadprogramme. Vorteil: Apple-Fans mit Schutzprogramm können Angreifer nicht mehr versehentlich an Windows-Rechner weiterreichen. Umgekehrt bekämpfen die Schutzprogramme für Windows auch Angriffe auf Macs.

### Im Fokus der Geheimdienste

Die Macht der Internetsicherheitsprogramme macht sie interessant für Geheimdienste. Vor allem die Kundendaten in der Cloud des Anbieters sind ein Paradies für Spione. Geheimdienste lassen sich folglich einiges einfallen, um in die Server der Internet-Security-Firmen zu gelangen. Private Kunden mag das vielleicht kalt lassen.



Für geschäftliche Anwendungen ist es der Killer. Industriespionage kann ganze Wirtschaftszweige und Tausende Arbeitsplätze vernichten. Dagegen müssen die IT-Abteilungen der Unternehmen antreten.

### Eine Frage des Vertrauens

Was die Stiftung Warentest nicht beurteilen kann, ist die Wehrhaftigkeit der Anbieter gegenüber Geheimdiensten und Angriffen auf ihre Cloud. Anwender müssen darauf vertrauen, dass der Anbieter ihres Schutzprogramms alles tut, um seine Daten sicher zu bewahren. Eine Alternative zum Schutzprogramm gibt es nicht. Wer ungeschützt im Internet surft, liefert sich Angreifern aus. Die können die Kontrolle über den Rechner übernehmen oder die Identität des Surfers „klauen“ und in seinem Namen krumme Geschäfte machen.

**Tipp:** Wählen Sie ein Schutzprogramm, dem Sie vertrauen: den Testsieger Bitdefender etwa. Wer eine Vorliebe für Software aus einem bestimmten Land hat, findet den Sitz des Anbieters in den Tabellen ab Seite 28. ■ ►►



**Angriff.** Sieht aus wie Paypal, ist aber eine fremde Seite, die Daten klagt. Achten Sie darauf, was in der Adresszeile im Browser steht.

## So haben wir getestet

### Im internationalen Gemeinschaftstest

unter Federführung der Stiftung Warentest: 22 Schutzprogramme für Windows und 9 für MacOS, darunter 11 kostenlose Versionen. Die Programme sind für PC und Notebook geeignet. Wir haben sie im Juni 2017 ausgewählt, über die Webseiten der Anbieter erworben. Wir testeten und aktualisierten die Programme mehrfach bis November 2017. Die Preise ermittelten wir durch eine Anbieterbefragung im Januar 2018. Sie gelten, falls nicht anders angegeben, für eine einjährige Einzelplatzlizenz.

**Untersuchungen:** Wir testeten die Schutzprogramme auf identischen virtuellen Computern unter dem Microsoft-Betriebssystem Windows 10, bei Mac-Programmen unter MacOS 10. Wir verwendeten die vom Hersteller empfohlenen Einstellungen. Zusätzlich installierten wir alltagstypische Anwendungen wie Adobe Reader, Flash Player, Java, Quicktime und Microsoft Office – in der aktuellsten Version mit den vorgeschlagenen Einstellungen. Als Browser setzten wir Google Chrome ein.

### Schutz: 65 %

**Wächter.** Wir surfen auf Webseiten, auf denen neue Angreifer lauerten, darunter Viren, Würmer, Trojaner und Ransomware (Erpresser-

programme). Wir bewerteten die Reaktion der Sicherheitsprogramme beim Laden der Webseiten sowie beim Starten und Ausführen der Schadprogramme. Wir fanden im Testzeitraum bis November 2017 keine Webseiten mit Schadprogrammen für MacOS. Im zweiten Teil des Wächter-Tests starteten wir schädlichen Code vom USB-Stick – jeweils mit und ohne Internetverbindung.

**Scanner.** Unterscheidet das Schutzprogramm schnell und zuverlässig zwischen Gut und Böse? Wir erstellten eine Kollektion aus 40 000 Schadprogrammen und ebenso vielen Dateien ohne schädlichen Code, speicherten sie auf der Festplatte und ließen diese vom Sicherheitsprogramm scannen. Wir bewerteten die Reaktion der Schutzprogramme mit und ohne Onlineverbindung.

**Phishingschutz.** Wir besuchten 200 Phishing-Webseiten, die Passwörter und Zugangsdaten abgreifen, und bewerteten, wie die Sicherheitsprogramme darauf reagierten.

### Handhabung: 25 %

Wir beurteilten, ob die angebotene Hilfe für Nutzer verständlich ist. Zwei Experten bewerteten Inhalt und Aufbau der Hilfefunktion. Unter **Täglicher Gebrauch** untersuchten wir, wie intuitiv sich das Programm bedienen lässt. Unsere Experten beurteilten unter anderem die Darstellung und Einstellmöglichkeiten des Programms, den Umgang mit gefundenen Schadprogrammen,

das Einrichten der verschiedenen Schutzfunktionen und die Verständlichkeit des Menüs.

Sie prüften auch, ob die **Installation und Deinstallation** der Schutzsoftware einfach und schnell funktioniert, das Programm bei der Deinstallation alle überflüssigen Einträge entfernt und die Windows-eigene Schutzfunktion wiederhergestellt wird.

### Rechnerbelastung: 10 %

Wir bewerteten die verlängerte Startzeit des Rechners und den Zeitaufwand zum Kopieren und Öffnen von Dateien. Außerdem ermittelten wir den Ressourcenbedarf der Schutzprogramme. Dazu zählen zum Beispiel die Arbeitsspeicherauslastung und der belegte Festplattenspeicher.

### Abwertungen

Sie sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Ab ausreichender Note für den Schutz werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab ausreichendem Wächter oder Phishingschutz werteten wir das übergeordnete Urteil Schutz ab. Ist die Hilfe ausreichend oder schlechter, werteten wir das Urteil für die Handhabung ab. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.

## Die Tabelle verstehen

**Wächter.** Sucht laufend nach Schadprogrammen: beim Surfen im Internet und beim Kopieren und Ausführen von Dateien von Festplatten und USB-Sticks. Der Wächter blockiert Schadprogramme und Angreifer, löscht sie oder stoppt sie sofort, bevor Schaden entsteht.

**Scanner.** Durchsucht Festplatten und Speicher nach Zeitplan oder auf Befehl des Anwenders. Der Scanner erkennt etwa Viren, Trojaner und Erpresserprogramme. Besonders sicher mit Onlineverbindung, da der Server des Anbieters über die aktuellsten Virentypen verfügt.

**Phishing-Schutz.** Blockiert Webseiten und E-Mails, die Zugangsdaten wie Benutzernamen und Passwörter abfragen.

**Rechnerbelastung.** Die Suche nach Schadprogrammen braucht Zeit. Gute Schutzprogramme bremsen den Rechner nicht unnötig aus.

**Netzwerk-Schutz.** Die Sicherheitssoftware prüft alle Komponenten des Heimnetzwerks auf Schwachstellen wie veraltete Firmware oder offene Ports. Das Programm hilft bei der Absicherung des Heimnetzwerks.

**Softwareprüfung.** Hilft, PDF-Reader, Flash, Java und ähnliche Programme auf dem aktuellsten Stand zu halten. Fehlt ein Update, warnt das Schutzprogramm.

**Rettungsmedium.** Wichtig, um den Rechner nach Virenbefall wieder sauber und flott zu bekommen. Muss vor dem Befall erstellt werden.

**Geschützter Browser.** Ausgefeilte Technik zum sicheren Surfen. Die Software baut einen vom sonstigen System abgeschotteten Browser auf, das erschwert Dieben den Zugriff auf die Daten.



## Sicherheitssoftware für Windows: Auch Gratisprogramme schützen gut

Produkt	Bitdefender Internet Security	Kaspersky Internet Security	Bitdefender Antivirus Free Edition	BullGuard Internet Security	Norton Security Deluxe	Avira Antivirus Pro	Eset Internet Security	Trend Micro Internet Security	Avast Internet Security	Avira Free Antivirus
Preis pro Jahr für eine Einzelplatzlizenz ca. (Euro)	42 <sup>1)</sup>	34	Gratis	24	35 <sup>2)</sup>	35 <sup>3)</sup>	30	28 <sup>4)</sup>	20	Gratis
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100%</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Schutz 65%</b>	sehr gut (1,2)	gut (1,7)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,9)
Wächter	++	+	++	+	++	+	+	++	+	+
Scanner	++	++	++	++	+	++	++	○	++	++
Phishingschutz	++	+	+	+	+	+	++	++	+	+
<b>Handhabung 25%</b>	gut (2,4)	gut (2,1)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)
Hilfefunktion	○	+	—*	⊖*	++	○	+	○	○	○
Täglicher Gebrauch	+	+	○	○	+	○	+	+	○	○
Installation und Deinstallation	+	+	+	+	+	○	+	+	○	○
<b>Rechnerbelastung 10%</b>	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (1,8)	sehr gut (1,4)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>										
Prüft alle Komponenten des Heimnetzwerks	□	□	□	□	□	□	■	□	■	□
Prüft Rechner auf Softwareupdates	□	■	□	■	□	□	□	■	■	□
Rettungsmedium	□	■	□	□	■	□	□	□	■	□
Geschützter Browser	■	□	□	□	□	□	■	□	■	□
Sitz des Anbieters	Rumänien	Russland	Rumänien	Großbritannien	USA	Deutschland	Slowakei	USA	Tschechien	Deutschland

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\* ) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 27).  
■ = Ja. □ = Nein.

1) Preis laut Anbieter für Lizenz für bis zu drei Geräte und ein Jahr.

2) Preis laut Anbieter für Lizenz für bis zu fünf Geräte und ein Jahr.



## Die besten Bezahlprogramme

**Vorteil.** Bezahlprogramme nerven nicht mit Werbung. Den besten Schutz für Windows-Rechner bietet derzeit Bitdefender Internet Security. Eine Jahreslizenz kostet 42 Euro. Seit Jahren gut sind die Programme von AVG, Avira, Eset, F-Secure, G Data und Kaspersky.

**Hilfe.** Besonders einfach in der Handhabung ist die Software von Kaspersky und Eset. Beide haben eine gute Hilfefunktion.

**Tipp:** Achten Sie beim Herunterladen der Software darauf, dass Sie nicht in die Abofalle tappen. In der Lizenzvereinbarung sollte stehen, dass es sich um eine zeitlich begrenzte Lizenz handelt. Sonst zahlen Sie womöglich länger.

## Die besten Gratisprogramme

**Einfluss.** Bitdefender, Avast und Avira liefern die besten Gratisprogramme für Windows. Bitdefender schützt sogar sehr gut, bietet allerdings keine Hilfe. Hier punktet Free Antivirus von Kaspersky. Mit Gratisversionen erreichen Anbieter mehr Kunden und fangen mehr Schadprogramme. Vorteil: mehr Sicherheit für alle.

**Werbung.** Gratisprogramme nerven oft mit Werbung. Die Anbieter hoffen, dass ihre Kunden zum Bezahlprogramm wechseln.

**Tipp:** Wer bereit ist, eine Lizenzgebühr zu bezahlen, bekommt etwas mehr Komfort – geschütztes Onlinebanking etwa oder eine voll-automatische Softwareprüfung mit Update.

## Der Basisschutz von Windows

**Defender.** Das Betriebssystem Microsoft Windows 10 enthält das Schutzprogramm Defender und eine Firewall. Sie kosten nichts extra und schützen passabel, bieten aber keinen Schutz vor Phishing-Angriffen. Das muss bei Windows der Browser übernehmen.

**Tempo.** Schneller und zuverlässiger als der Defender schützen die guten Programme im Test. Sie deaktivieren den Defender automatisch. Der Defender springt wieder an, wenn kein Sicherheitsprogramm mehr aktiv ist.

**Tipp:** Nutzen Sie einen Browser wie Microsoft Edge, Google Chrome oder Mozilla Firefox. Sie schützen vor Phishing-Attacken.



F-Secure Safe	Avast Free Antivirus	AVG Internet Security	Kaspersky Free Antivirus	Panda Antivirus Pro	AVG Free Antivirus	G Data Data Internet Security	Sophos Sophos Home	McAfee AntiVirus Plus	Microsoft Defender	ZoneAlarm Free Antivirus 2017	Malwarebytes Malwarebytes 3
45 <sup>5)</sup>	Gratis	34	Gratis	27 <sup>4)</sup>	Gratis	40	Gratis	20	Inklusive <sup>6)</sup>	Gratis	40 <sup>4)</sup>
GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (4,1)
gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,7) <sup>*)</sup>	mangelhaft (4,6) <sup>*)</sup>
+	+	+	○	+	+	○	○ <sup>*)</sup>	○	+	○	— <sup>*)</sup>
++	++	++	++	○	++	++	++	○	○	++	○
+	+	○ <sup>*)</sup>	+	+	○ <sup>*)</sup>	+	+	++	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	+
gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	gut (2,1)	gut (2,3)	befriedigend (3,0)	gut (2,4)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)
○	○ <sup>*)</sup>	○ <sup>*)</sup>	○	○	○ <sup>*)</sup>	+	— <sup>*)</sup>	○	○ <sup>*)</sup>	○	— <sup>*)</sup>
○	○	○	+	+	○	+	+	○	+	○	○
+	○	○	+	+	○	+	+	+	+	+	+
gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,1)
■	■	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
□	■	□	□	□	□	□	□	■	■	□	□
□	■	□	■	■	□	■	□	□	■	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Finnland	Tschechien	Tschechien	Russland	Spanien	Tschechien	Deutschland	Großbritannien	USA	USA	Israel	USA

3) Preis laut Anbieter für Lizenz für bis zu fünf Geräte und ein Jahr plus Lizenz für „Avira für Android“. Im Einzelhandel auch als Einzelplatzlizenz „Avira Anti Virus Plus“ für ca. 20 Euro erhältlich.

4) Preis laut Anbieter-Webseite.

5) Preis laut Anbieter für Lizenz für bis zu drei Geräte und ein Jahr. Auch als Einzelplatzlizenz „F-Secure Internet Security“ für zirka 50 Euro erhältlich.

6) Bestandteil von Microsoft Windows 10.

## Schutzprogramme für Apple-Rechner

**Sinnvoll.** Auch für die bisher als sicher bekannten Mac-Systeme ist ein Schutzprogramm ratsam. Es gibt zwar nur wenige Angreifer, doch ohne Schutzprogramm schlagen einige durch. Vor allem der Schutz vor Datenklau (Phishing) ist wichtig.

**Die Besten.** Den besten Rundumschutz für Apple-Rechner bieten die Bezahlpro-

gramme von G Data, Kaspersky, Norton und Bitdefender. Sie schützen sogar doppelt und fangen auch Windows-Angreifer ab, damit der Apple-Anwender nicht versehentlich Schadprogramme unter seinen Windows-Bekannten verbreitet.

**Die Kostenlosen.** Das beste Gratisprogramm für Mac-Rechner ist Avira Free Antivirus for Mac. Es schützt insgesamt

„nur“ befriedigend, bietet aber einen guten Phishing-Schutz. Die Gratisprogramme von Avast und AVG können hier nicht überzeugen.

**Tipp:** Nutzen Sie einen Browser wie Apple Safari, Google Chrome oder Mozilla Firefox, wenn Sie ohne Schutzprogramm surfen. Sie schützen vor Phishing-Attacken.



## Sicherheitssoftware für Mac: Beseitigt auch Windows-Viren

Produkt		G Data Antivirus for Mac OS	Kaspersky Internet Security (Mac)	Bitdefender Antivirus for Mac	Norton Security Deluxe	Avira Free Antivirus for Mac	Eset Cyber Security Pro	Avast Free Mac Security	AVG Antivirus for Mac	F-Secure Safe (Mac)
Preis pro Jahr für eine Einzelplatz- lizenz ca. (Euro)		40	34	30	35 <sup>1)</sup>	Gratis	30	Gratis	Gratis	45 <sup>2)</sup>
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>
<b>Schutz</b>	<b>65 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>ausreichend (3,6)*</b>	<b>ausreichend (4,5)*</b>
Wächter		+	+	○	○	○	⊖*)	○	○	—*)
Scanner		++	+	++	○	+	+	++	++	○
Phishingschutz		+	+	+	+	+	+	⊖*)	—*)	+
<b>Handhabung</b>	<b>25 %</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,9)</b>
Hilfefunktion		—*)	○	+	+	⊖*)	○	—*)	○	—*)
Täglicher Gebrauch		○	○	○	+	○	+	○	○	○
Installation und Deinstallation		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Rechnerbelastung</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,6)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>										
Prüft alle Komponenten des Heimnetzwerks		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prüft Rechner auf Softwareupdates		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rettungsmedium		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschützter Browser		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sitz des Anbieters		Deutschland	Russland	Rumänien	USA	Deutschland	Slowakei	Tschechien	Tschechien	Finnland

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

**\*) Führt zur Abwertung**

(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 27).  
■ = Ja. □ = Nein.

**1) Preis laut Anbieter für Lizenz bis  
zu fünf Geräte und ein Jahr.**

**2) Preis laut Anbieter für Lizenz für bis  
zu drei Geräte und ein Jahr. Auch als  
Einzelplatzlizenz „F-Secure Internet  
Security“ für zirka 50 Euro erhältlich.**



# Verfolger abschütteln

## Privatsphäre im Netz

Heimlich, still und leise sammeln Firmen online Daten über Sie. Unsere zehn Tipps helfen Ihnen, die Schnüffler abzuhängen.

**D**er letzte Zug nach Hause fährt in 67 Minuten ab. Ankunft dort ist dann exakt 61 Minuten später. Anton Stock ist etwas mulmig zumute, als sein Android-Handy ihm unaufgefordert diesen Hinweis anzeigt. „Ich fühle mich ziemlich überwacht“, sagt der Berliner Abiturient, der den Abend bei Freunden verbracht hat. „Immerhin habe ich extra die Ortung per GPS abgestellt.“

### Ein netter Service von Big Brother

Google – als Entwickler von Android – weiß auch ohne GPS, wo Anton sich aufhält: Bei aktivierter Datenverbindung kann der Konzern ermitteln, welche Mobilfunkmasten und WLAN-Netze in der Nähe sind. Google bleibt auch nicht verborgen, wo Anton wohnt – dort, wo sein Handy sich in den meisten Nächten befindet.

Da Standort und Heimatadresse an diesem Abend nicht übereinstimmen, geht Google davon aus, dass Anton noch nach Hause fahren will und schickt ihm die Bahnverbindung aufs Handy. Ein netter Service von Big Brother.

### Unstillbarer Datenhunger

Daten zu sammeln und auszuwerten ist kein exklusives Phänomen des Internets. Auch in der Offlinewelt wird fleißig spioniert. Handelsketten können all Ihre Einkäufe protokollieren, wenn Sie eine Kundenkarte ver-

## Geschützt surfen

### Die beste Software

Ab Seite 24

### Die besten Tipps für mehr Privatsphäre

Ab Seite 31

### Was Dating-Apps über ihre Nutzer verraten

Ab Seite 37



Lesen und ausgelesen werden. Während Sie im Netz nach Infos suchen, spionieren Onlinedienste Sie aus.

wenden. Die Schufa bewertet Ihre Kreditwürdigkeit, Adresshändler verkaufen Informationen über Sie an Unternehmen.

In der Onlinewelt hat das Tracking – das Verfolgen von Nutzern – gigantische Ausmaße erreicht (siehe test 9/2017). Ohne dass Sie es merken, ermitteln Firmen Ihren Standort. Fast all Ihre Suchanfragen und Seitenbesuche werden gespeichert. Cookies sorgen dafür, dass Sie beim nächsten Aufruf eines bereits besuchten Portals wiedererkannt werden. Programme erforschen, was für einen Rechner Sie verwenden. Manche Spiele-Apps lauschen via Handy-Mikrofon, was Sie im Fernsehen anschauen. Selbst wenn Sie öfter den Browser wechseln und mit verschiedenen Geräten durchs Netz surfen, können viele Dienste Sie noch identifizieren.

Der Hauptgrund für diesen Datenhungrer: Firmen wollen Ihnen Produkte verkaufen, müssen deshalb Werbung schalten und brauchen möglichst viel Wissen über Sie, um die Anzeigenauswahl auf Ihre

Interessen zuschneiden zu können.

Es gibt eine sehr effektive Methode, um Datensammler abzuschütteln: In den Wald ziehen, eine Hütte bauen, jagen und sammeln gehen – und auf alle elektronischen Geräte verzichten. Wie fast jede Form der Datensparsamkeit führt das jedoch zu gewissen Einbußen an Bequemlichkeit.

Für den Fall, dass diese Lösung Sie nicht restlos überzeugt, haben wir die zehn wichtigsten Tipps zusammengestellt, wie Sie mit Ihren Daten geizen und Ihre Privatsphäre schützen können. Zugabe: Es wird Ihnen nicht gänzlich gelingen, den Datenstrom abzustellen, den Tracker anzapfen. Sie können aus dem Strom aber ein Rinnsal machen. ■ ▶▶

## Tipp 1 Kundenkarten und Gewinnspiele meiden

Gehen Sie sparsam mit Ihren Daten um. Überlegen Sie, ob Sie bestimmte Informationen wirklich preisgeben sollten. Das klingt einfach, erfordert aber mitunter viel Selbstdisziplin.

**In sozialen Netzwerken zurückhalten.** Ist Ihr Facebook-Profil öffentlich einsehbar, kann jeder Sie ausforschen. Gestatten Sie deshalb nur Freunden Einblicke. Das können Sie in Ihrem Konto unter „Einstellungen > Privatsphäre“ festlegen. Auch all Ihre Beiträge sollten sich exklusiv an Freunde richten – das lässt sich bei jedem einzelnen Post einstellen. Egal, ob auf Facebook, Twitter oder Instagram: Ist das Foto vom nackt plan-schenden Sohn, das Video vom feuchtfrohen Geburtstag oder der Witz über den Chef erstmal online, gibt es keine Garantie, dass Sie die Kontrolle darüber behalten. Im Ernstfall kann Ihnen das schaden – etwa wenn der Chef den Witz nicht so lustig findet.

**Auf mickrige Rabatte verzichten.** Aus Datenschutzperspektive ist Barzahlen die beste Einkaufsmethode. So erfährt niemand, was Sie wann und wo erworben haben. Wenn Sie Kunden- und Kreditkarten nutzen, können Händler und Zahlungsdienstleister Ihr Einkaufsverhalten protokollieren. So lassen sich viele Rückschlüsse auf Ihre Lebensführung ziehen. Zudem können Kundenkarten-Anbieter Infos über Sie an Dritte weitergeben. Verzichten Sie lieber auf die oft mickrigen Rabatte – Ihre Daten sind wertvoller als die paar Euro, die Sie sparen. Neben Kundenkarten sind auch Gewinnspiele ein beliebtes Mittel, um Ihnen Daten zu entlocken. Die werden dann etwa für Werbezwecke oder zur Bildung eines Profils verwendet. Es ist der Veranstalter, der als Gewinner aus dem Spiel geht.

■ ■ ■ ■ ■ Schwierigkeitsgrad

■ ■ ■ ■ ■ Zeitaufwand

## Tipp 2 Ohne Anmeldung durchs

Sind Sie ständig in Ihre Nutzerkonten eingeloggt, erleichtern Sie Schnüfflern die Arbeit. Bei Google und Facebook etwa bleiben Sie meist dauerhaft angemeldet, falls Sie sich nicht aktiv ausloggen. Unser Tipp: Melden Sie sich nur an, wenn es unbedingt notwendig ist.

**Gegenüber Google geizen.** Ohne Login kann Google Ihre Suchanfrage nicht direkt auf Sie, sondern nur auf einen Internetanschluss und einen Rechner zurückführen. Sind Sie angemeldet, wird Ihr Profil immer umfassender und präziser, denn Google speichert jede Ihrer Suchanfragen und viele Ihrer Seitenaufrufe. So erfährt der Konzern Ihre Ängste, Wünsche und Präferenzen. Am Computer ist es simpel, sich auszuloggen: Einfach unter [google.de](http://google.de) rechts oben auf Ihr Konto klicken, dann „Abmelden“ wählen. Wie es am Smartphone klappt, erfahren Sie auf [test.de/abmelden](http://test.de/abmelden).



## Tipp 3

### Alternative Dienste nutzen

Google bietet eine Suchmaschine, einen E-Mail-Dienst, einen Browser und vieles mehr. Das ist bequem, doch so sammelt der Internetriese enorme Datenmengen über Sie. Andere Anbieter werben damit, weniger datenhungrig zu sein.

**Suchmaschinen.** Alternative Dienste wie duckduckgo.com, ixquick.com und metager.de haben sich Datenschutz auf die Fahnen geschrieben. Es kann aber vorkommen, dass die Suchergebnisse weniger zufriedenstellend ausfallen.

**Browser.** Anders als bei Chrome von Google steckt hinter Firefox kein großer Konzern, sondern eine Stiftung. Zudem arbeitet Firefox mit offenem Quellcode, was Experten die Kontrolle von Datensammelaktivitäten erleichtert. Der noch junge Browser Cliqz lässt Tracker zwar zu, filtert aber personalisierbare Informa-

tionen heraus, damit die Tracker Sie nicht identifizieren können.

**E-Mails.** In unserem Test von E-Mail-Anbietern (siehe test 10/2016) boten Mailbox.org und Posteo den besten Privatsphäreschutz.

**Wegwerf-Adressen.** Für den Empfang von Newslettern oder kurzes Ausprobieren von Onlinediensten sind sogenannte Wegwerf-Adressen ideal. Sie dienen dazu, Ihre tatsächliche Email-Adresse geheimzuhalten. Wie Sie diese hilfreichen Adressen erstellen können, erfahren Sie auf [test.de/wegwerfmail](http://test.de/wegwerfmail).

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand



## Netz

**Facebook foppen.** Auch von Facebook sollten Sie sich stets abmelden, damit der Konzern Ihr Surfverhalten nicht so leicht auf Sie zurückführen kann.

**Lieber separat anmelden.** Auf vielen Internetseiten besteht die Option, dem Portal einen Facebook-Like zu geben oder übers Facebook-Konto Kommentare auf der Seite zu hinterlassen. Davon raten wir ebenso ab wie vom sogenannten „Single Login“: Manche Dating-Apps, News-Seiten und WLAN-Cafés erlauben Ihnen, sich per Facebook-Konto anzumelden, sodass Sie für den jeweiligen Dienst keinen separaten Account mehr anlegen müssen. Doch je öfter Sie solche Optionen verwenden, desto mehr erfahren Facebook sowie die Betreiber von Apps und Seiten über Sie.

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand

## Tipp 4

### Verschlüsselt surfen

Achten Sie darauf, dass Sie verschlüsselte Dienste nutzen – insbesondere wenn es um sensible Daten geht, etwa beim Onlinebanking, bei E-Mails oder Chats.

**Verschlüsselung erkennen.** Bei Apps lässt sich oft nur über kurze Recherchen im Netz ermitteln, ob sie verschlüsselt sind. Im Browser geht das einfacher: Am Beginn der Adresszeile steht dann https statt http. Das „s“ bedeutet „sicher“. Direkt daneben erscheint ein geschlossenes Vorhängeschloss als Symbol.

**Im Café und in der Bahn.** Mithilfe eines virtuellen privaten Netzwerks (siehe Tipp 10) können Sie Hacker daran hindern, Ihren Datenverkehr auszuspähen. Das ist gerade in öffentlichen Netzen wichtig, etwa im WLAN-Café oder in der Bahn.

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand

## Tipp 5

### Vorsicht bei Alexa

Das Internet der Dinge besteht unter anderem aus Sprachassistenten, smarten Fernsehern und Puppen. Die sammeln oder verraten mitunter Daten über Sie.

**Sprachassistenten.** Schalten Sie Amazon Echo und Google Home ab, wenn Sie sie nicht brauchen. Oder deaktivieren Sie deren Mikrofone per Tastendruck.

**Fernseher.** Überkleben Sie eingebaute Kameras. Verbinden Sie das TV-Gerät nur mit dem Internet, wenn Sie gerade Onlinefunktionen nutzen wollen.

**Andere Geräte.** Tipps zu weiteren smarten Produkten auf [test.de/smart](http://test.de/smart).

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand



## Tipp 6

### Berechtigungen der Apps einschränken

Klar, Google Maps braucht Ihren Standort, Skype muss auf Ihr Mikrofon zugreifen können. Viele Apps fordern aber Rechte, die für ihre Funktion überflüssig sind. Sie können den Programmen solche Rechte verweigern oder später wieder entziehen. Besser ist die erste Variante, denn hat eine App einmal Ihr Adressbuch ausgelesen, nützt der Entzug dieses Rechts nicht mehr viel. Sorgen Sie sich nicht zu viel Datengeiz brauchen Sie sich nicht zu machen: Verweigern Sie ein notwendiges Recht, merken Sie das, wenn die App nicht wie gewollt funktioniert. Sie können die Berechtigung dann im Nachhinein erteilen.

**Vorsicht statt Nachsicht.** Prüfen Sie schon vor der Installation, welche Rechte eine App verlangt. Im Google Play Store scrollen Sie dafür in der Einzelansicht der gesuchten App ganz nach unten und öffnen den Punkt „Berechtigungsdetails“. Im App Store von Apple fehlt diese Option leider.

**Gleiche Funktion, weniger Rechte.** Verlangt eine App zu viele Rechte, können Sie nach datensparsameren Alternativen suchen. Ein Beispiel: Für Live-Ergebnisse aus der Fußballbundesliga könnten Sie die App von Sport1 nutzen.

Die fordert jedoch Zugriff auf Ihre Kontakte – das ist völlig unnötig. Die App der Zeitschrift Kicker liefert denselben Service und verlangt keinen Zugriff auf Kontakte. 1:0 für die Datensparsamkeit.

**Rechte entziehen bei Android.** Seit der Android-Version 6.0 haben Sie mehr Kontrolle über die Rechte von Apps. Der Weg in das zuständige Menü kann sich je nach Hersteller des Handys leicht unterscheiden. Üblicherweise müssen Sie in den Einstellungen auf den Punkt „Apps“ tippen. Dort können Sie dann jedes Programm einzeln abfragen oder sich alle Apps anzeigen lassen, die etwa auf Ihre Kamera oder Ihr Adressbuch Zugriff haben. Sie entziehen Rechte, indem Sie den Schalter nach links ziehen, bis er grau statt blau unterlegt ist.

**Rechte entziehen bei iOS.** Auf iPhones finden Sie Berechtigungen unter „Einstellungen > Datenschutz“. Dort sehen Sie, welche Rechte von welchen Apps eingefordert wurden. Zum Entziehen schieben Sie den Schalter nach links, bis er weiß statt grün unterlegt ist.

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand



**Überblick.** Der Zugriff auf Kontakte ist besonders begehrt – und oft unnötig.



**Mal ja, mal nein.** Die Diktier-App braucht das Mikrofon, Facebook nicht.

## Tipp 7

### Browsereinstellungen anpassen

Browser bieten Optionen zum Schutz Ihrer Privatsphäre. Diese Einstellungen müssen Sie auf jedem Ihrer Geräte separat ändern. Die genannten Beispiele beziehen sich auf Chrome. Anleitungen für andere Browser finden Sie unter [test.de/Browserschutz](http://test.de/Browserschutz).

**Anonym surfen.** Anonyme Fenster verhindern, dass auf Ihrem Gerät Cookies dauerhaft gespeichert werden und Browserverläufe angelegt werden. Bei Chrome öffnen Sie anonyme Fenster mit der Tastenkombination Strg + Umschalten (Großschreibetaste) + N.

**Einstellungen anpassen.** Öffnen Sie in Chrome die Einstellungen und klicken Sie auf „Erweitert“. Unter „Sicherheit und Datenschutz > Browserdaten löschen“ können Sie bereits installierte Cookies und Ihre Surfhistorie entfernen. Von vornherein lassen sich Cookies blockieren und Rechte für Websites einschränken unter „Inhaltseinstellungen“.

## Tipp 9

### Private Cloud einrichten

Viele Daten liegen heute nicht nur auf dem heimischen Rechner, sondern auch in digitalen Wolken. Cloud-Dienste wie Google Drive, Dropbox oder iCloud bieten Ihnen Platz auf deren Servern an, um Fotos, Videos und Dokumente zu speichern und von überall per Internet darauf zugreifen zu können. Doch es gibt eine bessere Variante, als Firmen private Dateien anzuvertrauen: eine eigene Cloud.

**Drei Wege in die private Wolke.** Für kleine Datenmengen reichen schon die lokalen Speicher, die manche Router mitbringen. Möchten Sie größere Mengen ablegen, können Sie eine herkömmliche externe Festplatte an Ihren Router anschließen, falls dieser eine Cloudfunktion bietet. Die beste Lösung ist aber eine spezielle Netzwerkfestplatte, oft auch

passen



Sinnvoll ist hier vor allem, Drittanbieter-Cookies zu verbieten und festzulegen, dass lokale Daten (etwa Ihre Surfhistorie) nach Schließen des Browsers automatisch gelöscht werden. Wir empfehlen auch, sämtliche automatische Ausfüll-Einstellungen (Autofill) und das Verwalten von Passwörtern zu deaktivieren sowie alle dort gespeicherten Einträge zu löschen. Das geht unter „Erweitert > Passwörter und Formulare“. Sonst können Unbefugte etwa auf dem Computer im Büro Ihre Mail-Adressen und Passwörter erfahren.

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand

## Tipp 8 Schnüffelprogramme blockieren

Trackingblocker wehren neugierige Blicke von Datensammlern ab. Die Gratisprogramme sind in zwei Varianten zu haben: als Browsererweiterungen für Computer und als Browser-Apps für Handys.

**Am Computer.** Im Test von neun Trackingblockern hinterließ uBlock Origin den besten Eindruck (siehe test 9/2017). Das Programm blockiert viele Schnüffelanfragen, schränkt aber – anders als aggressiver arbeitende Werkzeuge – die Funktionalität von Webseiten kaum ein. Die geprüften Blocker werden als Erweiterung in den Browser integriert, für die Installation brauchen Sie weniger als eine Minute. Die Programme verkleinern die Datenmenge, die Tracker abgreifen, und sie klären darüber auf, wie viele Schnüffler Ihnen auf Internetportalen auflauern. Im Test fanden wir auf manchen Seiten mehr als 70 Tracker. Wichtig: Sie müssen den Blocker auf jedem Rechner und in jedem Browser installieren, den Sie zum Surfen verwenden.

**Auf dem Smartphone.** In mobilen Browsern sind solche Erweiterungen unüblich. Daher haben wir für Android und iOS je drei Browser getestet, die mit Trackingschutz werben: Cliqz, Firefox Klar und Ghostery. Diese können vorinstallierte Browser wie Chrome oder Safari ersetzen, die nicht auf Trackingschutz spezialisiert sind. Bei Firefox Klar und Ghostery überzeugt der Schutz. Bei Cliqz ist das erst der Fall, wenn Sie den integrierten Werbeblocker manuell aktivieren. Allerdings sammeln die Android-Versionen von Cliqz und Ghostery im Auslieferungszustand viele Nutzerinfos und geben einige an Dritte weiter, etwa Facebook und die Datenanalysefirma Flurry. Das führt ihr Privatsphäre-Versprechen ad absurdum. Für Android können wir nur Firefox Klar empfehlen, für iOS Firefox Klar und Ghostery.

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand

als „NAS“ bezeichnet. In test 2/2016 schnitten die QNAP TS-112P (ab rund 220 Euro) und die Synology DiskStation DS215j (ab rund 200 Euro) am besten ab. Die Einrichtung ist technisch recht anspruchsvoll und zeitaufwendig. Unser Testbericht aus dem Februar 2016 liefert aber hilfreiche Tipps dazu. Sie finden ihn unter [test.de/meinecloud](http://test.de/meinecloud).

 Schwierigkeitsgrad

 Zeitaufwand





## Tipp 10

### Identität verschleiern

Tracker versuchen, möglichst viel über Sie herauszufinden. Die Tipps 1 bis 9 helfen Ihnen, sich zu tarnen. Doch es gibt noch zwei besonders raffinierte, wenn auch nicht ganz simple Tricks, um Ihre Identität zu verschleiern.

**Tor: der Zwiebellook.** Das kostenlos verwendbare Tor-Netzwerk soll es ermöglichen, sich im Internet anonym zu bewegen. Es schickt Ihre Anfrage – etwa den Befehl, eine Seite aufzurufen – nicht direkt an das gewünschte Portal, sondern an einen zufällig ausgewählten Server im Tor-Netz. Dieser Server 1 sendet die Anfrage an einen ebenfalls zufälligen Server 2 weiter. Der erhält nur Informationen über Server 1, nicht aber über Sie. Da all Ihre Anfragen über mehrere Zwischenpunkte umgeleitet werden, kann die Zielseite Sie nicht identifizieren. Allerdings ist Tor mit Nachteilen verbunden: Es ist relativ langsam und ohne Spezialprogramme wie den Onion-Browser und Orfox nicht ganz einfach zu verwenden.

**VPN: die Tarnkappe.** Virtuelle private Netzwerke (VPN) bieten gleich doppelten Schutz: Sie verändern Ihre IP-Adresse und schützen Sie vor den Blicken neugieriger Hacker. Gerade beim Surfen im Café oder in anderen öffentlichen WLAN-Netzen sind sie eigentlich ein Muss. Die Bedienung fällt am leichtesten bei kommerziellen Programmen wie Avira Phantom VPN, Express VPN oder Hide my Ass. Sie sind aber meist kostenpflichtig und erfordern Vertrauen: Was der Anbieter mit Ihren Daten macht, lässt sich kaum überprüfen. Die beste Option ist daher, sich ein eigenes VPN aufzubauen. Das klappt, falls Ihr Router diese Funktion bietet. Dann surfen Sie verdeckt durchs Netz und können selbst im Fernurlaub Ihren gesamten Datenverkehr über den heimischen Router umleiten. So sind Sie sogar in der Lage, einige Blockaden von Onlinediensten in autoritären Staaten zu umgehen. Wie Sie Ihr VPN einrichten, lesen Sie rechts am Beispiel der Fritz!Box 7490.

**Schwierigkeitsgrad**  
**Zeitaufwand**

### So richten Sie Ihr eigenes VPN ein

Manche Router können virtuelle private Netzwerke aufbauen. Die verschleiern Ihre Identität und verschlüsseln Verbindungen. Als Beispiel dient die Fritz!Box 7490 von AVM. Bei anderen Fritz!boxen sind die Schritte ähnlich. Unten lesen Sie, wie Sie das VPN mit Ihrem Android-Gerät nutzen. Auf avm.de/vpn finden Sie Anleitungen aller gängigen Betriebssysteme.

**Konto anlegen.** Zuerst brauchen Sie ein MyFritz-Konto. Damit können Sie von außen auf den Router zugreifen. Geben Sie am Computer „fritz.box“ in die Adresszeile des Browsers ein und melden Sie sich mit Ihrem Fritz!Box-Passwort an. In der Bedienoberfläche gehen Sie zu „Internet > MyFritz-Konto“, um den Account zu erstellen.

**VPN aktivieren.** Klicken Sie in der Bedienoberfläche „System > Fritz!Box-Benutzer“ das Stiftsymbol neben Ihrem MyFritz-Konto an. Setzen Sie bei „VPN“ ein Häkchen. Nach zwei Klicks auf „OK“ öffnet sich ein Fenster mit Netzwerkdaten. Die müssen Sie in Ihr Smartphone eintippen. Dazu suchen Sie in den Einstellungen des Handys den Punkt VPN – der Pfad dahin variiert von Hersteller zu Hersteller. Dort fügen Sie ein VPN-Netz hinzu, geben ihm einen beliebigen Namen und tragen die Netzwerkdaten ein. Dann rufen Sie das VPN-Netz über Ihr Handy auf und melden sich mit Ihrem MyFritz-Konto an. In der Handy-Statusleiste erscheint nun ein Schlüssel-symbol: Ihr Smartphone ist jetzt per VPN mit Ihrer Fritz!Box verbunden.

**Am Computer.** Das Browserfenster zeigt alle erforderlichen Netzwerkdaten an.

**Am Smartphone.** Diese Daten geben Sie in Ihr Handy ein, um die VPN-Verbindung einzurichten.



# Liebe, Sex und Datenschutz

**Dating-Apps** Sie kennen die Sehnsüchte und Geheimnisse ihrer Nutzer. Doch nur 5 der 44 geprüften Apps schützen Daten akzeptabel. Die meisten verraten zu viel.

In seiner Freizeit nutzt Tom gern die Dating-App Grindr. Sie ist auf homosexuelle Männer ausgerichtet. Im Sommer möchte er in Ägypten Urlaub machen. Das könnte für ihn gefährlich werden. Die Menschenrechtsorganisation Amnesty International berichtet, dass ägyptische Behörden Dating-Apps, etwa Grindr, nutzen, um Homosexuelle ausfindig zu machen und zu verhaften. Das Auswärtige Amt warnt, dass auch für Touristen ein solches Risiko besteht. Das Problem: Die App sendet schon beim ersten Start Toms Standortdaten. In schwulenfeindlichen Ländern kann das zur Bedrohung werden.

## Neugierig und indiskret

Dabei wollen die meisten Nutzer solcher Apps nur eines: neue Leute kennenlernen, sei es für schnellen Sex, zum Verlieben oder um Freundschaften zu schließen. Um den passenden Partner zu finden, vertrauen sie den Apps freiwillig viele persönliche Informationen an, etwa die sexuelle Orientierung, das Alter, den Wohnort. Nicht immer sind die Daten dort gut aufgehoben, wie der Check zeigt. Wir haben die Datenschutzbestimmungen der Anbieter von 44 Dating-Apps unter die Lupe genommen. Für die Betriebssysteme iOS und Android prüften wir das Datensendeverhalten der Apps, also ob die Programme mehr über den Anwender verraten als notwendig.

Aus Datenschutzsicht sind nur fünf Apps akzeptabel, darunter lediglich eine für iOS: Sie heißt Bildkontakte. Akzeptable

## Geschützt surfen

### Die beste Software

Ab Seite 24

### Die besten Tipps für mehr Privatsphäre

Ab Seite 31

### Was Dating-Apps über ihre Nutzer verraten

Ab Seite 37

Sie wissen, wer du bist. Anonym lässt sich schwer ein Partner finden. Das Dilemma: gleichzeitig offen und vorsichtig zu sein.

## Unser Rat

Die Apps von **Bildkontakte** sind als einzige sowohl in der iOS- als auch in der Android-Version aus Datenschutzsicht akzeptabel. Beide Apps senden keine unnötigen Daten. Bei **eDarling**, **Lovescout24** und **Neu.de** überzeugen nur die Android-Varianten. Allgemein gilt: Nutzer sollten sparsam mit ihren persönlichen Daten umgehen, weil sie öffentlich zugänglich sind. Viele Anbieter geben Infos an Dritte, etwa Werbefirmen, weiter.

bel ist ebenfalls ihre Android-Version, das gilt auch für die von eDarling, Lovescout24 und Neu.de.

Die meisten Apps dagegen zeigen aus Datenschutzsicht erhebliche Schwächen. Darunter bekannte Namen wie ElitePartner, Parship oder Tinder. Sie verraten Daten, die für ihre Nutzung unnötig sind. Beispielsweise verschicken viele eindeutige Gerätedaten des Anwenders. Ein grundsätzliches Problem: Selbst wenn der Nutzer in der Datenschutzerklärung nachlesen will, wie der

Anbieter seine persönlichen Informationen behandelt, findet er nur schwammige Hinweise. An wen die Daten gehen oder wo sie gelagert werden, erfährt er nicht genau.

### Infos für die Werberiesen

Alles, was Dating-App-Anwender öffentlich auf ihr Profil stellen, kann von anderen Nutzern und vom App-Anbieter gesehen werden. Auch was sie in persönlichen Chats, vermeintlich unter vier Augen, austauschen, liegt auf den Servern der Anbieter. Das ist längst nicht so geheim, wie viele Nutzer glauben. Die französische Journalistin Judith Duportail etwa hat erstritten, dass der Betreiber der Tinder-App Auskunft darüber gibt, welche Daten er über sie gesammelt hat. Sie erhielt ein 800 Seiten umfassendes Dokument, in dem minutiös jeder Chat dokumentiert ist.

Viele Anbieter, darunter auch Tinder, behalten sich vor, diese Daten mit „Dritten“ zu teilen. Spätestens dann verliert der Nutzer die Kontrolle über seine Daten. Wer in welchem Umfang welche Infos erhält, bleibt nebulös. Die „Dritten“ sind große Werbefirmen, die gekoppelt mit einer Geräteerkennung des Smartphones Nutzerprofile bilden können. Diese vermarkten sie für personalisierte Werbung. Im Test etwa schickte die iOS-App von Jaumo detaillierte Geräteinformationen an das große Werbenetzwerk

Flurry, die Android-App von C-Date ebenso. Zu den „Dritten“ gehört auch Facebook. Das soziale Netzwerk verdient sein Geld ebenfalls mit den Daten seiner Nutzer. Jeder Informationskrümel vervollständigt das Bild. So senden viele Apps den Namen des Mobilfunkanbieters mit. Facebook erfährt so wieder etwas mehr über den Nutzer. Umso ärgerlicher: Bei Bumble oder Happn kann er sich nur mit einem Facebook-Konto anmelden.

### Tinder sendet ins Ausland

In welchem Land seine Daten liegen, erfährt der Anwender häufig nicht. Etliche Apps behalten sich vor, die Nutzerdaten an Server in Länder mit geringerem Datenschutz zu senden. Tinder zum Beispiel spricht von „Servern in den USA und Ländern der ganzen Welt“. Der Anwender kann nicht einschätzen, ob seine Daten vor den Einblicken Außenstehender, etwa Ermittlungsbehörden, geschützt sind. Kürzlich fanden Sicherheitsforscher heraus, dass Tinder wegen einer Sicherheitslücke angreifbar ist. Cyber-Kriminelle könnten unter Umständen mitlesen, welche Profile dem Nutzer gefallen.

Wer für immer aus dem Netz verschwinden möchte, hat das Recht, seine Daten löschen zu lassen. Leicht ist das aber nicht. MeetMe etwa weist darauf hin, dass bei der Löschung „einige oder sämtliche Ihrer Daten unter Umständen auf unseren Servern verbleiben“. Ein Date für die Ewigkeit. ■ ►►

## Akzeptable App für iOS und Android



### Bildkontakte

Für Partner- und freundschaftliche Kontakte. Nutzer können

erst Kontakt zu anderen aufnehmen, wenn sie ein Bild von sich hochladen.

**Datensendeverhalten.** Die App versendet keine unnötigen Daten.

**Datenschutzerklärung.** Der Anbieter informiert ausführlich über eingebundene Tracking-Werkzeuge, auch für die Website-Nutzung. Er beschreibt aber recht ungenau, wie Kunden ihre Daten löschen lassen können.

## Akzeptable Apps für Android



### eDarling

Partnervermittlung mit Persönlichkeitstest bei Anmeldung. Vorschläge

erfolgen anhand der Testergebnisse.

**Datensendeverhalten.** Versendet in der iOS-Variante den Mobilfunkanbieter an Facebook. Die Android-App gibt keine unnötigen Daten weiter.

**Datenschutzerklärung.** Sehr geringe juristische Mängel. Aber: Bei „bestimmten Voraussetzungen“ wird das Profil auf anderen Websites sichtbar. Voraussetzungen werden nicht genannt.



### Lovescout24

Gehört wie Tinder und Neu.de zum US-Anbieter IAC.

**Datensendeverhalten.** Die Android-App sendet keine unnötigen Daten, die iOS-Version den Namen des Mobilfunkanbieters unter anderem an Facebook.

**Datenschutzerklärung.** Persönliche Daten sollen nur für „die Erfüllung und Verbesserung“ der Leistungen verarbeitet werden. Es bleibt unklar, was damit gemeint ist. Sehr geringe juristische Mängel.





**Bildkontakte.**  
Wie viele Apps  
fragt auch diese  
bei der An-  
meldung nach  
der sexuellen  
Orientierung.



#### Neu.de

Der Anbieter gehört wie  
Tinder und Lovescout24  
zum US-Anbieter IAC,  
der auch zahlreiche weitere Datingpor-  
tale betreibt.

**Datensendeverhalten.** Die Android-  
Version sendet keine unnötigen Daten.  
Die iOS-App schickt den Namen des  
Mobilfunkanbieters an Facebook.

**Datenschutzzerklärung.** Neu.de ver-  
wendet fast identische Datenschutzbe-  
stimmungen wie Lovescout24.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Wir prüften exemplarisch 44 kostenlose  
Dating-Apps in den Android- und iOS-Varianten  
auf Datenschutz. Die Untersuchungen erfolgten  
von November 2017 bis Januar 2018.

### Datensendeverhalten der Apps

Mithilfe eines Proxy-Servers wurden Daten aus  
der App bei der Benutzung von Smartphones  
ausgelesen, analysiert und gegebenenfalls ent-  
schlüsselt. Das Urteil lautete kritisch, wenn sie  
Daten sendete, die für ihren Betrieb nicht not-  
wendig sind. Das gilt etwa für die Geräte-  
Identifikationsnummer des Smartphones und  
den Namen des Mobilfunkanbieters. Kritisch ist  
auch, wenn Daten aus Profilen, etwa das Alter  
des Nutzers, an Werbefirmen gesendet werden.

### Datenschutzzerklärung

Für die Prüfung zogen wir die deutsche Fas-  
sung der Datenschutzerklärung entweder von  
der Anbieter-Website heran, aus den jeweili-  
gen App-Stores oder direkt aus der App. Ein  
Experte prüfte und protokollierte die Daten-  
schutzzerklärungen auf Genauigkeit und präzise  
Formulierungen. Dabei ging es unter anderem  
um die genaue Beschreibung des Zwecks der  
Datenverwendung, der Weitergabe der Daten  
sowie um die Nennung von Dritten, die die  
Daten erhalten.

Ein Jurist prüfte die Erklärungen außerdem auf  
Mängel (Klauselverstöße) nach einschlägigen  
Rechtsnormen, wie zum Beispiel dem Bundes-  
datenschutzgesetz.

## Datenschutz bei Dating-Apps: Viele Probleme

Name der App	Datensendeverhalten <sup>1)</sup>		Datenschutzzerklärung		
	Android-App	iOS-App	auf Deutsch	Informationen zur Datennutzung und Weitergabe	Juristische Mängel
<b>Akzeptable App für iOS und Android</b>					
Bildkontakte	unkritisch	unkritisch	■	●	sehr gering
<b>Akzeptable Apps für Android</b>					
eDarling (Android)	unkritisch	siehe unten	■	●	sehr gering
Lovescout24 (Android)	unkritisch	siehe unten	■	●	sehr gering
Neu.de (Android)	unkritisch	siehe unten	■	●	sehr gering
<b>Apps mit erheblichen Schwächen</b>					
Badoo	kritisch	kritisch	■	●	sehr deutlich
Bumble	kritisch	kritisch	■	●	sehr deutlich
C-Date	kritisch	kritisch	■	●	deutlich
eDarling (iOS)	siehe oben	kritisch	■	●	sehr gering
ElitePartner	kritisch	kritisch	■	●	sehr gering
Grindr	kritisch	kritisch	□ <sup>2)</sup>	●	sehr deutlich <sup>2)</sup>
Happn	kritisch	kritisch	□ <sup>2)</sup>	●	sehr deutlich <sup>2)</sup>
Jaumo	kritisch	kritisch	■	●	gering
Joyce	kritisch	kritisch	■	●	sehr gering
KissNoFrog	unkritisch	unkritisch	■	●	sehr gering
Lesarion	kritisch	kritisch	■	●	sehr gering
Lovescout24 (iOS)	siehe oben	kritisch	■	●	sehr gering
Lovoo	unkritisch	kritisch	■	●	sehr deutlich
MeetMe	kritisch	kritisch	■	●	sehr deutlich
Neu.de (iOS)	siehe oben	kritisch	■	●	sehr gering
Once	kritisch	kritisch	■	●	gering
Parship	kritisch	kritisch	■	●	deutlich
Romeo	unkritisch	kritisch	□ <sup>2)</sup>	●	sehr deutlich <sup>2)</sup>
Tinder	kritisch	kritisch	■	●	sehr deutlich
Twoo	kritisch	kritisch	■	●	sehr gering
Zoosk	kritisch	kritisch	■	●	sehr deutlich

Informationen zur Datennutzung und Weitergabe:

● = Genau. ● = Ungenau. ● = Sehr ungenau.

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

■ = Ja. □ = Nein.

Juristische Mängel: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.

2) Datenschutzerklärung nur in englischer Sprache.

## Apps mit erheblichen Schwächen



**Badoo**  
Auch für  
Freund-  
schaften.



**Bumble**  
Erste Kon-  
taktaufnah-  
me nur von  
Frauen. Auch für Freunde.



**C-Date**  
Schwer-  
punkt: Ero-  
tikkontakte.



**Elite-  
Partner**  
Partnerver-  
mittlung mit  
Persönlichkeitstest.



**Grindr**  
Fokus: Kon-  
taktvermitt-  
lung zu  
homosexuellen Männern.

### Datensendeverhalten.

Schickt zum Beispiel Mo-  
bilfunkanbieter an Face-  
book und detaillierte Daten  
des Handys an Microsoft.

### Datenschutzutzerklärung.

Behält sich das Recht vor,  
die Datenschutzrichtlinien  
„jederzeit ohne Ankündi-  
gung zu ändern“.

### Datensendeverhalten.

Zugang nur über Facebook.  
Sendet etwa Mobilfunkan-  
bieter an Facebook, viele  
Gerätedaten an Microsoft.

### Datenschutzutzerklärung.

Schwammig: Sammelt  
„möglicherweise“ weitere  
Infos zur App-Nutzung.

### Datensendeverhalten.

Sendet eindeutige Geräte-  
kennung an Dritte. Mobil-  
funkanbieter geht in der  
iOS-Version an Facebook.

### Datenschutzutzerklärung.

Behält sich das Recht vor,  
„Kundenprofile in andere  
Medien zu transportieren“.

### Datensendeverhalten.

Versendet Mobilfunkanbie-  
ter und Benutzungsstatisti-  
ken an Facebook.

### Datenschutzutzerklärung.

Behält sich das Recht vor,  
die IP-Adresse des Rech-  
ners für Werbung an Face-  
book zu senden.

### Datensendeverhalten.

iOS-App schickt Alter und  
Geschlecht des Nutzers an  
Werbefirmen. Name des  
Mobilfunkbetreibers und  
Benutzungsstatistiken ge-  
hen an Facebook.

### Datenschutzutzerklärung.

Nur in englischer Sprache.

## „Es ist schwer, gleichzeitig offen und vorsichtig zu sein“

Die Verbraucherzentralen haben Beschwerden von Kunden zu Dating-Portalen ausgewertet. Sie handeln von Abo-Fallen, Fake-Profilen und anderen Schwindlern.

### Sie haben 307 detaillierte Beschwerden zu Dating- Portalen ausgewertet.

### Worüber beschwerten sich die Verbraucher?

Viele Kunden haben sich  
über Abo-Fallen beschwert:  
Es gibt Probe-Abos, die  
nicht ausreichend gekenn-  
zeichnet sind und dann in  
dauerhafte Abos übergehen,  
wenn der Nutzer nicht  
rechtzeitig kündigt. Oft wird  
ihm das so erschwert, dass  
er die Kündigungsfrist nicht  
einhalten kann. Ein weiteres  
Problem sind Verträge mit  
langen Laufzeiten, aus de-  
nen der Kunde nicht vorzei-  
tig rauskommt.

### Beschwerden gab es auch über Fake-Profile.

Einige Dating-Portale stellen  
Schreiber ein, die den Nut-  
zern vormachen, sich für sie  
zu interessieren. Mit erfun-  
denen Profilen regen sie zu  
kostenpflichtigen Angebo-  
ten an. Zwar wird das oft in  
den AGB erwähnt, aber

wenn auf der Startseite  
steht „100 Prozent geprüfte  
Profile“, geht man nicht  
davon aus, dass es sich um  
Fake-Profile handelt.

### Welche unechten Nutzer gibt es noch?

Es gibt zum Beispiel noch  
Heiratsschwindler, die so-  
genannten Love-Scammer.  
Das sind einzelne Leute  
oder organisierte Banden,  
die sich als Dating-Willige  
ausgeben und unwissende  
Kunden abzocken. Über die  
Zeit bauen sie Vertrauen auf  
und bitten dann um Geld.

### Wie gehen Love-Scammer für gewöhnlich vor?

Sie nutzen die Offenheit der  
Nutzer aus. Das ist das Ge-  
fährliche: Wenn ich mich  
fürs Online-Dating entschei-  
de, muss ich ja offen sein.  
Es funktioniert nicht, wenn  
man denkt, jeder ist ein  
Betrüger. So beginnen die  
Schwindler mit einer norma-  
len Unterhaltung und gehen



**Susanne Baumer**, Teamleiterin beim Marktwächter  
Digitale Welt in der Verbraucherzentrale Bayern.

auf die Punkte ein, auf die  
der Nutzer anspringt. Ihre  
Scheinidentität trifft so die  
Bedürfnisse des Suchenden.

### Wie erkenne ich einen Betrüger am besten?

Die meisten sind nicht be-  
reit, außerhalb des Dating-  
Portals zu chatten oder sich

gar persönlich zu treffen. Sie  
sind dann plötzlich im Aus-  
land oder umgezogen. Sehr  
offensichtlich wird es, wenn  
sie nach Geld fragen. Dabei  
täuschen sie meist vor, in  
einer Notlage zu sein. Man  
wird selber aber so reinge-  
zogen, dass man die Betrü-  
ger gar nicht mehr erkennt.



**Happn**  
Kontakte zu Personen, die Nutzern real über den Weg laufen.



**Jaumo**  
Anbieter liefert weitere Apps für spezielle Zielgruppen.



**Joyce**  
Schwerpunkt: Erotikkontakte.



**Kiss-NoFrog**  
Die App verspricht „maximalen Schutz Ihrer persönlichen Daten“.



**Lesarion**  
Fokus: Kontaktvermittlung zu homosexuellen Frauen.

**Datensendeverhalten.**

Zugang nur über Facebook. Name des Mobilfunkbetreibers und Benutzungsstatistiken gehen an Facebook. iOS-App sendet detaillierte Geräteinfos an Microsoft.

**Datenschutzklärung.**

Nur in englischer Sprache.

**Datensendeverhalten.**

Sendet Mobilfunkanbieter-Name an Facebook und in der iOS-Variante Geräteinformationen an Flurry.

**Datenschutzklärung.**

Behält sich das Recht vor, Standort für personalisierte Werbung weiterzugeben.

**Datensendeverhalten.**

Sendet Mobilfunkbetreiber-Name an Facebook. iOS-App sendet detaillierte Geräteinfos an Microsoft.

**Datenschutzklärung.**

Sehr ungenau und kurz, so gibt es keinerlei Informationen zum Löschen der Nutzerdaten.

**Datensendeverhalten.**

Sendet keine unnötigen Daten.

**Datenschutzklärung.**

Sehr ungenau und kurz: Es fehlen etwa Infos, welche Daten beim Facebook-Login verwendet werden.

**Datensendeverhalten.**

Ärgerlich: Schon bei der Eingabe der E-Mail-Adresse wird sie übermittelt, ohne dass der Nutzer auf den Sendebutton drückt.

**Datenschutzklärung.**

Sehr ungenau, es fehlen etwa Infos zum Löschen.



**Lovoo**  
Bietet Live-Radar, um andere in der Nähe zu treffen.



**MeetMe**  
Auch für Freundschaften.



**Once**  
Pro Tag werden nur bis zu vier Partner vorgeschlagen.



**Parship**  
Partnervermittlung mit Persönlichkeitstest bei Anmeldung.



**Romeo**  
Fokus: Kontaktvermittlung zu homosexuellen Männern.

**Datensendeverhalten.**

Sendet in Android keine unnötigen Daten. Die iOS-App übermittelt Mobilfunkbetreiber an Facebook.

**Datenschutzklärung.**

Räumt sich das Recht ein, Nutzerdaten mit Daten Dritter zu kombinieren.

**Datensendeverhalten.**

Anmeldung nur über Facebook oder Handynummer. Sendet unter anderem detaillierte Informationen des Handys an Dritte.

**Datenschutzklärung.**

Räumt sich das Recht ein, Standorte des Nutzers mit Dritten zu teilen.

**Datensendeverhalten.**

Login nur über Facebook oder Handynummer. Sendet Mobilfunkanbieter, Benutzungsstatistik an Facebook, in Android Geräteerkennung.

**Datenschutzklärung.**

Unzulässig: Bezug auf französisches Datenschutzgesetz.

**Datensendeverhalten.**

Sendet Mobilfunkanbieter-Namen und Benutzungsstatistik an Facebook.

**Datenschutzklärung.**

Behält sich das Recht vor, die IP-Adresse des Rechners für Werbung an Facebook zu senden.

**Datensendeverhalten.**

Sendet in Android keine unnötigen Daten. Die iOS-App schickt Mobilfunkanbieter an Facebook sowie zahlreiche Detailinfos zum Gerät an Microsoft.

**Datenschutzklärung.**

Nur in englischer Sprache.



**Tinder**  
Gehört zum US-Anbieter IAC.



**Twoo**  
Belgische Dating-App.



**Zoosk**  
Macht Partnervorschläge auf Basis des Nutzungsverhaltens.

**Datensendeverhalten.**

Anmeldung nur über Facebook oder Handynummer. Sendet Mobilfunkanbieter an Facebook, in iOS Geräteinfos an US-Marketingfirma.

**Datenschutzklärung.**

Räumt sich das Recht ein, Nutzerdaten mit Daten Dritter zu kombinieren.

**Datensendeverhalten.**

Sendet Mobilfunkanbieter und Benutzungsstatistik an Facebook, in iOS detaillierte Geräteinfos an Microsoft.

**Datenschutzklärung.**

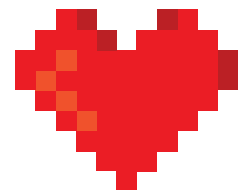
Sehr ungenau. Verarbeitung personenbezogener Daten wird „ausreichend“ und „proportional“ gestaltet. Was das heißt, ist unklar.

**Datensendeverhalten.**

Sendet Standort an Werbefirma Mopub, iOS-App auch private Daten wie das Alter.

**Datenschutzklärung.**

Räumt sich das Recht ein, Nutzerdaten mit Daten Dritter, etwa Kreditwürdigkeit, zu kombinieren.





# Alles aktuell bei

**Updates für Smartphones** Viele Handys haben Sicherheitslücken, weil die Anbieter sie nicht regelmäßig aktualisieren. Selbst Marktführer Samsung ist zum Teil nachlässig.

**L**ästig, aber wichtig: Updates aktualisieren das Betriebssystem und erhöhen die Sicherheit des Handys. Sie stopfen Lücken, spendieren neue Funktionen und steigern im Idealfall die Leistungsfähigkeit des Geräts. Trotzdem versuchen viele Nutzer, sich um Updates zu drücken. Sie wollen böse Überraschungen vermeiden. Durch die Aktualisierung kann alles mögliche passieren: Mitunter verschwinden lieb gewonnene Funktionen, Menüs werden umstrukturiert oder das Telefon reagiert langsamer. Nützt aber nichts, Updates müssen sein. Vor allem für die Sicherheit sind sie unverzichtbar. Sonst wird das

## Unser Rat

Laden Sie verfügbare Updates so schnell wie möglich auf Ihr Smartphone. So schützen Sie Ihr Handy vor Angreifern und halten das Betriebssystem fit. Am sichersten sind Sie bei **Apple** und **Google**. Nur sie aktualisieren alle Handys regelmäßig. Marktführer Samsung vernachlässigt günstige Geräte.

**Suchen Sie.** Den Stand der Updates finden Sie in den Einstellungen des Telefons. Suchen Sie bei Android-Handys unter den Telefon- und Softwareinfos. Dort steht bei neueren Versionen des Betriebssystems das Datum des letzten Sicherheitsupdates. Auch die Betriebssystem-Version ist angegeben, neu wäre Android 8.

**Sichern Sie.** Sind die Updates veraltet, können Sie nichts tun. Eine Sicherheits-App löst das Problem auch nicht. Sichern Sie Ihre Daten. Berücksichtigen Sie die Testergebnisse beim nächsten Handykauf.

**Das schon wieder.** Ein neues Update begeistert nicht alle Handy-Nutzer, herunterladen sollten sie es dennoch.



# Apple

Handy möglicherweise zur Spielwiese für Hacker. Über Sicherheitslücken können sie Schadsoftware einschmuggeln.

## Google ähnlich akribisch wie Apple

Bevor der Nutzer das Update herunterladen kann, muss der Smartphone-Anbieter es erst einmal zur Verfügung stellen. Nicht alle machen das zuverlässig. Wir haben zwei Jahre lang den Update-Service für 116 Smartphones aus unseren Tests geprüft, die Geräte aktualisiert und alles dokumentiert. Wir erfassten Aktualisierungen des Betriebssystems und Sicherheitsupdates. Ergebnis: Besser als Apple macht es

keiner. Der US-Anbieter hält seine Handy-Modelle auf dem neuesten Stand. Ähnlich akribisch ist Google: Seine Pixel- und Nexus-Smartphones sind tipptopp gepflegt.

Marktführer Samsung kümmert sich ordentlich um teure Topmodelle wie das Galaxy S7 oder S6 Edge. Der südkoreanische Konzern vernachlässigt aber viele preiswertere oder ältere Geräte, etwa das Galaxy Young 2. Ihm spendierte er in den letzten beiden Jahren nur zwei Aktualisierungen.

## Gigaset macht fast nichts

Noch problematischer sind kleine Marken. Der deutsche Anbieter Gigaset hat die drei

geprüften Handys fast gar nicht aktualisiert. Wie gut oder schlecht ein Handy betreut wurde, haben wir mit Punkten bewertet. Anschließend mittelten wir die Punkte aller Handys eines Anbieters – so ergab sich eine Rangfolge (siehe Diagramm). Details zu den Firmen und Marken stehen in den test-Kommentaren (siehe S. 44 und 45).

## Aufeinander abgestimmt

Dass Apple und Google so gut abschneiden, ist kein Wunder. Sie sind nicht nur Anbieter von Handys, sondern auch von Betriebssystemen: Für das am weitesten verbreitete System Android ist Google zuständig, Apple produziert das zweitpopulärste System iOS. Folgerichtig erstellen die beiden Konzerne auch die Updates. Apple versorgt die eigenen iPhones. Der große Vorteil: Geräte und Software stammen aus einer Hand und sind aufeinander abgestimmt. Sobald Apple ein Update fertig hat, landet es auf den iPhones.

## Google ist Großversorger

Ähnlich ist es bei Google – mit einem großen Unterschied: Googles Betriebssystem Android läuft auch auf Mobiltelefonen anderer Anbieter wie Samsung, Huawei, Sony, LG oder HTC. Ihnen stellt Google Updates zur Verfügung: einmal im Jahr eine neue Betriebssystem-Version und seit 2015 monatlich ein Sicherheitsupdate. Google veröffentlicht die Sicherheitsupdates im Internet für jeden einsehbar im „Android Security Bulletin“.

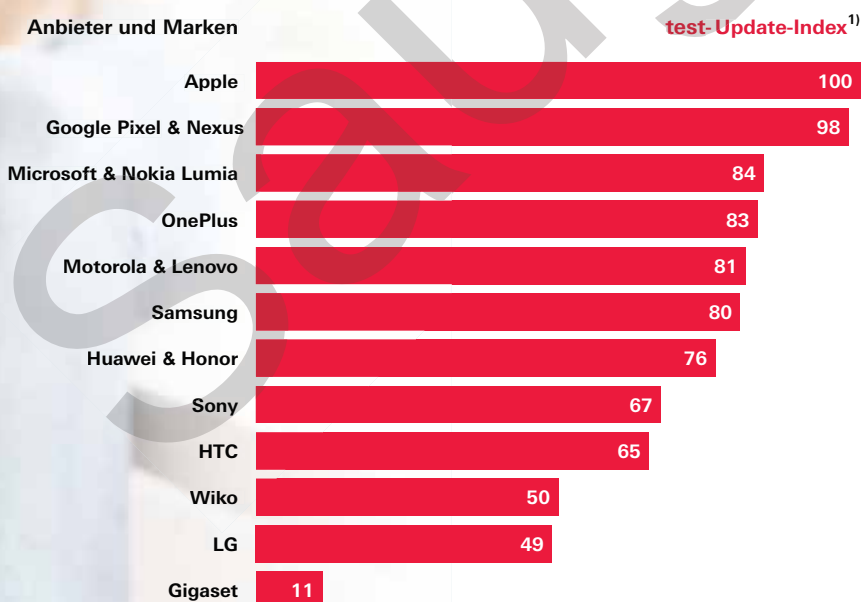
Aber: Nicht jeder Handy-Anbieter übernimmt Googles Updates sofort, viele stimmen sie erst einmal individuell auf ihre Geräte ab – das dauert. Manch einer ignoriert sie ganz. Deshalb sind Android-Handys oft auf einem unterschiedlichen Stand. Einige laufen noch mit Android 4, 5 oder 6, andere bereits mit Android 7 oder 8.

## Teure Topmodelle bevorzugt

Die Anbieter liefern für ihre Handymodelle nicht ewig Updates. Der Test zeigt: Preiswerte Geräte lassen sie oft innerhalb kurzer ▶

## Von perfekt bis sehr dürftig

Apple versorgt seine Smartphones vorbildlich mit Updates und kommt in unserem Index auf 100 Punkte. Schlusslicht ist Gigaset: Der deutsche Anbieter aktualisierte die geprüften Geräte fast nie. Marktführer Samsung vernachlässigt preiswerte Smartphones.



<sup>1)</sup> Der Index berücksichtigt unter anderem, wie häufig und über welchen Zeitraum die 116 getesteten Smartphones Updates erhielten. Wie viele Geräte wir von den einzelnen Anbietern prüften, steht in den Kommentaren auf den Seiten 44/45. **Quelle:** Stiftung Warentest

Zeit nach Markteinführung außer Acht. Auch Mittelklassemodelle unterstützen sie häufig nur ein bis zwei Jahre. Teure Topmodelle aktualisieren sie am längsten: Samsung garantiert etwa für seine Spitzenhandys Galaxy S7, S7 Edge, S6 und S6 Edge Sicherheitsupdates für bis zu drei Jahre. Googles Versprechen geht noch etwas darüber hinaus: Für seine Pixel-Handys will der Konzern mindestens drei Jahre lang Sicherheitsupdates bereitstellen.

Andere Anbieter machen mitunter gar keine Angaben, wie lange sie Updates liefern. Der Käufer weiß also nicht, bis wann sein Handy unterstützt wird. Sobald es nicht mehr mit Updates versorgt wird, ist es Angreifern ausgeliefert. Besitzer des Telefons bekommen davon häufig nichts mit. Gerade deshalb bleiben wir an dem Thema dran und werden auch künftig über die Update-Politik der Anbieter informieren. ■

## Ältere Modelle

Die Anbieter aktualisieren ältere Modelle ganz verschieden – kurze Zeit, lange oder fast gar nicht.



**LG G4c.** In den ersten acht Testmonaten lieferte LG regelmäßig Updates. Doch im Jahr 2017 tat sich nichts mehr.



**Sony Xperia Z3+.** Hier registrierten wir nur wenige Update-Lücken. Nicht schlecht: In den letzten zwei Jahren wechselte zweimal die Betriebssystem-Version.



**Apple**  
**100 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 5**

**Blitzschnell und verlässlich.** Apple aktualisiert sein Betriebssystem iOS und die Sicherheitsfunktionen seiner Smartphones sehr verlässlich. Alle geprüften iPhone-Modelle erhielten regelmäßig Updates und waren stets auf dem neuesten Stand. Bei Apple kommen Handys und Software aus einer Hand und sind deshalb aufeinander abgestimmt.



**Google Pixel & Nexus**  
**98 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 5**

**Richtig fix.** Googles Update-Service ist fast so gut wie der von Apple. Als Anbieter des Betriebssystems Android kann Google Updates schneller ausliefern als die Konkurrenz. Alle geprüften Google-Handys wurden sehr regelmäßig aktualisiert. Bis auf das Nexus 6 bekamen sämtliche Modelle auch prompt die neueste Betriebssystem-Version Android 8.



**Microsoft & Nokia Lumia**  
**84 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 9**

**Mittlerweile regelmäßig.** Neuere Geräte wurden bereits mit Windows 10 Mobile geliefert. Fast alle älteren erhielten diese Version während des Tests, nur das Nokia Lumia 530 nicht. Erst ab Windows 10 Mobile registrierten wir regelmäßige Updates. **Achtung:** Microsoft gibt seine Handy-Sparte auf. Wie lange die Geräte noch Updates erhalten, ist unklar.



**Huawei & Honor**  
**76 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 17**

**Große Unterschiede.** Spitzenmodelle wie das P9 und neuere Geräte versorgte der chinesische Anbieter Huawei regelmäßig. Für einige ältere – etwa Ascend P7 Mini und G7 – gab es in den letzten zwei Jahren keine Updates mehr. Durchwachsen ist auch die Bilanz des Ablegers Honor: Das 6X steht ganz gut da, das Honor 7 dagegen erhielt kaum Updates.



**Sony**  
**67 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 17**

**Top und Flop.** Der japanische Anbieter bevorzugt seine Topmodelle: Neuere Smartphones der Serien Xperia X, XZ und Z aktualisierte er regelmäßig. Sie erhielten neue Versionen des Betriebssystems Android und halbwegs aktuelle Sicherheitssoftware. Geräte anderer Serien wie E und M wurden nach der Markteinführung nur maximal eineinhalb Jahre aktualisiert.



**HTC**  
**65 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 10**

**Eher sporadisch.** Etliche HTC-Handys sind nicht ausreichend gegen Sicherheitslücken geschützt. Das ältere Modell Desire Eye erhielt fast zwei Jahre lang kein Android-Sicherheitsupdate. Beim One M8s und Desire 628 ist die Sicherheitssoftware seit mehr als einem Jahr veraltet. Zumindest bekamen etliche Geräte aber eine neue Betriebssystem-Version.





**Samsung Galaxy Ace 4.** Innerhalb des Testzeitraums von zwei Jahren bot Samsung für dieses preiswerte Handy nur zwei recht kleine Updates an.

## So sind wir vorgegangen

**Im Test:** 116 Smartphones von zwölf Anbietern. All diese Geräte wurden im internationalen Gemeinschaftstest zwischen 2015 und 2017 geprüft. Wir bezogen nur Handys ein, die mindestens ein halbes Jahr auf dem deutschen Markt waren. Zudem berücksichtigten wir nur Anbieter, von denen uns mindestens drei Geräte vorlagen.

**Untersuchung:** Wir haben die Smartphones zwischen Dezember 2015 und Dezember 2017 alle zwei Monate in Betrieb genommen, per WLAN mit dem Internet verbunden und nach Updates gesucht. Wenn Updates „over the air“ angeboten wurden, haben wir sie installiert.

Für alle Geräte erfassten wir jedes Mal, ob wir ein Update durchführen konnten oder nicht – und welche Betriebssystem- und Firmware-

Versionen danach auf dem Gerät installiert waren. Falls möglich, haben wir zusätzlich das Datum des letzten Sicherheitsupdates registriert. In die Auswertung floss ein, wie häufig und über welchen Zeitraum die Geräte Updates erhielten. Zudem bewerteten wir positiv, wenn eine oder zwei neue Betriebssystem-Versionen angeboten wurden – etwa bei Updates von Android 6 auf 7 oder von iOS 10 auf 11. Bei Android-Geräten floss ebenfalls positiv ein, wenn das Sicherheitsupdate auf dem aktuellen Stand war – das heißt, nicht älter als zwei Monate.

Aus diesen Daten haben wir für jedes Gerät einen Indexwert gebildet. Die Ergebnisse mitteln wir für alle Handys eines Anbieters und erhielten so einen Indexwert pro Anbieter. Für die Auswertung verwendeten wir alle bis einschließlich Dezember 2017 erhobenen Daten.



**OnePlus**  
**83 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 3**

**Meist gewissenhaft.** Der chinesische Hersteller OnePlus pflegte die Software der geprüften Geräte recht kontinuierlich. Für das erste, das OnePlus One, stellte der Anbieter rund zwei Jahre nach Marktstart die Updates ein. Die Folge Modelle versorgte er bis auf kleine Lücken recht verlässlich. Alle drei Geräte erhielten mindestens eine neue Android-Version.



**Motorola & Lenovo**  
**81 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 6**

**Eher durchgewachsen.** Motorola lieferte unregelmäßig Updates, spendierte dafür im Laufe der Zeit aber fast allen Geräten neue Android-Versionen. Für die zweite Generation der Modelle Moto G und Moto X brachte der Anbieter das letzte Sicherheitsupdate vor mehr als einem Jahr heraus. Von 2016 bis 2017 firmierten Geräte auch unter dem Markennamen Lenovo.



**SAMSUNG**

**Samsung**  
**80 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 25**

**Zwei-Klassen-Gesellschaft.** Der Marktführer versorgte seine Topmodelle – wie die Galaxy-S-Serie – regelmäßig mit Updates. Auf neue Betriebssystem-Versionen mussten Nutzer aber oft ein halbes Jahr oder länger warten. Preiswertere Samsung-Handys bekamen nur sporadisch Updates, das jedoch über einen recht langen Zeitraum nach ihrer Markteinführung.



**Wiko**  
**50 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 4**

**Ziemlich achtlos.** Der französische Smartphone-Anbieter Wiko spendierte selten Updates. Er versorgte das Modell Robby anfangs gut, seitdem tat sich über ein halbes Jahr nichts. Die Handys Pulp Fab 4G, Lenny 3 und U Feel pflegte Wiko nur vereinzelt. Kein Gerät erhielt ein neues Android-System, auch bei den Sicherheitsupdates hinkt Wiko hinterher.



**LG**  
**49 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 12**

**Viele Lücken.** Der südkoreanische Konzern LG kümmerte sich gut um seine Topmodelle G5 und G6, zehn weitere Handys behandelte er teils sehr stiefmütterlich. Bello II und X Mach erhielten im Testzeitraum kein einziges Update, G3 s, G Flex 2 und K7 mussten sich mit nur einem begnügen. Die Betriebssystem-Versionen sind oft alt, es überwiegen Android 5 und 6.



**Gigaset**  
**11 Punkte**  
**Geprüfte Handymodelle: 3**

**Absolut nachlässig.** Von drei Smartphone-Modellen in unserem Test hat der deutsche Anbieter Gigaset zwei nie aktualisiert: das ME und ME Pro. Gigaset verzichtete bei ihnen auf sämtliche Sicherheits- und Betriebssystem-Updates. Nutzer des dritten Gigaset-Handys, GS160, mussten mit nur einem kleineren Update auskommen.

# Für alle Fälle gut vorbereitet



Neu

Selbstbestimmt durchs Leben zu gehen, ist für gesunde Menschen etwas Selbstverständliches. Unfall, Krankheit oder Alter können die eigene Möglichkeit, frei über sich zu bestimmen, einschränken – oder sogar unmöglich machen. Patientenverfügung, Vorsorgevollmacht, Betreuungsverfügung: Nur wer frühzeitig festlegt, was er im Falle eines Falles zulässt oder ablehnt, sorgt dafür, dass seine Wünsche auch in Zukunft respektiert werden. Der Ratgeber beantwortet alle Fragen zur persönlichen Vorsorge bis hin zum Testament und zum „digitalen Nachlass“ – ganz ohne Juristen-deutsch – und er enthält die aktuellen Regelungen zu Bankvollmachten.

3., aktualisierte Auflage  
144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1710086



Neu

Im Schnitt bekamen die Steuerzahler in den vergangenen Jahren rund 900 Euro vom Finanzamt zurück. Doch nur wer sich auskennt, weiß, wo er Steuern sparen kann. Das Finanztest-Spezial Steuern 2018 führt Schritt für Schritt durch die Steuererklärung für 2017. Mit Steuertipps, Ausfüllhilfen und Formularen zum Heraustrennen.

144 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**9,80 €**  
E-Book: 7,80 €  
Best.-Nr. 1707065



Die 9.000 gängigsten rezeptfreien und rezeptpflichtigen Medikamente – unabhängig und objektiv nach dem neuesten Stand der Wissenschaft bewertet. Das Ergebnis: Viele rezeptfreie Medikamente taugen nichts! Neben der Einführung in das jeweilige Krankheitsbild wird die Bewertung der Medikamente und Wirkstoffe in Tabellen übersichtlich dargestellt – mit Hinweisen zu Wechsel-, Nebenwirkungen und Vorsichtsmaßnahmen sowie Tipps für Schwangere, Kinder und ältere Menschen. Wichtig ist der tatsächliche Nutzen und nicht nur die Linderung der Symptome.

768 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**29,90 €**  
E-Book: 24,99 €  
Best.-Nr. 1639739



Seit der Rentenerhöhung vom 1. Juli 2017 müssen immer mehr Rentner und Pensionäre eine Steuererklärung abgeben. Der Ratgeber begleitet Sie mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen durch die aktuellen Steuerformulare. Ob Rente, Pension, Zinsen oder andere Einnahmen: Hier finden Sie Antworten auf alle wichtigen Steuerfragen – ganz ohne Steuerchinesisch!

208 Seiten | Softcover  
16,6 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
Für Abonnenten: 11,99 €  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1639748



Mehr wissen als der Berater! In diesem umfassenden Nachschlagewerk stellt der Autor gemeinsam mit den Experten von Finanztest alle wichtigen Geldanlagen vor: von Aktien über Crowdfunding und Immobilien bis hin zu Zertifikaten. Sie benennen klar die Vor- und Nachteile und sagen, für wen sich welche Geldanlage wirklich lohnt und um welche Sie lieber einen Bogen machen sollten.

416 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**39,90 €**  
E-Book: 33,99 €  
Best.-Nr. 1586299



Neu

Umbau oder Neubau? Wie Sie Ihre Wohnung oder Ihr Haus komfortabler und bei Bedarf barrierefrei gestalten oder wie Sie durch eine neue technische Ausstattung auch Energie sparen können, wird in diesem Buch erklärt. Detaillierte Informationen zu Planung und Kosten helfen bei der Umsetzung Ihres Projektes. Mit allen wichtigen Regelungen zum Bauvertragsrecht 2018.

265 Seiten | Hardcover  
20,1 cm x 25,6 cm  
**34,90 €**  
Für Abonnenten: 29,99 €  
E-Book: 29,99 €  
Best.-Nr. 1710087



Neu

Wer als Anleger auf Zinserträge setzt, für den ist derzeit nichts zu holen. Eine gute Lösung sind börsengehandelte Indexfonds, kurz ETFs. Unser Spezial zeigt, wie sich Einsteiger mit wenigen Schritten ein passendes Depot zusammenstellen können. Sie erfahren, wo Sie Fonds günstig kaufen und lagern und wie Sie Ihr Depot leicht im Blick behalten.

128 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**8,80 €**  
E-Book: 6,80 €  
Best.-Nr. 1692005

## Rechtliche Hinweise.

Unsere Erfahrungen besagen, dass Sie innerhalb der kommenden 3 – 4 Werktage die gewünschte Sendung erhalten werden. Bitte beachten Sie: Vorbestellte Produkte werden erst nach dem Erscheinungstermin ausgeliefert.

**Widerrufsrecht:** Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgeschickt haben. Je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist, Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.

Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rückliefererschein oder den Originalliefererschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.





Neu

## Nicht weniger, sondern besser essen

Der Genuss-Wegweiser im Ernährungsdschungel! Nicht weniger, sondern besser essen – so lautet die Devise! Dies ist kein Diätbuch, keine Anleitung zum Verzicht, sondern eine Motivation zum bewussten Genießen. Es werden hartnäckige Ernährungsmythen entlarvt und zahlreiche Anregungen gegeben, um gesünder durchs Leben zu gehen. Mit dem bewährten Pro-Contra-Prinzip, überraschenden Tipps und natürlich vielen Rezepten.

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1699205



Neu

Urbaner Gartenbau liegt voll im Trend, denn nichts schmeckt so gut wie selbst angebautes Obst oder Gemüse. Zu wenig Platz gibt's nicht. Viele Pflanzen können Sie auch auf dem Balkon oder auf der Fensterbank ziehen. Einfache Rezepte bieten tolle Anregungen und zusätzliche Erfolgs-erlebnisse!

144 Seiten | Softcover  
19,6 x 22,3 cm  
**24,90 €**  
E-Book: 20,99 €  
Best.-Nr. 1715225



Neu

Einfach toll – das kostenlose Versenden von Nachrichten, Fotos, Videos, Dateien und Sprachnachrichten mit dem Smartphone! Doch wie steht's um Privatsphäre und Datenschutz? Der Ratgeber zeigt, wie Sie WhatsApp installieren, was Sie dabei beachten sollten und wie Sie sich und Ihre Daten am besten schützen?

128 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1715226



Neu

Sie möchten ohne viel Aufwand etwas sparen oder Ihr Geld sinnvoll anlegen? Sie fragen sich, welche Versicherungen Sie wirklich brauchen oder wie eine krisensichere Altersvorsorge aussehen kann? Die Finanztest-Experten zeigen in diesem Ratgeber auf unterhaltsame Weise und für jeden verständlich, wie Sie auch in Zeiten des Zinstiefs Ihr Vermögen vergrößern.

2., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1710085



Neu

Auch der kleinste Balkon kann zur perfekten Wohlfühl-Oase werden. Zu vielen bekannten Pflanzen gibt es originelle Alternativen. Erstaunliche Fakten und Anregungen eines professionellen Balkongärtners zeigen, wie Sie auch mit wenig Zeit oder fehlendem grünen Daumen Ihren Traum-balkon gestalten!

2., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1710088



Neu

Dieses Buch erspart Ihnen die teure Rechnung in der Werkstatt! Sogar technisch wenig Versierte können die meisten Reparaturen am Fahrrad mit ein paar Werkzeugen, Ersatzteilen und diesem Buch erfolgreich durchführen. Über 100 komplett überarbeitete fotografische Anleitungen helfen dabei.

3., aktualisierte Auflage  
352 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
Für Abonnenten: 20,99 €  
E-Book: 20,99 €  
Best.-Nr. 1710089



Neu

Ob als Teil Ihrer Altersvorsorge oder zur Erfüllung eines lang gehegten Wohntraums – dieser fundierte Ratgeber vermittelt das notwendige Praxiswissen für den Immobilienkauf. Er zeigt solide Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten und wie Sie Ihre Eigentumswohnung am besten verwalten.

2., aktualisierte Auflage  
240 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**34,90 €**  
Für Abonnenten: 29,99 €  
E-Book: 29,99 €  
Best.-Nr. 1710090

### \*Versandkosten

innerhalb Deutschlands betragen bei einem Bestellwert bis 10,00 € 2,50 €  
ab 10,00 € kostenfrei

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Lieferung nur, solange der Vorrat reicht! Die Abonnenten-Vorteile gelten nicht für Mini-Abo-Kunden und Probe-Abonnenten.

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin, Telefon: 030/26 31-0, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.

Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.

Online mehr erfahren und bestellen:

**test.de/buch**

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Lieferung kostenfrei ab 10,- € Bestellwert\*



## Haushalt und Garten in Kürze

### Mehr Sonnenwärme ernten

Eigenheimbesitzer stellten 2017 weniger Anträge zur Förderung von Solaranlagen als im Vorjahr. Ein Grund für die bescheidene Nachfrage: Oft mangelt es an einfachen Möglichkeiten, Solarkollektoren auf dem Dach zu montieren. Tipp: Alternativ lassen sich Solaranlagen auf Gargendächern, an Balkonbrüstungen, Fassaden oder Terrassenböschungen anbringen. Je nachdem, ob die Anlage nur Warmwasser bereitet oder auch die Heizung unterstützt, locken oft staatliche Zuschüsse von 500 bis 2000 Euro. Unter [bafa.de](http://bafa.de) steht eine „Förderübersicht“.

### Wilder gärtnern

Gartenfreunde sollten den Frühjahrsputz nicht übertreiben: Was für ordnungsliebende Menschen Gartenabfall ist, kann sich für andere Lebewesen wie Insekten oder Vögel als wertvolle Nahrung oder neues Zuhause entpuppen. Es lohnt daher, das Grün rund ums Haus zumindest in Teilen naturnäher zu halten und zum Beispiel Laub unter Büschen und Hecken einfach liegen zu lassen oder tote Äste und Zweige in einer Ecke aufzustapeln. Sinnvoll ist auch, jetzt gezielt solche Stauden, Sträucher und Bäume zu pflanzen, die für Schmetterlinge und Singvögel attraktiv sind. Unter [nabu.de/gartenvielfalt](http://nabu.de/gartenvielfalt) finden Sie Ideen und Tipps.

### Rückruf Wasserkocher

Die R&W Online-Mall ruft den Wasserkocher Automatic Cordes Kettle Typ C03 zurück. Für Benutzer besteht Stromschlaggefahr, teilte das Unternehmen mit. Die Hamburger Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz hatte bei einer Kontrolle festgestellt, dass der Schutzleiterkontakt bei den Kochern fehlt. So könne das Metallgehäuse permanent unter Spannung stehen. Bei Fragen hilft der Kundenservice der R&W Online-Mall unter der Telefonnummer 040/64 83 96 86 weiter.

Asiatisch. Im Wok gart Gemüse schnell mit wenig Öl.

### Wok-Pfannen im Test

## Heiß in 33 Sekunden

Knackiges Gemüse, knuspriger Tofu, scharfes Curry: In guten Woks gelingen leckere asiatische Gerichte, vor allem in einem von Silit.

In einem Wok müssen die Zutaten ständig in Bewegung bleiben. So garen sie schnell, gleichmäßig und mit wenig Öl. Anders als die komplett gewölbten asiatischen Pfannen haben Woks hierzulande meist einen ebenen Boden, sodass sie sich für Glaskeramik- und Induktionsherde eignen. Die Tester unserer Schweizer Schwesterzeitschrift K-Tipp haben 16 Woks geprüft, davon 9 mit Antihafbeschichtung. Unterschiede ermittelten sie vor allem beim Aufheizen.

**Nichts anbrennen lassen.** Bei den beschichteten Pfannen schnitt Silit Wuhan für rund 50 Euro am besten ab. Der Wok verteilte die Wärme sehr gleichmäßig und überstand den Spülmaschinentest problemlos. Er heizte in einer guten halben Minute auf 150 Grad Celsius – Rekord im Test. Einziges Manko: Er ist nicht besonders standsicher und rutscht beim Rühren leicht hin und her. Die zweitplatzierte Aluminium-Antihaf-Wok-Pfanne von Le Creuset brauchte zum Aufheizen fast fünf Minuten und kostet mit rund 160 Euro gut dreimal so viel wie der Testsieger von Silit. Empfehlenswert und deutlich günstiger ist Ikeas Oumbärlig-Wok

für 20 Euro. Köche sollten ihn jedoch von Hand spülen: Nach 20 Spülmaschinewaschen waren Nieten verfärbt und die Beschichtung etwas lädiert.

**Schwer und stabil.** Unbeschichtete Woks sind oft aus Gusseisen und wiegen deutlich mehr als beschichtete Alu-Modelle. Sie sind sehr hitzebeständig und eignen sich vor allem, um Fleisch bei hoher Temperatur anzubraten. Dank ihres Gewichts stehen sie sehr stabil auf dem Herd. Am meisten überzeugte die Tester WMFs Wok Set aus Edelstahl für gut 80 Euro. Es heizte sehr schnell auf und erreichte eine hohe maximale Temperatur. Und: Mit 1,6 Kilo ist die Pfanne vergleichsweise leicht. Bodums ebenfalls überzeugender Gusseisenwok wiegt 5 Kilo und kostet rund 100 Euro.

**Tipp:** Verwenden Sie Erdnuss-, Kokosnuss- oder Sonnenblumenöl. Es lässt sich besonders stark erhitzen.



**Silit Wuhan.** Er bewährte sich im Test.

## Energie sparen

### Jetzt Berater buchen

Das Frühjahr ist die ideale Zeit, um sich beraten zu lassen, wo das eigene Haus Chancen zum Energiesparen bietet. Zum Beispiel für einen neuen Heizkessel oder Wärmeschutz bleibt so im Jahresverlauf genügend Zeit, um in Ruhe Kostenangebote zu vergleichen und die Arbeiten durchzuführen – bevor die nächste Heizsaison beginnt.

**Tipp:** Nutzen Sie die Energieberatung der Verbraucherzentralen mit deutschlandweit etwa 600 Beratern. Sie informieren Sie per Telefon, in den Beratungsstellen – oder vor Ort bei Ihnen zu Hause. Infos: verbraucherzentrale-energieberatung.de

## Haus modernisieren

### Barrierefrei umbauen

Ein Großteil der Einfamilienhäuser ist in bautechnischer Hinsicht stark veraltet. Typische Mängel sind fehlende Barrierefreiheit, lückenhafter Einbruchschutz, schlechte Wärmedämmung oder wenig effiziente Heizkessel. Viele Bewohner zögern mit dem zukunftsgerichten Umgestalten so lange, bis sie solche Projekte nur noch mit Mühen bewältigen können. Das „Handbuch Sanieren und Modernisieren“ der Stiftung Warentest liefert Tipps zum Planen, Finanzieren und zur Kontrolle der Arbeiten. Preis: 34,90 Euro. Unter test.de/shop finden Sie eine Leseprobe.

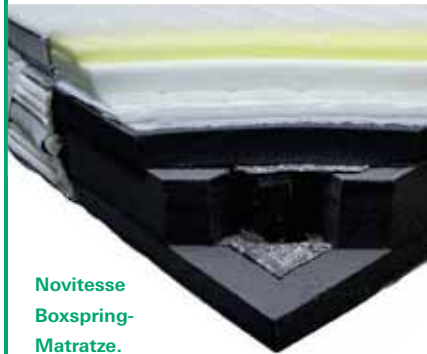
## Heizkessel

### Erdgas überwiegt

Mehr als drei Viertel der neu eingebauten Heizungen in Deutschland nutzen Erdgas als Brennstoff. Dabei entschieden sich Eigenheimbesitzer 2017 häufiger als im Vorjahr für energiesparende Brennwertgeräte. Auf Platz zwei folgen mit Strom betriebene Wärmepumpen, welche die Umgebungsluft oder den Boden als Wärmequellen nutzen. Ihr Marktanteil hat relativ stark zugenommen. Interessant sind Wärmepumpen vor allem für Häuser mit gutem Wärmeschutz. Schlechte Dämmung kann unerwartet hohe Stromkosten verursachen.

## Schnelltest: Boxspring-Matratze von Aldi (Nord)

### Zu kurz gesprungen



Novitesse  
Boxspring-  
Matratze.

Preis: Matratze 199 Euro,  
Topper zirka 66 Euro.  
aldi-nord.de

„Das Boxspring-Gefühl, traumhaft schön und günstig“ – mit vollmundigen Sprüchen lockte Aldi (Nord) zum Kauf eines vermeintlichen „Wochenend-Highlights für Schlafkomfort“. Doch während der Handel Boxspring üblicherweise als komplettes Bett anbietet,

entpuppte sich das Aldi-Angebot als Stückwerk bestehend aus Federkernmatratze für 199 Euro und Visko-schaum-Topper für rund 66 Euro – ohne Unterstell. Gut schläft auf der Kombination nur, wer klein und leicht ist und auf dem Rücken liegt. Große, kräftige Menschen sowie Seitenschläfer stützt sie nur mäßig. Ohne Topper liegt es sich auf der „7-Zonen-Tonnentaschenfederkern“-Matratze etwas besser. Für insgesamt gute Liegeeigenschaften reicht es aber auch nicht.

**test-Kommentar:** Federkernmatratze plus Schaumauflage ist noch lange kein Boxspringbett, zumal die Visko-schaumauflage den Liegekomfort der Novitesse spürbar verschlechtert. Die Matratze allein bietet akzeptable Liegeeigenschaften. Doch in unserer Datenbank unter test.de/matratzen finden sich bessere Federkernmodelle, zum Teil für deutlich weniger Geld.

## Garten und Balkon bepflanzen

### Fitte Topfblumen erkennen

Ob Topfpflanzen im Garten gedeihen, hängt von ihrer Grundfitness ab. Die lässt sich schon beim Kauf abschätzen.

**Wurzeln checken.** Pflanze aus dem Topf nehmen und die Wurzeln begutachten: Wichtig ist ein dichtes Wurzelnetz – es gibt Halt und liefert Wasser sowie Mineralstoffe. Feine weiße Wurzelspitzen weisen auf ein gesundes Wachstum hin. Bräunliche, matschige Wurzeln dagegen verraten, dass die Pflanze zu feucht stand und anfällig für Fäulnis sein kann.

**Blätter wenden.** Blätter, die sich kräuseln oder fleckig sind, können ein Anhaltspunkt für Schädlinge und Krankheiten sein. Auch die Unterseiten von Blättern auf Insektengespinnste oder Zeichen von Schädlingen untersuchen.

**Triebe suchen.** Prächtig blühende Pflanzen imponieren beim Kauf, haben ihre besten Tage aber womöglich schon hinter sich. Pflanzen mit vielen kräftigen Blüentrieben sind die bessere Wahl.

**Bunt. Gut gewählte Pflanzen blühen länger.**





# Rundum gut schlafen

**Matratzen** Ein seltenes Ergebnis: Gleich zwei Modelle glänzen mit guten Liegeeigenschaften für alle Körpertypen.

**R**und 22 Millionen Menschen in Deutschland leiden an Rückenschmerzen und Verspannungen. Viele setzen zur Abhilfe auf eine entspannende Matratze. Doch nicht jede Schlafunterlage hat Liegeeigenschaften, von denen Kunden träumen.

## Modelle aus Viskoschaum und Latex

Für den aktuellen Test holten die Prüfer der Stiftung Warentest 16 Matratzen ins Labor, davon 9 aus Schaumstoff mit Viskoauflage und 7 aus Latex. Die Preise reichen von 100 bis 500 Euro beim Viskoschaum und von 149 bis 1100 Euro bei den Latexmatratzen. Immerhin 5 der 16 Modelle schneiden gut ab, der Rest befriedigend. Erfreulich: Zu den Guten gehören jeweils auch die günstigsten (siehe Tabelle S. 54/55). In beiden Gruppen sticht jeweils ein Modell hervor: Sowohl auf der Latexmatratze Selecta L4 als auch auf dem Viskoschaummodell Novitesse Memolux 90 von Aldi (Nord) schlafen die meisten Menschen in Rücken- und Seitenlage gut – ein seltenes Phänomen.

**Tip:** Ob sich Latex oder Schaumstoff besser für Sie eignet, hängt von Ihren Vorlieben ab. Beide Materialien haben Stärken und Schwächen. Auf Seite 52 finden Sie einen Überblick.

## Probeliegen mit Mustermenschen

Die Liegeeigenschaften von Matratzen prüft die Stiftung Warentest für vier verschiedene Arten von Körperbau – die HEIA-Typen (siehe Seite 52 und 53). Sie stehen für Menschen von groß bis klein, von breit bis schmal und erfassen rund zwei Drittel der Bevölkerung. „Wer sich vom Körperbau zwischen zwei HEIA-Typen wiederfindet, sollte eine Matratze wählen, auf der beide Typen gut liegen“, empfiehlt Testleiter Hans-Peter Brix. „Ideal ist ein gutes Ergebnis

sowohl in Rücken- als auch in Seitenlage, da sich jeder Mensch im Schlaf hin und her wälzt und mal auf dem Rücken, auf der Seite oder auch auf dem Bauch liegt.“

## Latex mit besten Liegeeigenschaften

Für alle vier HEIA-Typen gleichermaßen gut, und das sowohl in Rücken- als auch in Seitenlage, sind die zwei Gruppenbesten: die Matratzen von Selecta und Aldi (Nord). Ein solches Ergebnis schafften bisher nur wenige Matratzen in unseren Tests. Die Selecta erreicht sogar das beste jemals gemessene Prüfergebnis in den Liegeeigenschaften. Der Latextraum hat allerdings mit 600 Euro einen stolzen Preis.

Wem das zu viel Geld ist, der wird vielleicht mit der Ikea Morgedal glücklich. Sie ist mit 149 Euro die günstigste jemals mit gut bewertete Latexmatratze. Auf ihr liegen allerdings nur eher kleine Personen mit kräftigem Hüftschwung (A-Typ) in beiden geprüften Lagen gut. Kleine schlanke I-Typen und große kräftige H-Typen schlafen immerhin auf dem Rücken gut. In Seitenlage müssen sich die meisten Menschen auf dem Ikea-Modell dagegen mit mittelmäßigen Liegeeigenschaften begnügen.

## Die Beste war ein Sonderangebot

Auch die Viskoschaum-Beste von Aldi (Nord) ist ein echter Preisknüller. Für 100 Euro kauften wir die Novitesse im September 2017 ein. Das Sonderangebot gab es nur für kurze Zeit als Aktionsware. Der Discounter hat in einem seiner Prospekte angekündigt, die Novitesse ab 22. Februar erneut in die Regale zu legen. Jetzt soll sie 130 Euro kosten. Wer keine ergattert, findet in der aktuellen Auswahl zwei weitere gute Matratzen aus Viskoschaum: Dormando Daluna und MFO Vita Visco. Die sind allerdings mit 500 und 380 Euro deutlich teurer als ►

## Unser Rat

Von den Latexmatratzen trumps vor allem **Selecta L4** (600 Euro) mit den besten jemals gemessenen Liegeeigenschaften auf. Gut ist auch **Ikea Morgedal** (149 Euro), günstigstes jemals geprüftes Latexmodell. Die beste Viskoschaummatratze ist auch die günstigste: **Aldi (Nord) Novitesse** (100 Euro), laut Anbieter ab 22. Februar wieder erhältlich. Als Alternative bietet sich **Dormando Daluna** für 500 Euro an. Oder aus einem früheren Test die **Bodyguard** von **Bett1.de** für 199 Euro – die beste Matratze, die wir je im Labor hatten.





**Gerollt.** So sind  
Matratzen leicht zu  
transportieren.



## Welcher HEIA-Typ bin ich?

Groß und schwer oder klein und leicht – Gewicht, Größe und Körperbau der Menschen unterscheiden sich. Die Stiftung Warentest prüft die Liegeeigenschaften der Matratzen für vier verbreitete Körpertypen.



### H-Typ

Große, kompakte Statur. Schultern, Brust und Bauch etwa gleich kräftig, Hüfte schmaler, mehr Bauch als Po.

das Aldi-Angebot. Zudem bieten sie nur Rückenschläfern durchweg gute Liegeeigenschaften.

Neben den aktuellen Modellen sind noch viele gute Matratzen aus früheren Tests auf dem Markt. Darunter finden sich nur wenige mit guten Liegeeigenschaften für alle Körperformen – allen voran Bodyguard von Bett1.de für 199 Euro. Sie ist die beste Matratze, die wir je getestet haben. In der Tabelle „Gute Alternativen“ auf Seite 55 führen wir sie aber nicht. Der Grund: Wir prüften sie 2016. Seither haben wir das Prüfprogramm minimal geändert. In der Tabelle listen wir nur gute noch erhältli-

che Matratzen auf, die wir nach dem aktuellen Programm geprüft haben.

### Schwachpunkt Kontaktfläche

Im aktuellen Test teilen alle Matratzen eine Schwäche: Im Prüfpunkt Kontaktfläche schneidet keine besser als ausreichend ab. Die Kontaktfläche ist der Berührungsbereich von einsinkendem Menschen und Matratze. Ist sie sehr klein, weil die Matratze sehr hart ist, sinken Schlafende wenig ein und der Körper wird nur punktuell gestützt. Ist sie sehr groß, sinken Schlafende tief in die Matratze und können bei Lageänderungen im Schlaf so viel Kraft benötigen,

dass sie in eine leichtere Schlafphase gelangen oder aufwachen. Gesunde Menschen betrifft das in der Regel nicht. Für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit kann der Schlaf jedoch weniger erholsam sein.

### Gute bis sehr gute Haltbarkeit

Fast alle Matratzen im Test punkten mit guter Haltbarkeit: Dauerwalztest, Feuchte- und Wärmeprüfung überstanden sowohl die meisten Visko- als auch Latexmatratzen gut bis sehr gut. Nur zwei Modelle zeigten unter dem Einfluss von Feuchtigkeit und Wärme Schwächen: Die MFO büßte an Härte ein, in der Malie entstand eine Kuhle.

## Schäume und Latex: Das leisten die Matratzen

### Latex

wurde ursprünglich aus Kautschukbäumen gewonnen. Wird heute meist synthetisch hergestellt, wie auch für die meisten Latexmatratzen im Test. Preiswerte haben nur eine Latexschicht mit Kaltschaumkern.

■ **Vorteil.** Je nach Ausführung gute Liegeeigenschaften, oft weich, angenehmes Liegegefühl. Latexmatratzen eignen sich wegen ihrer guten Wärmeisolation eher für Fröstler. Gute Haltbarkeit.

■ **Nachteil.** Reine Latexmatratzen sind teuer. Für starke Schwitzer ungeeignet. Meist schwerer als Modelle aus Schaumstoff und daher schwerer zu wenden.

### Viskoschaum

ist ein Polyurethan-Schaum mit „Memory-Effekt“: Drückt man seine Hand hinein, hinterlässt sie einen länger sichtbaren Abdruck. Die Viskoschaummatratzen in diesem Test bestehen aus Kaltschaum- oder Schaumstoffkern mit Viskoauflage.

■ **Vorteil.** Passt sich der Körperform von Schlafenden an. Wirkt dadurch anschmiegsam. Haltbar und wärmeisolierend.

■ **Nachteil.** Oft teuer. Bei Kälte erhärtet Viskoschaum oft zu einer Liegeschale, die Bewegungen im Schlaf erschweren und zum Aufwachen führen kann. Für starke Schwitzer ungeeignet.

### Kaltschaum

ist wertiger Polyurethan-Schaumstoff, der ohne Wärmezugabe in großen Blöcken aufgeschäumt wird. Je nachdem, aus welchem Teil eines Blocks der Kern geschnitten wird, ist die Matratze unterschiedlich hart.

■ **Vorteil.** Gute Punktelastizität, geringes Nachschwingen. Je nach Ausführung gute Liegeeigenschaften. Gute Haltbarkeit und Wärmeisolation. Für schwerere Schläfer geeignet. Latexähnlich, aber deutlich leichter.

■ **Nachteil.** Oft teuer. Wärme und Feuchte können zu Liegekühlen führen. Oft weicher als angegeben. Für Stark-Schwitzer ungeeignet.

### Standardschaum

wird oft als Komfortschaum angepriesen, ist aber der einfachste Polyurethan-Schaum auf dem Markt. Die beim Schäumen zur Härtung zugeführte Wärme führt zu unterschiedlich großen Luftbläschen. Dadurch entsteht ungleichmäßige Struktur und Festigkeit.

■ **Vorteil.** Standardschaummatratzen sind relativ billig. Sie werden gern auch wegen des geringen Gewichts gekauft. Oft gute Haltbarkeit. Gute Wärmeisolation.

■ **Nachteil.** Wenig elastisch und geringer Komfort. Eignet sich eher für leichte Personen. Für starke Schwitzer eher ungeeignet.





## E-Typ

Große, normale bis schlanke Statur, Schultern etwas breiter als Hüfte, weder kräftiger Po noch Bauch.



## I-Typ

Klein bis mittelgroß, schlank, Hüfte und Schultern gleich breit, weder kräftiger Po noch Bauch.



## A-Typ

Kleine bis mittelgroße Statur, schmale Schultern, schlanke Taille, eher kräftiger Po und kräftige Oberschenkel.

### Skandalstoff nur einmal gefunden

Schadstoffe sind in diesem Test kein Thema, fast alle sind unauffällig. Vergangenen Herbst hatten mehrere Hersteller Matratzen zurückgerufen, nachdem der Chemiekonzern BASF einräumen musste, dass ein Rohstoff zur Produktion von Schaumstoffmatratzen mit para-Dichlorbenzol (DCB) belastet war. Die Substanz steht im Verdacht, Krebs zu verursachen, und kann Haut, Atemwege und Augen reizen. Geringe Spuren von DCB fanden die Prüfer in unserem Labor lediglich in der f.a.n. Medisan Luxus VS. Eine Gesundheitsgefahr geht von der Matratze nicht aus.

Ebenfalls nicht gesundheitsschädlich, dafür umso lästiger: 13 von 16 Matratzen riechen am Anfang unangenehm. Die günstige gute Ikea müffelte sowohl einen als auch 28 Tage nach dem Auspacken am stärksten nach Lösungsmitteln. Die Stiftung Waren-test bewertet derartige Übelgerüche mit Rücksicht auf empfindliche Nasen streng. „Oft müffeln Matratzen, weil Hersteller diese nicht lang genug gelüftet haben, um Lagerkosten zu sparen“, sagt Testleiter Brix. „Lüften müssen dann die Käufer, die aber zu Hause oft nicht über den nötigen Raum verfügen und ihre Matratze sofort nutzen möchten.“

### Rückgaberecht bedacht nutzen

Wer die Möglichkeit haben möchte, müffende oder unbequeme Matratzen zurückzugeben, sollte einen Händler wählen, der auch ausgepackte Matratzen zurücknimmt. Beim Kauf im Laden ist aber oft Bedingung für eine Rücknahme, dass die Verpackungsfolie dranbleibt. Das kann die Liegeeigenschaften verfälschen. Bei den meisten Onlinehändlern darf die Folie hingegen ab. Außerdem können Kunden meist 100 Tage lang Probe liegen. Das ist ratsam, da der Körper Zeit braucht, um sich an eine neue Matratze zu gewöhnen – auch an eine, von der man lange geträumt hat. ►►

## So haben wir getestet

**Im Test:** 7 Latex- und 9 Viskoschaummatratzen (davon 2 Gleichheiten) der Größe 90 mal 200 Zentimeter. Wir kauften die Matratzen von September bis November 2017 ein. Preise erfragten wir im Januar 2018 von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen analog zum Test Matratzen in Heft 2/2017. Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethode finden Sie im Internet ([test.de/matratzen/methodik](http://test.de/matratzen/methodik)).

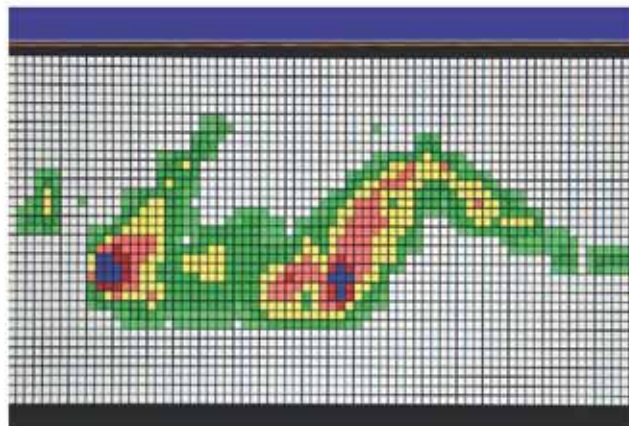
### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit Sternchen \* gekennzeichnet. Ab gut (2,1) in den Liegeeigenschaften, ab ausreichend (3,6) in den Prüfpunkten Bezug und Handhabung sowie ab mangelhaft (4,6) in Deklaration und Werbung werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab einem mangelhaften Urteil für die Kontaktfläche werteten wir die Liegeeigenschaften ab. Ab ausreichend für den Einfluss von Feuchtigkeit und Temperatur

werteten wir die Haltbarkeit ab, bei mangelhafter Waschbarkeit das Urteil für Bezug, ab befriedigend in den Prüfpunkten Geruchsbelastung und Schadstoffe die Note für Gesundheit und Umwelt. Sind Urteile gleich oder geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



Im Labor. Die Druckmessmatte zeigt hohen Druck an Schulter und Becken.





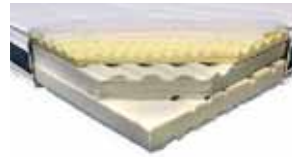
## Schaumstoffmatratzen



Aldi (Nord)



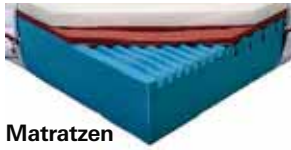
Dormando



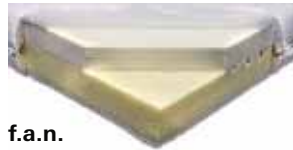
MFO



Hn8  
Schlafsysteme



Matratzen  
Concord



f.a.n.



Beco



Selecta

## Latexmatratzen

## Viskoschaum- und Latexmatratzen: Zwei sind gut für alle

		Viskoschaummatratzen						
Produkt		Aldi (Nord) Novitesse Memolux 90 <sup>5)</sup> A	Dormando Daluna Comfortmaxx Vilax	MFO Vita Visco Medium	Hn8 Schlafsysteme Emotion Pro VS	Matratzen Concord SF+Contact Opal	f.a.n. Medisan Lexus VS <sup>13)</sup>	Beco My Sleep Visko <sup>10)</sup>
Härte nach Anbieterangabe		Härtegrad H3, hart <sup>6)</sup>	H3	Härtegrad medium (H3)	Härtegrad H3 - fest	K. A.	Härtegrad 3	K. A.
Härte nach Prüfergebnis <sup>1)</sup>		Mittel/Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Weich	Weich
Mittlerer Preis für 90 x 200 cm ca. (Euro)		100	500	380	390	450	360	175
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>
<b>Liegeeigenschaften</b>	<b>35 %</b>	<b>gut (2,3)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,4)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,5)<sup>*)</sup></b>	<b>befried. (2,7)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>
Rücken-/ Seitenlage	H-Typ (groß, schwer, kompakt)	++	+ / O	+ / O	O / O	O / O	+ / O	O / O
	E-Typ (groß und schwer)	++	+ / O	+ / O	O / O	O / O	O / O	O / O
	I-Typ (klein und leicht)	++	++	+ / O	+ / O	++	++	+ / O
	A-Typ (klein, Schwerpunkt im Becken)	++	++	++	O / O	O / +	O / +	+ / O
Kontaktfläche/Druckverteilung		— <sup>*)</sup> / +	Θ / +	Θ / +	Θ / +	Θ / +	— <sup>*)</sup> / +	Θ / +
Lageänderungswiderstand/Schulterklappeffekt		O / +	++	++	Θ / O	++	Θ / O	O / +
Komforteigenschaften		+	+	+	+	+	+	O
<b>Haltbarkeit</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>
Dauerwalzversuch		++	++	+	+	++	++	+
Einfluss von Feuchtigkeit und Temperatur		+	++	Θ <sup>*)7)</sup>	O	+	+	+
<b>Bezug</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>
Waschbarkeit/Beeinträchtigung durch Nässe		++ / ++	++ / +	++ / ++	++ / ++	++ / +	++ / ++	++ / ++
Verarbeitung		+	+	+	+	+	+	+
<b>Gesundheit und Umwelt</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>
Raumluftbelastung <sup>2)</sup> /Geruchsbelastigung		+ / O <sup>*)</sup>	+ / O <sup>*)</sup>	+ / O <sup>*)</sup>	Θ / O	+ / +	+ / O	+ / +
Schadstoffe <sup>3)</sup>		++	++	++	++	++	O <sup>*)</sup>	++
Entsorgung (Trennbarkeit der Materialien)		++	++	++	++	++	++	++
<b>Handhabung</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Deklaration und Werbung</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>ausreich. (4,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>mangelh. (4,9)<sup>*)8)</sup></b>	<b>mangelh. (5,0)<sup>*)9)</sup></b>	<b>mangelh. (5,2)<sup>*)8)</sup></b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Höhe ca. (cm)/Gewicht ca. (kg)		17,5/11,6	17,5/11,0	20,5/14,3	23,5/20,6	24,0/16,5	20,5/15,4	17,0/9,3
Bezug waschbar/chemisch zu reinigen		■ 40 °C / □	■ 60 °C / ■	■ 60 °C / ■	■ 60 °C / ■	■ 60 °C / ■	■ 60 °C / ■	■ 60 °C / ■
Bezugsstoff laut Kennzeichnung <sup>4)</sup>		100 % PES	100 % PES	100 % PES	60 % PES, 40 % LYO	65 % PES, 35 % VI	48 % BW, 30 % PA, 22 % PES	100 % PES

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5).

Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 53).

K. A. = Keine Angabe.

A = Aktionsware. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Bei Matratzen, die nach Angaben der Anbieter unterschiedlich harte Liegeflächen haben: Härte für Ober- und Unterseite.

2) Untersuchung auf flüchtige organische Verbindungen.

3) Untersuchung auf schwerflüchtige Verbindungen in Bezug, Feinpolster und Kern.

4) Materialien: BW = Baumwolle, EL = Elasthan, LYO = Lyocell (Chemiefaser aus Zellulose), PA = Polyamid, PES = Polyester, VI = Viskose.

5) Aktionsware vom 7. September 2017.

Laut Anbieter ab 22. Februar 2018 wieder erhältlich.



Ikea



Diamona



Ravensberger



Malie



Otto



Elza

## Mehr zum Thema

In unserer Datenbank auf [test.de/matratzen](http://test.de/matratzen) können Sie aus mehr als 300 getesteten Matratzen Ihre Favoriten wählen und nach individuell gewählten Kriterien vergleichen. So finden Sie Ihren ganz persönlichen Testsieger.

## Gute Alternativen

Diese guten Matratzen aus den Untersuchungen des Jahres 2017 sind laut Anbietern unverändert im Handel erhältlich.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	QUALITÄTS-URTEIL	Veröffentlicht in test
<b>Federkernmatratzen</b>			
Malie Polar	199	<b>GUT (2,2)</b>	2/2017
f.a.n. Komfort Med T	239	<b>GUT (2,3)</b>	2/2017
f.a.n. Multiplus T	239	<b>GUT (2,3)</b>	2/2017
f.a.n. Sun Line T	239	<b>GUT (2,3)</b>	2/2017
Lidl Meradiso 7-Zonen-Tonnentaschen-Federkernmatratze	100	<b>GUT (2,4)</b>	2/2017
Union Unicor TFK	149 <sup>1)</sup>	<b>GUT (2,4)</b>	2/2017
Badenia Irisette Fehmarn TFK 500	250	<b>GUT (2,5)</b>	2/2017
Möve Aqua Med T	400	<b>GUT (2,5)</b>	2/2017
SB Möbel Boss Bona Med Edition Extra	199	<b>GUT (2,5)</b>	2/2017
Schlaraffia Clever 35 TFK Smartline	200	<b>GUT (2,5)</b>	2/2017
<b>Schaumstoffmatratzen</b>			
Casper Casper.com	475	<b>GUT (2,3)</b>	9/2017
Badenia Irisette Dreams	229	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Diamona Blue Activ G	750	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
f.a.n. Cumulus Med KS	262	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
f.a.n. Komfort Lux KS	262	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
f.a.n. Multi Flex KS	262	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Grafenfels Weiss Grafenfels.de	279 <sup>2)</sup>	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Ikea Morgedal Schaummatratze	149	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Schlaraffia Passat ZT	299	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Schlaraffia Sky 200	299	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Schlaraffia Stratos 250	299	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017
Schlaraffia Vento x5	299	<b>GUT (2,5)</b>	9/2017

1) Preis laut Onlinerecherche.

2) Preis laut Anbieter-Webseite.

### Latexmatratzen

Selecta L4 Latexmatratze	Ikea Morgedal Latexmatratze	Diamona Select Latexion	Ravensberger Latex Öko Tex 100	Malie Juvel <sup>11)</sup>	Otto Ecorepublic Home ProVita De Luxe Top KS	Elza Valora Classic
Fest	Mittel	Härtegrad 3 - für feste Stützung	Härtegrad H3	H3	Härtegrad 3	H3 fest
Mittel	Weich	Weich	Mittel	Mittel	Weich	Weich
<b>600</b>	<b>149</b>	<b>1 100</b>	<b>238</b>	<b>420</b>	<b>290</b>	<b>850</b>
<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>
gut (2,0)	gut (2,5) <sup>1)</sup>	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,5)
+/+	+/O	+/O	O/+	+/O	O/O	+/O
+/+	O/O	O/O	O/+	+/O	O/O	+/O
+/+	+/O	+/O	+/+	+/O	+/O	+/O
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	O/+	+/+
Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+
++/++	+/++	++/++	+/+	++/++	+/+	+/+
+	+	+	+	+	+	+
gut (2,2)	sehr gut (0,9)	gut (1,7)	gut (2,1)	befried. (2,8)	gut (1,9)	gut (2,0)
++	++	++	+	++	++	+
O	++	+	+	Θ <sup>*)12)</sup>	+	+
sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (2,4)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	ausreich. (4,2) <sup>*)</sup>
++/++	+/++	++/Θ	++/++	++/++	++/++	- <sup>*)</sup> /Θ
+	+	+	+	+	+	+
gut (1,8)	befried. (2,8)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (2,1)
+/O <sup>*)</sup>	+/Θ <sup>*)</sup>	+/O <sup>*)</sup>	+/O <sup>*)</sup>	+/O <sup>*)</sup>	++/+	+/O <sup>*)</sup>
++	++	++	++	++	++	++
++	++	++	++	++	++	++
befried. (2,9)	gut (2,0)	befried. (2,8)	ausreich. (3,7) <sup>*)</sup>	ausreich. (3,7) <sup>*)</sup>	gut (2,0)	ausreich. (3,6)
ausreich. (3,9)	ausreich. (4,0)	mangelh. (4,6) <sup>*)9)</sup>	ausreich. (4,2)	gut (2,5)	mangelh. (5,5) <sup>*)9)</sup>	mangelh. (5,1) <sup>9)</sup>
18,5/22,8	17,5/16,3	17,5/25,7	18,0/22,9	20,5/28,3	22,5/16,6	20,0/29,2
■ 60°C/■	■ 60°C/□	■ 60°C/■	■ 60°C/□	■ 60°C/■	■ 60°C/■	□/□
50% PES, 50% VI	64% PES, 36% BW	55% BW, 38% LYO, 6% PES, 1% EL	80% BW, 20% PES	43% VI, 33% PA, 24% PES	72% PES, 28% BW	100% BW

6) Laut Anbieter ist die glatte Komfortschaum-Seite auch als festere Liegefläche nutzbar.

7) Matratze wird deutlich weicher.

8) Unter anderem, weil die Härtegradangabe am Produkt fehlt.

9) Unter anderem wegen starker Abweichung vom angegebenen Härtegrad.

10) Exklusiv bei Otto erhältlich.

11) Laut Anbieter Auslaufmodell. Restbestände im Handel.

12) Neigt zur Kühlenbildung.

13) Baugleich mit den f.a.n.-Matratzen Medisan Relax VS und Medisan Premium VS, die in der Größe 90 mal 200 Zentimeter ebenfalls je 360 Euro kosten.

# Von Hui bis Pfui

**Geschirrspülmittel** Hässliche Beläge, kaputtes Silber, schillernder Edelstahl – wer in der Maschine das falsche Mittel einsetzt, erlebt böse Überraschungen. Sechs Multitabs spülen aber prima.

**A**uf der Packung glänzt ein Weinglas, der Name Shine spricht für makellose Sauberkeit. Doch im Test entpuppt sich das Maschinengeschirrspülmittel als Komplettausfall. Shine reinigt schlecht, hinterlässt hässliche Beläge (siehe Foto rechts außen), verschandelt Besteck. Mangelhaft lautet das Urteil. Gekauft hatten wir die Tabs bei Netto, dem Discounter „mit schwarzem Hund auf gelbem Grund“. Pro Stück kosten sie nur 7 Cent.

Shine ist mehr Schein als Sein, aber kein Grund, günstige Ware zu meiden. Die meisten Multitabs für 7 bis 8 Cent pro Stück

## Unser Rat

Sechs Multitabs sind gut und kosten außerdem nur 7 bis 8 Cent pro Stück. Der Testsieger heißt **Alio Complete** von **Aldi Süd**. Auf Platz zwei und drei folgen **Edeka Gut & Günstig All-in-1 Power Aktiv** und **Lidl W5 Platinum**. Gute Ergebnisse liefern auch **dm** **Denkmit Multi Power 12** sowie **Kaufland K-Classik All in 1** und **Norma Saubermix Mega 12**. Die drei geprüften Multigele sind keine gute Alternative für sauberes Geschirr.

schneiden im Test gut ab. Der Sieger kommt von Aldi Süd. Fünf weitere Eigenmarken großer Handelsketten liefern saubere Resultate. Die oft mehr als doppelt so teuren Somat 10 und Finish Powerball All in 1 Plus sind dagegen mittelmäßig.

Zusätzlich zu den Tabs haben wir Gele und Gelkissen geprüft. Auch sie enthalten Reiniger, Klarspüler, Wasserenthärter und Zusätze zum Beispiel zum besseren Trocknen und Materialschonern. Sie sind durchweg schlechter und teurer als gute Multitabs. Somat Multi Perfect Gel schneidet noch befriedigend ab. Die Gelkissen von dm sowie Blink-Geschirr-Reiniger-Gel von Müller sind mangelhaft. Das Geschirr kommt fast so schmutzig aus der Maschine, wie unsere Prüfer es hineingestellt haben.

## Gute Reiniger, schlechte Reiniger

Kaum etwas ärgert beim Geschirrspülen mehr: Da läuft stundenlang die Maschine und am Ende klebt noch Eigelb am Löffel, angetrocknetes Hack zwischen den Gabelzinken und Nudelpamps in der Auflaufform. Die Geschirrspülmittel unterscheiden sich deutlich in der Reinigungsleistung, zeigen unsere Tests. Wir führen sie immer mit den gleichen Maschinen durch.

Im Labor bereiten die Prüfer speziell ausgewählte „Schmutzarten“ zu – solche, die auch in Haushalten Geschirrspülmittel auf die Probe stellen. Sie kochen Tee und Milch, arbeiten mit Hackfleisch, Eigelb und Stärke, bereiten Crème brûlée, Pasta, Lasagne und Ei-Käse-Auflauf zu – alles streng nach Rezept, immer auf die gleiche Art, praxis-



**Top. Alio Complete verhindert Kalkbeläge sehr gut. Das Glas sieht aus wie neu, selbst nach 30 Spülgängen hintereinander.**





**Flop.** Milchig weiß präsentiert sich das 30 Mal mit Shine-Tabs gespülte Glas. Seine Oberfläche ist stark verkalkt.

nah aus frischen Lebensmitteln und so viel von allem, dass es jeweils für die zwölf Geschirrspülmittel im Test reicht. Damit schmutzen sie Gläser, Teller und Tassen an – für diese Untersuchung mehr als 5 000.

#### **Edeka und Lidl stark gegen Schmutz**

Nach all dem Aufwand steht fest: Die größte Reinigungskraft steckt in den Tabs von Edeka und Lidl. Sie heißen All-in-1 Power Aktiv und W5 Platinum. Sie putzen beispielsweise Reste von Crème brûlée, Eigelb und Lasagne fast mühelos weg, ebenso Milchhaut und Hackfleisch. Gläser und Teller glänzen. Selbst so Schwieriges wie Tee-ränder bleichen die Tabs gut.

**Tipp:** Wenn in Ihrem Haushalt die Maschine nur alle paar Tage läuft und Speisereste

deshalb oft antrocknen, sind die Tabs von Edeka und Lidl die erste Wahl.

#### **Aldi-Tab glänzt als Vielkönner**

An der Spitze der Testtabelle steht Alio Complete von Aldi Süd. Der Tab reinigt gut, entfernt nur Tee und Pasta nicht vollständig. Dafür glänzt das Mittel durchweg in allen Disziplinen, zum Beispiel auch beim Klarspülen und Trocknen des Geschirrs. Besser als die Konkurrenz verhindert es, dass sich Kalk aus dem Spülwasser als milchiger Belag auf Geschirr und Gläser niederschlägt. Das Urteil lautet dafür sogar sehr gut (siehe Foto links).

**Tipp:** Wenn Sie Gläser öfter mit milchigen Belägen aus der Spülmaschine holen, sollten Sie das gute Alio Complete wählen.

Spätestens ab einer Wasserhärte von 21 Grad können Sie aber nicht nur den Enthärter-substanzen im Tab vertrauen. Nutzen Sie dann zusätzlich auch die Enthärteranlage der Geschirrspülmaschine und füllen Sie regelmäßig Regeneriersalz ein.

#### **Alio ist nicht gleich Alio**

Alio Complete von Aldi Süd ist Testsieger. Kunden können ihn aber nicht in allen Aldi-Süd-Filialen kaufen. Grund: Der Discounter lässt Alio Complete von zwei verschiedenen Firmen produzieren. Die Packungen ähneln sich und die Tabs heißen gleich, doch die Rezepturen unterscheiden sich. Aktuell haben wir die von der Firma Chemolux produzierten, achteckigen Tabs geprüft. Sie schneiden mit der Note 2,0 ab. Die ebenfalls guten, für die test-August-Ausgabe 2017 getesteten viereckigen Alio-Tabs wurden von Dalli hergestellt. Ihre test-Note lautet 2,3. Nach Angaben des Discounters versorgt Dalli die Aldi-Süd-Regionalgesellschaften in Nordrhein-Westfalen, Teile von Hessen und Rheinland-Pfalz, Chemolux die übrigen.

**Tipp:** Die sechs besten Multitabs aus test 8/2017 finden Sie in der Tabelle auf Seite 60, darunter auch das von Dalli hergestellte Alio Complete.

#### **Kraftlose Gele von dm und Müller**

Zunehmend finden Verbraucher flüssige Maschinengeschirrspülmittel im Handel. Eine Alternative sind sie nicht wirklich. Die Liquid-Power-Tabs von dm für 12 Cent pro Spülgang und das Blink-Gel von Müller für 10 Cent enttäuschen sogar auf ganzer Linie. Neben anderen Schwächen fehlt ihnen vor allem die Reinigungskraft. Deutliche Reste von Eier- und Nudelspeisen kleben an den Tellern. Tassen und Gläser bleiben schmutzig. Von „Power Fettlösekraft“ wie Blink wirbt oder „Power-Entkruster“ wie dm preist, keine Spur.

Wer unbedingt ein Gel ausprobieren möchte, sollte zum teuren Somat-Multi-Perfect-Gel der Firma Henkel greifen. Bei mittlerer Dosierung kostet es 22 Cent pro Spülgang. Im Test kommt es gerade noch an die Leistung eines mittelmäßigen Tabs heran. Die wie Somat Multi Perfect in ►



## Multitabs: Sechs Gute

**Günstige Preise.** Die vorderen Plätze der Tabelle belegen günstige Eigenmarken des Handels für 7 bis 8 Cent je Tab. Im Vergleich zum Test in Heft 8/2017 enthalten mehr Multitabs sehr wirksame Kombinationen an Enthärtersubstanzen: Fünf der neun Tabs verhindern Kalkbeläge gut, Alio Complete sogar sehr gut – und das, obwohl alle ohne Phosphate enthärten. Maschinengeschirrspülmittel müssen seit Januar 2017 ohne diese gewässer-

belastenden Stoffe auskommen. Einziger Versager ist Shine All-in-One von Netto.

**Kein Verlass auf Somat und Finish.** Die geprüften Markenprodukte von Finish und Somat spülen insgesamt nur befriedigend (siehe S. 60).

**Fazit:** Mit den guten Eigenmarken vom Discounter, Drogerie- oder Supermarkt spülen Sie richtig.



Flaschen abgefüllten Reiniger-Gele bieten nur wenige Vorteile gegenüber Tabs: Sie lassen sich flexibel dosieren. Und sie sind praktisch für Kurz- und Schnellprogramme, da sie sich im Geschirrspüler nicht erst auflösen müssen. Bei Tabs kann das manchmal etwas dauern.

**Tipp:** Gute Pulver plus Klarspüler und Maschinensalz bieten Vorteile wie ein Gel, spülen aber besser und meist günstiger.

### Böse Überraschung für Silberfreunde

Wie stark die in Geschirrspülmitteln eingesetzte Chemie Besteck angreifen kann, demonstrieren die Shine-Tabs von Netto und das Blink-Geschirr-Reiniger-Gel von Müller. Im Dauertest hinterlassen sie schillern-

de Beläge nicht nur auf Edelstahl-Besteck (siehe Foto unten links), sondern teils auch im Innenraum der Geschirrspülmaschine. Mit haushaltsüblichen Mitteln lassen sich diese Beläge nicht entfernen.

Bei Shine versagt auch der Silberschutz. Die Tabs schädigen das Edelmetall so stark, dass es ruiniert ist (siehe Foto unten rechts). Die schmutzigweißen Beläge sind nicht wegzupolieren. Auch da erweist sich das vermeintliche Schnäppchen als Flop: Es macht nicht nur nicht sauber, sondern verursacht obendrein teure Schäden. ■ ►►

**Tipps zum Spülen.** Unter [test.de/faq-geschirrspueler](http://test.de/faq-geschirrspueler) finden Sie Antworten auf Fragen rund ums Geschirrspülen.

## Geschirrspülmittel: Gute Multi

Multitabs	
Produkt	Aldi Süd Alio Complete <sup>1)</sup>
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Spülgänge pro Packung	2,75/40
Preis pro Spülgang ca. (Euro)	0,07
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,0)</b>
<b>Reinigen</b>	<b>30 % gut (2,1)</b>
Tee/Milch (Haut)	○/+
Hackfleisch/Eigelb	+/+++
Stärke/Crème brûlée	++/+++
Pasta/Lasagne/Ei-Käse-Auflauf	○/++/+
<b>Klarspülen</b>	<b>15 % gut (1,8)</b>
<b>Kalkbeläge verhindern (Salzfunktion)</b>	<b>15 % sehr gut (1,5)</b>
<b>Trocknen</b>	<b>15 % gut (2,1)</b>
<b>Materialschonung</b>	<b>10 % gut (2,3)</b>
Glas/Silber/Edelstahl	○/++/+
Aufglasurdekore/Kunststoff	○/+
<b>Umwelteigenschaften</b>	<b>10 % gut (2,2)</b>
<b>Verpackung</b>	<b>5 % gut (2,5)</b>
Füllgrad	+
Anwendungshinweise	+
Lesbarkeit der Schrift	○

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**

+++ = Sehr gut (0,5–1,5). ++ = Gut (1,6–2,5).

○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).

— = Mangelhaft (4,6–5,5).



**Edelstahl.** Mit Blink-Gel oder Shine-Tabs gespült, schillern die Löffel bunt.



**Silber.** Shine hat das Edelmetall so stark angegriffen, dass die Löffel ruiniert sind.

## Multigele: Von überflüssig bis aussortiert

**Somat ohne Glanzleistung.** Somat Multi Perfect Gel verhindert Beläge gut, schont Geschirr und Gewässer. Nach dem Klarspülen zeigen sich aber Flecken auf Gläsern und Besteck. Und gegen hartnäckige Teeränder kommt es zum Beispiel ebenso wenig an wie die nur mangelhaft reinigenden Gelkissen von dm sowie Blink-Gel von Müller. Der Grund: In Gele lassen sich keine Bleichmittel einbinden.

**Ausgeblinkt.** Blink-Gel reinigt schlecht und hinterlässt extreme Kalkbeläge auf Geschirr und in der Maschine. Nach dem Dauertest schillert Edelstahl bunt. Wir informierten Anbieter Müller über die miserablen Resultate – er nahm das Gel aus dem Sortiment.

**Fazit:** Die Gele können mit guten Multitabs nicht konkurrieren. Sie sind keine Empfehlung.



tabs für 7 bis 8 Cent

									Multigele und Gelkissen		
Edeka Gut & Günstig All-in-1 Power Aktiv <sup>2)</sup>	Lidl W5 Platinum	dm Denkit Multi-Power 12	Kaufland K-Classic All in 1	Norma Saubermix Mega 12 <sup>2)</sup>	Somat 10 All in 1 Extra Multi-Aktiv	Finish Powerball Super Power All in 1 Plus	Netto Shine All-in-One <sup>4)</sup>		Somat Multi Perfect Gel	dm Denkit All in 1 Liquid Power-Tabs	Müller Blink 12 in 1 Geschirr-Reiniger-Gel <sup>6)</sup>
2,75 <sup>3)</sup> /40	3,35/40	2,75/40	2,75/40	2,75/40	4,70/25	14,40/100	2,75/40		4,95/23 <sup>5)</sup>	3,45/30	2,95 <sup>3)</sup> /31
0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,19	0,14	0,07		0,22	0,12	0,10
GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,4)	MANGELHAFT (5,1)		BEFRIEDIGEND (3,4)	MANGELHAFT (4,7)	MANGELHAFT (5,0)
gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (1,9)	befriedigend (2,8) <sup>*)</sup>	gut (2,0)	ausreichend (4,4)		befriedigend (3,3)	mangelhaft (4,7) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,0)
+/++	+/+	+/++	O/O	+/+	O/O	+/O	-/-		-/-	-/-	-/-
++/++	+/++	+/++	+/++	++/++	+/O	+/++	-/-		O/O	-/-	-/-
++/++	++/++	+/++	++/++	++/++	O/+	++/++	+/-		++/+	O/O	-/-
+/++/++	+/++/++	+/++/++	O+/++/++	O+/++/++	O+/++	+/++/++	-/+/-		+/++/++	-/+/-	-/+/-
gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,1)	befriedigend (2,8)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,4)		ausreichend (3,9) <sup>*)</sup>	befriedigend (2,6)	ausreichend (4,1)
befriedigend (2,6)	gut (2,4)	gut (2,1)	gut (1,6)	befriedigend (3,2)	gut (1,9)	gut (2,5)	mangelhaft (5,1) <sup>*)</sup>		gut (2,3)	ausreichend (4,2)	mangelhaft (4,9)
gut (1,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,1)	gut (1,8)	befriedigend (2,7)	ausreichend (3,9) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,1)		befriedigend (3,3)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,4)
gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	mangelhaft (5,0)		gut (2,4)	gut (2,3)	mangelhaft (5,0) <sup>*)</sup>
O+/++	O+/++	O+/++	+/++/++	O+/++	O/O/++	O/+/++	O/- <sup>*)</sup> /- <sup>*)</sup>		O+/++	O+/++	O/++/- <sup>*)</sup>
+/+	O/+	O/+	+/+	O/+	O/+	O/+	O/+		O/+	+/+	+/+
gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,0)		gut (2,1)	gut (2,5)	gut (2,1)
befriedigend (2,8)	gut (1,6)	gut (2,1)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	gut (2,2)		ausreichend (4,0)	gut (2,4)	gut (2,0)
O	++	+	O	O	O	+	+		O	+	++
O	+	+	+	+	O	O	O		O	O	O
+	+	+	O	+	- <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	O		- <sup>*)</sup>	+	O

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung

(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 60).

1) Hergestellt von Chemolux Germany.

2) Hergestellt von Thurn Produkte.

3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

4) Hergestellt von DK International Care. Laut Anbieter jetzt anderer Produzent.

5) Anzahl der Spülgänge bei normaler Verschmutzung (Flaschengröße 700 ml).

6) Hergestellt von Nopa Nordic. Laut Anbieter aus dem Sortiment genommen.



## Auf bekannte Marken ist oft kein Verlass

**Somat**


**Somat.** Dieselbe Marke, ähnliche Aufmachung – doch die Qualität unterscheidet sich drastisch. Somat Gold 12 erzielte im vergangenen Jahr den Sieg, Somat 7 All in 1 schrammte am Mangelhaft vorbei (test 8/2017). Das aktuell geprüfte Somat 10 reinigt befriedigend. Saubere Spülergebnisse versprechen sie alle, kosten mit 17 bis 20 Cent je Tab ähnlich viel. Kunden erkennen die riesigen Unterschiede in der Reinigungsleistung nur mit dem Testergebnis.

**finish**

**Finish.** Auch Tests der Finish-Produkte zeigen, dass eine teure Marke nicht unbedingt hohe Qualität liefert. Die Tabs kosten 14 bis 19 Cent je Stück. Das aktuell geprüfte All in 1 Plus reinigt zwar gut, trocknet aber schwach. Das Qualitätsurteil lautet befriedigend. Die für test 8/2017 geprüften Finish All in 1 und Quantum reinigten so schlecht, dass sie nur ausreichend abschnitten. Erstaunlich: Nach wie vor gehört Finish zu den am häufigsten verkauften Markentabs.

## Noch zu haben

Für Heft 8/2017 hatten wir ebenfalls Geschirrspülmittel getestet. Von den Multitabs, die gut abgeschnitten hatten, sind laut Anbieter fünf noch unverändert erhältlich.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/ Spülgänge pro Packung	Preis pro Spülgang ca. (Euro)	 <b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>
<b>Multitabs aus test 8/2017</b>			
<b>Somat</b> Gold 12 Multi-Aktiv	4,70/24	0,20	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Aldi (Nord)</b> Akuta All-in-One <sup>1)2)</sup>	2,75/40	0,07	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Aldi Süd</b> Alio Complete <sup>2)</sup>	2,75/40	0,07	<b>GUT (2,3)</b>
<b>dm</b> Denkit Multi-Power Revolution	3,35/40	0,08	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Lidl</b> W 5 All in 1	2,75/40	0,07	<b>GUT (2,5)</b>

1) Laut Anbieter gleich mit Aldi Süd Alio Complete.

2) Hergestellt von Dalli-Werke. **Preise:** Anbieterbefragung im Januar 2018.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 9 Multigeschirrspültabs sowie 3 Multi-gele, eines in Kissenform. Die Produkte kauften wir von Juni bis Juli 2017 ein. Die Preise ermittelten wir bei den Anbietern im Januar 2018.

**Untersuchungen:** Eine Übersicht der Prüfmethode finden Sie unter [test.de/Geschirrspuelmittel2018/methodik](http://test.de/Geschirrspuelmittel2018/methodik) im Internet.

### Reinigen: 30 %

Im Labor schmutzten wir Geschirr, Glas und Edelstahlbleche an: mit **Tee**, angebrannter **Milchhaut**, **Hackfleisch**, **Eigelb**, **Stärke**, **Crème brûlée**, **Pasta**, **Lasagne** und **Ei-Käse-Auflauf**. Das schmutzige Geschirr spülten wir bei 45 Grad in einer Spülmaschine. Nach jedem Spülgang musterten zwei Fachleute alle Teile visuell ab und wogen sie zum Teil auch vorher und nachher.

### Klarspülen: 15 %

Wir spülten bei 50 Grad Celsius mit einer Wasserhärte von 21 Grad mehrere Glasarten, Besteck, Kunststoff und Porzellan. Anschließend beurteilten zwei Fachleute unter künstlichem Tageslicht, ob Wasserflecken, Beläge oder trübe Filme auf dem Geschirr zurückgeblieben waren.

### Kalkbeläge verhindern (Salzfunktion): 15 %

Wir spülten bei 65 Grad Celsius mit einer Wasserhärte von 21 Grad verschiedene Glasarten, Besteck, Kunststoff und Porzellan – jeweils 30 Mal. Anschließend bewerteten zwei Fachleute unter künstlichem Tageslicht die Kalkrückstände.

### Trocknen: 15 %

Wir spülten mit 50 Grad Celsius bei einer Wasserhärte von 21 Grad mehrere Glasarten,

Besteck, Kunststoff und Porzellan. Nach Ende des Spülprogramms blieb die Maschine 30 Minuten geschlossen. Die Trocknungsleistung beurteilten wir anhand der Anzahl der Wassertropfen auf dem Geschirr.

### Materialschonung: 10 %

Bei 65 Grad spülten wir verschiedene Glasarten, Silber- und Edelstahlbesteck, Teile mit **Aufglasurdekoren** sowie **Kunststoff** insgesamt 300 Mal. Die ersten 150 Zyklen spülten wir bei einer Wasserhärte von 0 bis 1 Grad, die restlichen bei 21 Grad. Zwei Silberbestecke wurden jeweils nur 100 Mal gespült. Bei jedem Spülgang fügten wir Testschmutz hinzu. Zwischen den Spülgängen öffneten

wir für 30 Minuten die Gerätetür zum Abkühlen. Zwei Fachleute beurteilten visuell, ob Schäden auf dem Geschirrgut vorhanden waren.

### Umwelteigenschaften: 10 %

Ein Experte ermittelte den Verpackungsaufwand pro Spülgang und wie viel Wasser erforderlich ist, um problematische Stoffe in den Reinigern so stark zu verdünnen, dass sie nicht mehr toxisch wirken. Je mehr Wasser erforderlich ist, desto größer die Gewässerbelastung. Mit einer Modellrechnung ermittelten wir, im welchen Maße einzelne Inhaltsstoffe in Flüssen und Seen Wasserorganismen gefährden können.

### Verpackung: 5 %

Fünf Experten beurteilten die **Lesbarkeit** der Schrift und ob die **Anwendungshinweise** verständlich sind. Der **Füllgrad** gibt an, ob die Verpackung mehr Inhalt suggeriert, als enthalten ist.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Bewerteten wir Reinigen mit befriedigend oder schlechter oder Kalkbeläge verhindern mit mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War Trocknen oder Klarspülen ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei mangelhafter Schonung von Silber oder Edelstahl konnte Materialschonung sowie das Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Lesbarkeit der Schrift mangelhaft, konnte Verpackung nur eine Note besser sein.



**Nach dem Dauertest. Linienkorrosion bei Somat 10 und Finish All in 1 Plus.**

# Lieber frei als eingebaut

**Kühl-Gefrier-Kombis** Gute Geräte sind ab 610 Euro zu haben. Frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis schneiden besser ab als Einbaumodelle, die außerdem mehr kosten.

**K**nackfrische Gurken, Feldsalat, kaltes Wasser, frostige Pizza und Erdbeereis – eine Kühl-Gefrier-Kombi macht sie zu direkten Nachbarn.

Im Test mussten sich frei stehende Modelle mit 1,4 bis gut 2 Meter Höhe beweisen und erstmals auch Kombis, die sich fast alle für Einbaunischen mit 1,77 Meter Höhe eignen. Die Tester fanden gute Geräte in beiden Gruppen. Doch sie empfehlen: Wer nicht auf eine Einbaulösung festgelegt ist, sollte ein frei stehendes Modell wählen. Diese Geräte halten die gewünschte Lagertemperatur tendenziell stabiler als ihre eingebauten Verwandten und arbeiten im Schnitt energieeffizienter.

Die Preise lassen anderes vermuten: Liebherr, Gruppensieger der Einbaumodelle, kostet 1570 Euro. Selbst die günstigste gute Einbaukombi schlägt mit 1070 Euro zu Buche – Ausgaben für Einbaumöbel und Montage kommen noch hinzu. Empfehlenswerte frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis gibt es für die Hälfte: Vor dem besten aktuell geprüften Modell, einem 715 Euro teuren Liebherr, stehen fünf gute Geräte aus früheren Tests an der Spitze der Tabelle (siehe S. 66/67) – erhältlich ab 610 Euro.

Deutlich günstigere Modelle fallen hinter den Top-Geräten zurück. Sie sind im täglichen Gebrauch weniger praktisch, haben teils sogar Schwächen beim Kühlen und Einfrieren. Sparpotenzial liegt in der Ausstattung. Denn möglicherweise brauchen Sie manche Extras der Premiumgeräte nicht (siehe folgende Seiten). ►

## Unser Rat

Die besten Kühl-Gefrier-Kombis sind fünf freistehende aus Vorgängertests, die noch erhältlich sind, allen voran **Liebherr CN 4315** (895 Euro, siehe S. 66). Günstigste Gute ist **Bosch KGE36AW42** (610 Euro). Die Beste Einbaukombi ist **Liebherr ICBP 3266** (1570 Euro). Günstiger und auch gut ist **Bosch KIS86HD40** (1070 Euro).



### Wie groß sollte meine Kühl-Gefrier-Kombi sein?

Planen Sie pro Person zirka 40 bis 50 Liter Gebrauchsvolumen im Kühlteil, 20 bis 30 Liter im Gefrierteil. Das von uns angegebene Gebrauchsvolumen ist kleiner als das von den Anbietern ausgewiesene. Denn wir berücksichtigen, wie viel Platz Fächer, Körbe und Einschübe tatsächlich bieten. Kühlteile der Einbaukombis fassen 126 bis 165 Liter, die Gefrier- teile 40 bis 56 Liter. Viele Freiste- hende im Test sind geräumiger. Zwei heben sich ab: Liebherr CN 4213 bietet in vier Schubladen fast 100 Liter Raum zum Frieren – ein guter Fang für Angler und andere Viel-Frierer. Nur 33 Liter fasst das Gefrierteil des Candy, des kleinsten Modells im Test.

### Auf welche Abmessungen ist bei Einbaukombis zu achten?

Fast alle Einbaugeräte im Test passen in eine 1,77 Meter hohe Nische. Produktinformationen helfen bei weiteren wichtigen Punkten: Lüftungsschlitze müs- sen frei und die Abstände so groß sein, dass erwärmte Luft entweichen kann. Zudem müssen Sie sich für eine Scharniertechnik entscheiden. Ikea, Beko, Grundig und Smeg nutzen die Schlepptürtechnik: Möbel- und Kühlschrantür ha- ben jeweils eigene Scharniere und sind über eine Gleitschiene verbunden – das macht die Mon- tage aufwendig. Andere Testkan- didaten nutzen die Festtürtech- nik: Die Dekorplatte sitzt fest auf der Gerätetür – das erfordert ein stabiles Scharnierpaar.

### Zahlt sich ein energiesparendes A+++-Gerät für mich aus?

Kühl-Gefrier-Kombis mit A-Dreifachplus auf dem Energielabel sind oft besser iso- liert und haben meist anpassungsfä- here Kompressoren als Kombis der Klasse A++. Für die höchste Effizienz- klasse einige Hundert Euro mehr hin- zulegen, zahlt sich nicht immer aus: Ist es in Ihrer Küche kühl und schattig oder herrscht reger Betrieb an der Kühlschrantür, relativiert sich der Vorteil der besser isolierten Kombis. Bei weniger genutzten Kombis oder in sonnigen Küchen kann sich der Aufpreis für Dreifachplus eher loh- nen. Einige Freistehende kühlen und frieren sehr energieeffizient – die günstigste unter ihnen ist LG GBP20PZCFS für 645 Euro.

### Ist es sinnvoll, aus Gründen der Stromersparnis ein neues Kühlgerät zu kaufen?

Im Haushalt verbrauchen Kühlgeräte durchschnittlich etwa 5 Prozent der Energie. Finanziell lohnt sich eine effizientere Kühl-Gefrier-Kombi in der Regel nur, wenn Ihre alte ein Strom- fresser ist. Den Verbrauch Ihrer alten Kühlkombi können Sie mithilfe eines Strommessgeräts prüfen, das viele Verbraucherzentralen kos- tenlos verleihen. Wie Sie vorgehen und das Sparpotenzial abschät- zen, erläutern wir auf [test.de/ver- brauch-messen](http://test.de/verbrauch-messen) im Internet.

### Für wen lohnt sich ein Kaltlagerfach?

Stehen oft frisches Fleisch oder Fisch auf dem Einkaufszettel, ist ein Kaltlagerfach sinnvoll. Dort lagern verderbliche Lebens- mittel um den Gefrierpunkt. Ein echtes Kaltlagerfach erkennen Sie an dessen explizit angegebenem Volu- men auf dem Typenschild. Andere Einschübe oder Fächer garantieren diese Temperaturen nicht immer.

### Sind Funktionen wie Supercool, Superfrost und No Frost sinnvoll?

Die Schnellkühlfunktion (Supercool) kühlt zum Bei- spiel vor einer Feier viele Getränke schnell herunter. Sie lohnt sich nicht, wenn Ihr Kühlteil kalt eingestellt ist – bei 5 Grad oder weni- ger. Denn dann macht sich der Unterschied durch Supercool kaum bemerk- bar. Die Schnellgefrierfunk- tion (Superfrost) senkt die Temperatur flott unter die üblichen minus 18 Grad. Manche Kombis frieren den Großeinkauf aber auch zuverlässig ohne sie ein (siehe Tabellen). Die Abtau- automatik (No Frost) verhin- dert Eiskrusten. Da vereiste Geräte stromhungriger sind, sollten Sie ansonsten jährlich manuell abtauen.



### Welches Zubehör ist praktisch?

Wenn Sie Ihre Kombi vollpacken, helfen pfiffige Details, alle Lebensmittel unterzubringen. Praktisch sind halbbierbare Glasablagen, vor denen etwa angebrochene Flaschen Platz finden. Dienlich sind Glasablagen, die sich auch voll bepackt hinauf- und hinuntersetzen lassen. Einen optimalen Einblick ermöglichen Teleskopschienen, die herausgezogene Einschübe festhalten – die Hände bleiben frei für die Lebensmittelsuche. Im Gefrierteil sorgen Tragegriffe und transparente Container für Überblick.

### Pfiffig ausgestattet und einfach zu reinigen – geht das?

Schienen, Boxen, Ritzen – was Stapeln und Suchen erleichtert, erschwert das Reinigen. Im Test bereiteten auch viele gute Geräte Schwierigkeiten beim Reinigen. Das Liebherr-Gerät mit XXL-Gefrierteil ist das einzig gute Modell im Test, das einfach zu säubern ist.

### Welches der getesteten Kombigeräte ist leise?

Erfreulich: Alle Testkandidaten sind recht leise. Wir verlassen uns nicht auf Anbieterangaben, sondern prüfen und beurteilen auch, ob die Schränke etwa gluckern, vibrieren oder hochfrequente Töne abgeben. Ein neues Gerät kann dennoch ungewohnt klingen: Moderne Kompressoren springen häufiger an als alte.

### Warnen die Geräte, wenn die Tür offen steht?

Über offene Türen meckern einige Kombis gar nicht, andere quengeln so unangenehm, dass sie Wohnungsnachbarn nerven könnten. Dass es besser geht, beweisen die Gruppensieger von Liebherr. Sie sind die einzigen Kombis im Test mit guter und sehr guter Note für ihren Türalarm.

### Welche Kombi warnt verlässlich bei Störungen?

Eine Warnanzeige macht bei 13 Geräten im Test darauf aufmerksam, dass die Temperatur etwa infolge eines Stromausfalls gestiegen ist. Sie sind im Prüfpunkt „Warnanzeige“ sehr gut. Andere Kombis warnen gar nicht oder das Signal erlischt, ohne dass der Nutzer es quittiert. Das ist mangelhaft, denn zwischenzeitliches Auftauen des Gefrierguts könnte unbemerkt bleiben.

### Worauf sollte ich bei den Bedienelementen achten?

Für geübte Smartphone-Nutzer sind Geräte mit Touchpad-Steuerung kein Problem. Wer es einfacher mag, sollte beim Kauf darauf achten, dass sich wichtige Funktionen per Tastendruck aktivieren lassen. Fünf Testkandidaten bieten eine weitere Art der Bedienung: Die Temperatur von Siemens KI86SHD40 und KI86NHD30 soll laut Anbieter per App anpassbar sein. Bei den LG-Standgeräten soll eine Ferndiagnose Probleme beheben. Ein nachrüstbarer Stick macht den Liebherr CN 4315 internetfähig. Wie die Geräte und Apps mit den Daten ihrer Nutzer umgehen, haben wir nicht geprüft.

**Kein passendes Gerät gefunden?** Unsere Datenbank auf [test.de/kuehl-schrank](http://test.de/kuehl-schrank) liefert Testergebnisse für 75 weitere Kühlschränke und Kombis.



## Teuerste Einbaukombi holt Gruppensieg

Sieger der Einbaugeräte ist Liebherr ICBP 3266 für happige 1570 Euro. Die Kombi kühlt und friert sehr zuverlässig und leise. Sie punktet als einzige mit funktionierendem Alarm bei geöffneter Tür und gestiegener Temperatur.

**Für die Nische.** Fast alle Einbaukombis passen in 1,77 Meter hohe Nischen. Die größten Kühlteile haben Gruppensieger Liebherr, der 1,83 Meter hohe Ikea Häftigt und Miele

KF37233iD, das auch das größte Gefrierteil mitbringt. Aufgepasst beim Siemens KI39FP60: Die Lüftung sitzt im Sockel und braucht mindestens 10 Zentimeter Sockelhöhe.

**Günstig und gut gibts bei Einbau nicht.** Die guten Geräte im Test sind teuer. Mitunter sind baugleiche Modelle eine etwas günstigere Alternative (Tabelle rechts). Die Modelle für 655 Euro oder weniger sind durch die Bank

ausreichend. Verhalten bei Störungen und Programmieren sind oft ihre Schwachpunkte. Beko BCHA275K2S hält eingestellte Temperaturen nicht stabil, Grundig kühlt nur ausreichend.

**Weniger effizient als Freistehende.** Der Stromverbrauch ist bestenfalls gut. AEG SCE81864TC lief im Test am effizientesten und kommt bei allen Umgebungstemperaturen klar. Nur ausreichend im Stromverbrauch ist Ikea Häftigt.

## Kühl-Gefrier-Kombis zum Einbau: Gute kosten mehr als 1 000 Euro

Produkt		Liebherr ICBP 3266	AEG SCE81864TC	Siemens KI86SHD40	Siemens KI39FP60	Miele KF37233iD	Ikea Häftigt A++ Art.-Nr. 402.823.66	Siemens KI86NHD30
Mittlerer Preis ca. (Euro)		1570	1240	1240	1370	1340	700 <sup>10)</sup>	915
Stromkosten bei geringer/starker Nutzung ca. (Euro) <sup>1)</sup>		709/850	519/672	628/755	845/942	670/820	1026/1318	877/1087
<b>+ test -QUALITÄTSGUTURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>
<b>Kühlen</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (0,5)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (0,9)</b>
<b>Einfrieren</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (0,7)</b>
Ohne/mit Schnellgefrierfunktion		○/++	++/++	+/++	○/++	○/++	++/+	++/++
<b>Temperaturstabilität beim Lagern</b>	<b>15 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Stromverbrauch</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Gebrauchsanleitung/Programmieren		+/○	○/++	+/++	+/○	+/○	+/+	+/++
Einräumen und Verstauen		++	+	+	++	+	+	+
Reinigen/Beleuchtung		○/++	○/+	○/++	○/++	+/○	+/○	○/++
<b>Verhalten bei Störungen</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreichend (4,2)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreichend (4,1)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreichend (4,2)<sup>*)</sup></b>	<b>mangelhaft (4,9)<sup>*)</sup></b>
Aufwärmzeit nach Stromausfall/Warnanzeige <sup>2)</sup>		+/++	○/++	○/— <sup>7)</sup>	○/++	○/++	○/++	○/— <sup>*)17)</sup>
Türalarm des Gefrierteils		+	— <sup>*)6)</sup>	— <sup>*)8)</sup>	— <sup>*)8)</sup>	— <sup>*)6)</sup>	— <sup>*)6)</sup>	— <sup>*)8)</sup>
<b>Geräusche und Vibrationen</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Stromverbrauch pro Jahr (kWh) <sup>3)</sup>		169	124	150	201	159	244	209
Energieeffizienzklasse/Geräuschpegel (dB) laut Anbieter		A+++/34	A+++/39	A+++/38	A++/41	A+++/34	A++/39	A++/39
Abtauautomatik (No Frost) im Gefrierteil/Kaltlagerfach		□/■	■/□	□/□	■/■	□/□	■/□	■/□
Gebrauchsvolumen von Kühlteil/Kaltlagerfach/Gefrierteil (Liter) <sup>4)</sup>		107/46/40	140/0/47	141/0/50	92/34/45	157/0/56	165/0/49	142/0/50
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm) <sup>5)</sup>		177 x 56 x 50	176 x 56 x 50	177 x 56 x 51	188 <sup>9)</sup> x 56 x 50	177 x 56 x 50	183 x 54 x 51	177 x 56 x 51
Schnellkühl-/gefrierfunktion		■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).  
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 67).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Berechnet für 15 Jahre mit einem Strompreis von 0,28 Euro/kWh. Basis für geringe Nutzung ist die Messung des Stromverbrauchs fürs Lagern bei 25 Grad Raumtemperatur. Für starke Nutzung berücksichtigen wir anteilig auch den fürs Abkühlen gemessenen Verbrauch.

2) Bei zu hoher Temperatur im Gefrierteil nach Stromausfall. 3) Gemessen bei 25 Grad Raumtemperatur.

4) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen, indem wir den auf Ablagen und in Einschüben für Kühl- oder Gefriergut zur Verfügung stehenden Raum messen. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen – wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.

**Eine ist voll ausgestattet.** Das einzige Einbaugerät mit Kaltlagerfach, Abtauautomatik, Supercool und Superfrost ist das Siemens-Gerät mit Sockellüftung. Bei dieser Kombi und Gruppensieger Lieberr ist es wichtig, Superfrost bei Bedarf einzuschalten – sonst frieren sie Lebensmittel relativ langsam ein. Weniger üppig ausgestattet sind billigere Geräte. Aber aufgepasst: Auch Smeg für 1 000 Euro bietet weder Kaltlagerfach noch Zusatzfunktionen.

**Pfiffig eingerichtet.** Teleskopschienen und andere Details machen die beste Einbaukombi flexibel und übersichtlich.



FOTO: ANBIETER

AEG SCB61821LF	Smeg C7280F2P	Beko BCHA275K3S	Gorenje NRKI5182A1	Beko BCHA275K2S	Grundig GKM125720	Ikea Effektfull A+ <sup>13)</sup> Art.-Nr. 402.822.861
875	1 000 <sup>12)</sup>	500	655	350	515	450 <sup>10)</sup>
1 092/1 249	1 117/1 209	1 174/1 353	1 087/1 193	1 373/1 509	931/990	1 347/1 442
<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>AUSREICHEND (4,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,2)</b>
sehr gut (0,9)	gut (2,4)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,5)	gut (1,6)	ausreich. (3,7)	befried. (3,5)
gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	gut (2,2)	sehr gut (0,8)	befried. (3,2)	befried. (3,0)
++/++	++/Entfällt	++/Entfällt	++/++	++/Entfällt	O/Entfällt	O/Entfällt
gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	befried. (3,1)	ausreich. (4,0)	befried. (2,9)	gut (1,9)
befried. (3,0)	befried. (2,7)	befried. (3,4)	befried. (2,8)	befried. (3,5)	gut (2,0)	befried. (3,2)
gut (2,3)	befried. (2,8)	befried. (3,2)	befried. (3,0)	befried. (3,4)	befried. (2,9)	befried. (3,0)
O/++	O/Θ	O/Θ	+/O	O/Θ	O/Θ	+/O
O	O	O	O	O	O	O
+/Θ	+/O	Θ/+	Θ/++	Θ/+	O/+	O/Θ
mangelhaft (4,9) <sup>5)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>6)</sup>	mangelhaft (5,1) <sup>6)</sup>	mangelhaft (5,1) <sup>6)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>6)</sup>	mangelhaft (5,4) <sup>6)</sup>	mangelhaft (5,3) <sup>6)</sup>
O/— <sup>*)11)</sup>	Θ/— <sup>*)11)</sup>	Θ/— <sup>*)7)</sup>	Θ/— <sup>*)7)</sup>	Θ/— <sup>*)11)</sup>	Θ/— <sup>*)11)</sup>	Θ/— <sup>*)11)</sup>
— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>8)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>
gut (2,0)	gut (2,1)	sehr gut (1,0)	gut (2,1)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)

260	266	280	259	327	222	321
A++/36	A++/36	A++/40	A++/39	A+/40	A++/38	A+/35
□/□	□/□	■/■	■/□	■/□	□/■	□/□
141/0/54	148/0/54	127/22/43	135/0/49	149/0/44	126/22/53	143/0/52
177 x 56 x 51	177 x 54 x 50	178 x 54 x 51	177 x 56 x 51	178 x 54 x 52	178 x 54 x 51	177 x 55 x 50
□/■	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/□

- 5) Minimale Gerätemaße ohne ggf. erforderliche Abstände; Tiefe bei geschlossener Tür und bei frei stehenden Geräten inklusive Türgriff.  
6) Kein Alarm vorhanden. 7) Warnanzeige ist laut Anbieter vorhanden, wies im Test aber Mängel auf. Beispiel: Das Signal erlischt, ohne dass es der Nutzer ausgeschaltet hat. Ein zwischenzeitliches Auftauen des Gefrierguts könnte unbemerkt bleiben.  
8) Alarm ist vorhanden, ertönt aber beispielsweise zu früh oder sehr unangenehm.  
9) Die Lüftung ist im Sockelbereich integriert. Das Gerät passt in eine 177 cm Nische, erfordert aber zwingend eine Sockelhöhe von mindestens 10 cm.  
10) Preis laut Anbieter-Webseite. 11) Keine Warnanzeige vorhanden.  
12) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 13) Laut Anbieter nicht mehr im Handel.

## Baugleiche Geräte

Einige Kühl-Gefrier-Kombinationen aus unseren Tests sind auch unter anderen Namen erhältlich. Das test-Qualitätsurteil ist gleich, aber die Preise unterscheiden sich.

Produkte im Test, mittlerer Preis ca.	Gleichheiten mit anderem Namen, mittlerer Preis ca.
<b>Kühl-Gefrier-Kombis zum Einbau</b>	
<b>Siemens</b> KI86SHD40 1 240 Euro	<b>Bosch</b> KIS86HD40 1 070 Euro
<b>Siemens</b> KI39FP60 1 370 Euro	<b>Neff</b> K8345X0 1 200 Euro <b>Siemens</b> KI39FP70 1 690 Euro <sup>1)</sup>
<b>Miele</b> KF37233iD 1 340 Euro	<b>Liebherr</b> ICP 3324 Comfort, 1 360 Euro
<b>Siemens</b> KI86NHD30 915 Euro	<b>Bosch</b> KIN86HD30 1 450 Euro
1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten.	



## Gute Freistehende ab 610 Euro

Die frei stehenden Geräte schneiden im Schnitt besser ab als ihre eingebauten Verwandten.

### Besser und günstiger als die Einbaukombis.

Die beste Kühl-Gefrier-Kombination der aktuellen Testauswahl ist das 715 Euro teure Liebherr-Gerät CNP 4813. Es kühlt und friert sehr gut und energieeffizient und arbeitet auch bei hohen Umgebungstemperaturen zuverlässig. Noch besser sind einige frei stehende Kombis

aus unseren Vorgängertests, die wir im Juli 2016 und im April 2017 veröffentlicht haben. Sie sind zu Preisen ab 610 Euro noch erhältlich, allen voran Liebherr CN 4315 für 895 Euro, die als einzige der frei stehenden Kühl-Gefrier-Kombis auch zuverlässige Alarmfunktionen bietet. Das Qualitätsurteil Gut und die Funktionen Kaltlagerfach und Abtauautomatik sowie Superfrost und Supercool bietet das Gorenje-Gerät im Retro-Look für 1010 Euro.

**Alternative mit Abstrichen.** Wer bei der Handhabung Abstriche macht, hat mit dem befriedigenden Samsung für 355 Euro eine günstige Alternative. Alle vier noch günstigeren Geräte sind die Schlusslichter unter den Freistehenden. Sie bieten kaum Ausstattung. Das einzige mangelhafte Testergebnis fährt Be-ko ein. Die Kombi setzte hohen Umgebungstemperaturen wenig entgegen und froh Lebensmittelpakete nur sehr langsam ein.

## Frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis: Die besten Geräte sind alte Bekannte

Produkt	Liebherr CN 4315	Siemens KG49EBI40	Bosch KGE36AW42 <sup>1)</sup>	Siemens KG36EAW43 <sup>8)</sup>	Gorenje ONRK193BK	Liebherr CNP 4813	LG GBP20PZCFS	Liebherr CN 4213	LG GBB59PZFFB
Mittlerer Preis ca. (Euro)	895	725	610	850	1010	715	645	630	625
Stromkosten bei geringer/starker Nutzung ca. (Euro) <sup>1)</sup>	649/854	663/907	643/844	643/844	746/896	718/865	714/860	931/1114	669/808
Erstmals veröffentlicht	auf test.de am 11.04.2017	test 07/2016	test 07/2016	test 07/2016	auf test.de am 11.04.2017	Neu	Neu	Neu	Neu
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100 %	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>
<b>Kühlen</b> 10 %	sehr gut (1,2)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (0,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,5)
<b>Einfrieren</b> 10 %	gut (1,8)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,5)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,5)
Ohne/mit Schnellgefrierfunktion	○/+++	+/+++	○/+++	○/+++	++/+++	++/+++	++/+++	++/+++	++/+++
<b>Temperaturstabilität beim Lagern</b> 15 %	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,6)	sehr gut (0,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,6)	gut (1,7)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,6)
<b>Stromverbrauch</b> 30 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	gut (1,7)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,2)	gut (1,6)
<b>Handhabung</b> 25 %	gut (1,9)	befried. (2,6)	gut (2,2)	gut (2,2)	befried. (3,4)	gut (2,2)	befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (3,0)
Gebrauchsanleitung/Programmieren	+/+++	++/○	++/+	++/+	+/○	+/○	○/+	+/+	○/○
Einräumen und Verstauen	++	+	+	+	○	+	+	+	○
Reinigen/Beleuchtung	○/+++	○/+++	○/+++	○/+++	○/+++	○/+++	○/+++	+/○	○/+++
<b>Verhalten bei Störungen</b> 5 %	gut (2,2)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,5)	ausreichend (4,5) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,3) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,3) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,5) <sup>*)</sup>
Aufwärmzeit nach Stromausfall/Warnanzeige <sup>2)</sup>	○ <sup>*)</sup> /+++	+/+++	○/+++	○/+++	+/+++	○/— <sup>*)</sup> 10)	○/— <sup>*)</sup> 10)	+/— <sup>*)</sup> 10)	○/— <sup>*)</sup> 10)
Türalarm des Gefrierteils	++	— <sup>*)</sup> 6)	— <sup>*)</sup> 6)	— <sup>*)</sup> 6)	— <sup>*)</sup> 9)	— <sup>*)</sup> 6)	— <sup>*)</sup> 6)	— <sup>*)</sup> 6)	— <sup>*)</sup> 6)
<b>Geräusche und Vibrationen</b> 5 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	gut (2,1)	sehr gut (0,6)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Stromverbrauch pro Jahr (kWh) <sup>3)</sup>	155	158	153	153	178	171	170	222	159
Energieeffizienzklasse/ Geräuschpegel (dB) laut Anbieter	A+++/38	A+++/38	A+++/38	A+++/38	A+++/42	A+++/40	A+++/37	A++/41	A+++/37
Abtauautomatik (No Frost) im Gefrierfach/Kaltlagerfach	■/□	□/□	□/□	□/□	■/■	■/□	■/■	■/□	■/■
Gebrauchsvolumen des Kühlteils/ Kaltlagerfachs/Gefrierfachs (Liter) <sup>4)</sup>	177/0/74	221/0/82	157/0/63	157/0/63	161/15/62	194/0/71	180/24/64	131/0/98	146/24/65
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm) <sup>5)</sup>	185 x 60 x 70	202 x 70 x 70	186 x 60 x 68	186 x 60 x 68	194 x 60 x 73	201 x 60 x 58	201 x 60 x 58	186 x 60 x 58	191 x 60 x 58
Schnellkühl-/gefrierfunktion	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	□/■	□/■	□/■

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

+++ = Sehr gut (0,5–1,5). ++ = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ rechts).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Berechnet für 15 Jahre mit einem Strompreis von 0,28 Euro/kWh. Basis für geringe Nutzung ist die Messung des Stromverbrauchs fürs Lagern bei 25 Grad Raumtemperatur. Für starke Nutzung berücksichtigen wir anteilig auch den fürs Abkühlen gemessenen Verbrauch. 2) Bei zu hoher Temperatur im Gefrierfach nach Stromausfall. 3) Gemessen bei 25 Grad Raumtemperatur.

4) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen, indem wir den auf Ablagen und in Einschüben für Kühl- oder Gefrierfach zur Verfügung stehenden Raum messen. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen – wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.

### Smeg enttäuscht beim Stromverbrauch.

Im Schnitt arbeiten die frei stehenden Kombis energieeffizienter als die eingebauten – fünf sogar sehr gut. Das Gerät mit dem höchsten Stromverbrauch im Test ist jedoch ebenfalls frei stehend: Smeg für 1 000 Euro trägt das Energielabel A++, schnitt in unserem Test beim Stromverbrauch aber nur ausreichend ab.

### Voll ausgestattet.

Superfrost, Supercool, No Frost und Kaltlagerfach bietet das gute Retro-Gerät von Gorenje.



FOTO: ANBIETER

Samsung RB30J3000SA	Miele KFN 28132 D ws	Smeg FC3732PXNFE	Amica KGC15448E	Bomann KG181	Candy CCDS 5144WH <sup>13)</sup>	Beko RCSA270K20S
355	730	1 000 <sup>12)</sup>	294	315	296	350
1 087/1 254	910/1 069	1 415/1 716	816/901	689/788	716/786	1 157/1 296
Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,4)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,9)	MANGELHAFT (5,0)
sehr gut (0,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	befried. (3,2)	befried. (3,4)	gut (1,9)	gut (1,7)
sehr gut (0,6)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,1)	sehr gut (0,9)	ausreichend (4,1)
++/++	++/++	++/++	++/Entfällt	○/Entfällt	++/Entfällt	○/Entfällt
sehr gut (0,5)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	mangelhaft (5,4) <sup>1)</sup>
gut (2,5)	gut (2,0)	ausreich. (3,9)	gut (2,4)	gut (1,9)	gut (2,2)	befried. (3,1)
befried. (3,1)	gut (2,3)	befried. (2,8)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	ausreich. (3,9)	befried. (2,8)
○/++	+/○	+/+	○/○	+/○	—*/—	○/○
○	○	+	+	+	○	○
○/○	+/+++	○/+++	○/○	○/○	+/○	+/○
ausreichend (4,4) <sup>5)</sup>	mangelhaft (4,9) <sup>1)</sup>	mangelhaft (4,8) <sup>1)</sup>	mangelhaft (5,3) <sup>1)</sup>	mangelhaft (5,1) <sup>1)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>1)</sup>	mangelhaft (5,0)
○/— <sup>*)11)</sup>	○/— <sup>*)10)</sup>	○/— <sup>*)11)</sup>	○/— <sup>*)11)</sup>	○/— <sup>*)11)</sup>	—/— <sup>*)11)</sup>	○/— <sup>*)11)</sup>
— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>	— <sup>6)</sup>
gut (1,6)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (1,6)
259	217	337	194	164	171	276
A+/39	A++/43	A++/42	A++/38	A++/43	A++/42	A+/40
■/□	■/□	■/□	□/□	□/□	□/□	□/□
167/0/75	167/0/72	168/0/63	134/0/46	144/0/50	133/0/33	143/0/57
179x60x61	186x60x58	187x60x58	169x55x47	180x56x50	140x55x49	171x54x52
□/■	□/■	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□

5) Minimale Gerätemaße ohne ggf. erforderliche Abstände; Tiefe bei geschlossener Tür und bei frei stehenden Geräten inklusive Türgriff.  
6) Kein Alarm vorhanden. 7) Laut Anbieter auch mit anderen Oberflächen erhältlich. 8) Laut Anbieter baugleich zum geprüften Bosch KGE36AW42. 9) Alarm ist vorhanden, ertönt aber beispielsweise zu früh oder sehr unangenehm. 10) Warnanzeige ist laut Anbieter vorhanden, wies im Test aber Mängel auf. Beispiel: Das Signal erlischt, ohne dass es der Nutzer ausgeschaltet hat. Ein zwischenzeitliches Auftauen des Gefrierzugs könnte unbemerkt bleiben. 11) Keine Warnanzeige vorhanden. 12) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 13) Das Gefrierteil befindet sich bei diesem Gerät über dem Kühlteil.

## So haben wir getestet

### Im internationalen Gemeinschaftstest:

30 Kühl-Gefrier-Kombinationen, darunter 11 frei stehende Geräte sowie 19 zum Einbau geeignete, darunter 5 Baugleichheiten. Die Tabelle zeigt zudem die 5 besseren, noch erhältlichen frei stehenden Kombis aus Juli 2016 und April 2017. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im November 2017.

**Untersuchungen:** Die angewandten Testmethoden finden Sie unter [test.de/kuehlschraenke/methodik](http://test.de/kuehlschraenke/methodik) im Internet.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Das test-Qualitätsurteil wurde abgewertet, wenn Einfrieren befriedigend oder schlechter, das Verhalten bei Störungen oder die Temperaturstabilität beim Lagern ausreichend oder schlechter waren. Das Verhalten bei Störungen werteten wir ab, wenn Warnanzeige oder Türalarm des Gefrierteils mangelhaft oder die Aufwärmzeit nach Stromausfall befriedigend oder schlechter waren. Bei mangelhafter Gebrauchsanleitung wurde die Handhabung abgewertet. Alle Abwertungen wirken gleitend: Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.

## Freizeit und Verkehr in Kürze

### Rente nach Kik-Fabrikbrand

Gut fünf Jahre nach dem Brand in einer pakistanischen Fabrik des Textildiscounters Kik mit mehr als 250 Opfern konnten sich die Verhandler auf Entschädigungsrenten für Hinterbliebene einigen. Das meldet das entwicklungspolitische Inkota-Netzwerk. Hinterbliebene erhalten eine monatliche Rente: Alleinstehende zum Beispiel umgerechnet 55 Euro, eine Witwe mit zwei Kindern 96 Euro.

### Klage gegen Easyjet

Die Verbraucherzentrale Brandenburg (VZB) hat Easyjet verklagt. Nach Auffassung der Verbraucherschützer benachteiligte die Airline Passagiere durch irreführende Preisangaben. Laut VZB können sich bei Easyjet Onlinepreise für aufzubehaltendes Gepäck erhöhen, je näher der Abflugtag rückt. Darüber informiert die Fluggesellschaft weder in den Gepäckinformationen noch bei der Buchung. Auf unsere Anfrage antwortete Easyjet: kein Kommentar.

### Rückruf von Mountainbikes

Der Fahrradanbieter Specialized ruft seine Mountainbike-Modelle Allez Base, Allez Elite und Allez Sport aus dem Modelljahr 2018 in die Werkstatt. Es besteht Unfallgefahr durch einen Produktionsfehler an der Gabel, so die Firma. Besitzer dieser Modelle sollten Kontakt mit dem Händler aufnehmen. Die Gabel werde unentgeltlich ausgetauscht.

### Korrektur: Tachobetrug

In test 2/2018 berichteten wir über Tachobetrug an Gebrauchtwagen und rieten, die im Fahrzeugbrief eingetragenen Vorbesitzer nach dem Tachostand zu fragen. Das ist aber oft nicht möglich, da in aktuellen Fahrzeugbriefen nur noch die Zahl der Vorbesitzer steht, nicht mehr deren Name. Der Vorbesitzer lässt sich aber oft über Einträge im Service-Heft finden oder über die Werkstatt.



### Funktionsunterwäsche im Test

## Warm, trocken, angenehm

Unsere Partner aus Österreich prüften Unterwäsche für Wintersportler aus Kunst- und Naturfasern. Sie fanden gute Sets ab 20 Euro.

Sie soll wärmen, atmungsaktiv und robust sein, rasch trocknen und nicht so schnell müffeln – Wintersportler haben hohe Ansprüche an Funktionsunterwäsche. Unsere Partner vom Österreichischen Verein für Konsumenteninformation (VKI) prüften Sets aus Oberteil und langer Unterhose. Es handelt sich um mittelwarme Modelle. Die besten sind auch in Deutschland erhältlich.

**Die beiden Testsieger.** Mit sehr guten Gesamtnoten bewerteten die Tester die Produkte von Falke (Shirt und Tight warm in lang, rund 100 Euro) und Odlo (Shirt und Pant Evolution Warm, rund 120 Euro). Beide Sets überzeugten sowohl im Praxis- als auch im Labortest. Die Wäsche von Falke erwies sich als besonders robust und farbecht und ließ sich problemlos waschen. Shirt und Hose von Odlo trocknen besonders schnell und vermitteln ein sehr angenehmes Wärmegefühl auf der Haut.

**Ein gutes Set mit Naturfasern.** Kaum schlechter schnitt die Unterwäsche von Schöffel ab (Merino-Sport Shirt und Pant, rund 125 Euro). Als einziges Produkt im Test besteht sie zu einem Drittel aus Merinowolle. Diese Wolle eignet

sich laut VKI besonders gut für schweißtreibende Sportarten in der Kälte, da sie sich nicht so schnell feucht anfühlt und selbst in nassem Zustand wärmt und klimaregulierend wirkt.

**Das günstigste Ensemble.** Mit einem Preis von 20 Euro ist die Tchibo/TCM-Thermo-Funktionsunterwäsche das günstigste Set im Test. Sie erreichte das gleiche Testurteil wie die Merino-Wäsche von Schöffel, funktioniert also ebenfalls fast so gut wie die Testsieger.

**Drei weitere Gute.** Hinter den vier Bestplatzierten schnitten drei weitere in Deutschland erhältliche Wäsche-Sets im Test der Österreicher gut ab: Craft Be Active Comfort (zirka 70 Euro), Decathlon Fresh Warm (etwa 30 Euro) und Mammüt Go Dry (rund 100 Euro).

**Robust.  
Funktions-  
Shirt  
und -Hose  
von Falke.**





## Online-Einkauf

### Nachhaltiger shoppen

Was ist nachhaltiger Konsum und wie trifft man die richtige Kaufentscheidung? Unter nachhaltiger-warenkorb.de gibt der Nachhaltigkeitsrat, eine Initiative zum umweltbewussten und sozial verträglichen Konsum, Tipps zum richtigen Onlineshopping. Er weist zum Beispiel darauf hin, dass Paket-Retouren einen enormen Transport- und Verpackungsaufwand verursachen und rät: Wer die Beratung im stationären Handel nutzt, sollte auch dort kaufen.

## Drohnenflug überall nur mit Führerschein?

**Um eine schwere Drohne zu fliegen, brauche ich einen Führerschein. Gibt es eine Art Schule, wo ich zum Üben ohne Schein fliegen darf?**

Erik B., Berlin

Eine Drohne mit mehr als zwei Kilogramm Startgewicht darf nur fliegen, wer zumindest einen Kenntnissnachweis über Luftrecht und Luftraumordnung oder eine andere Fluglizenz besitzt. Wer sich auf seine Kenntnisprüfung vorbereiten oder einfach nur fliegen üben will, kann das auf Modellflugplätzen machen. Dort ist kein Nachweis erforderlich. Auf vielen Modellflugplätzen werden Drohnenkurse zur Vorbereitung auf die Kenntnisprüfung angeboten.

## Rechte von Reisenden

### Mobil in Europa

Mit Fernbus, Bahn oder Mietwagen durch die EU: Drei neue Broschüren des Europäischen Verbraucherzentrums Deutschlands (EVZ) klären Reisende über ihre Rechte auf. Ein Beispiel: Kunden können den vollen Ticketpreis zurückfordern, wenn eine Bahnfahrt sinnlos geworden ist, weil der Zug mehr als eine Stunde Verspätung hat. Download unter [evz.de/de/apps-und-publikationen/broschueren](http://evz.de/de/apps-und-publikationen/broschueren).



Entschleunigung. Auf Landstraßen in Frankreich gilt bald maximal Tempo 80.

## Tempolimit in Frankreich

### Nur noch Tempo 80 auf Landstraßen

Um die Zahl der Verkehrstoten zu verringern, hat Frankreich das auf Landstraßen erlaubte Tempo verringert. Am 1. Juli sinkt die Höchstgeschwindigkeit von 90 auf 80 Kilometer pro Stunde. Frankreich kämpft mit einer steigenden Zahl an Verkehrstoten. Die meisten tödlichen Unfälle passieren auf Landstraßen. Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR) begrüßt diese Regelung. „Auch in Deutschland kommen die meisten Verkehrsteilnehmer bei Unfällen auf Landstraßen ums Leben“, sagt DVR-Präsident Walter Eichendorf. Im Jahr 2016 waren es 1 853 und damit mehr als die Hälfte aller im Straßenverkehr Getöteten. Häufigste Ursache war überhöhte Geschwindigkeit. Der Vorstand des DVR forderte bereits 2014, die Höchstgeschwindigkeit auf Landstraßen mit einer Fahrbahnbreite von bis zu sechs Metern auf 80 Kilometer pro Stunde zu senken.

## Urlaubskosten

### Großbritannien billiger als Deutschland

Der Brexit und die damit verbundenen Wechselkursverluste machen den Urlaub im Vereinigten Königreich günstiger. So kosten Gaststätten- und Hoteldienstleistungen in Großbritannien aktuell rund 4 Prozent weniger als in Deutschland, teilt das Statistische Bundesamt mit. Noch billiger ist der Urlaub in vielen Ländern Süd- und Osteuropas. So liegt das Preisniveau für Hotels und Gaststätten in Bulgarien bei weniger als der Hälfte verglichen mit Deutschland (minus 60 Prozent). In Kroatien zahlen Urlauber etwa 36 Prozent, in Spanien rund 23 Prozent weniger für diese Dienstleistungen als hierzulande. In Nordeuropa ist der Urlaub dagegen zum Teil deutlich teurer. In Island müssen Urlauber knapp 63 Prozent mehr für Hotels und Gaststätten zahlen als in Deutschland. Innerhalb der Europäischen Union ist Dänemark das teuerste Land mit knapp 36 Prozent höheren Kosten. Im Nachbarland Frankreich berappen deutsche Touristen etwa 6 Prozent mehr für ihre Unterkünfte als im Heimatland.



Pub im Königreich. Der Brexit macht Speis und Trank erschwinglich.

# Unsichere Jockeys

**Fahrradsitze für Kinder** Vier Sitze sind mangelhaft, darunter zwei Britax Römer. Im Jockey Comfort und im Jockey Relax lassen sich die Anschnallgurte zu leicht lösen. Neun andere Sitze sind dagegen gut.

**F**reudestrahlend streckt Kolja seiner Mutter den Gurt des Fahrradkindersitzes entgegen. Der Vierjährige hat allein den Verschluss des Britax Römer Jockey gelöst. Annika Beier ist überrascht.

Auch für die meisten kleinen Probanden in unserem Praxistest zum Sitzkomfort stellten die Jockey-Verschlüsse keine Hürde dar. Wir haben im Labor die Kraft gemessen, mit der sie sich öffnen lassen. Die weit verbreiteten Sitze Jockey Comfort und Jockey Relax von Britax Römer scheiterten deutlich an den Anforderungen der Prüfnorm. Die Verschlüsse ließen sich kinderleicht öffnen – ein unnötiges Sicherheitsrisiko.

Zwei weitere Sitze fielen aus anderen Gründen durch: In Polster und Sitzschale des Bellelli Tiger Relax fanden unsere Tester polyzyklische aromatische Kohlenwas-

serstoffe, die teilweise im Verdacht stehen, Krebs zu erzeugen. Beim Bobike Exclusive Mini brach die Fußstütze im Dauertest.

Immerhin neun Sitze sind insgesamt gut: Sie sind sicher, robust und ordentlich zu fahren. Drei davon werden vor dem Fahrer montiert und eignen sich für Passagiere bis 15 Kilogramm. Mit den sechs anderen lassen sich Kinder mit bis zu 22 Kilo Gewicht im Rücken des Fahrers kutschieren. Ab 60 Euro sind die Favoriten zu haben.

## Knopf drücken und Stecker ziehen

Um die Sicherheit der Kinder zu gewährleisten, verlangt die Prüfnorm für Fahrradkindersitze, dass die Anschnallgurte entweder mit zwei separaten Handbewegungen zu öffnen sind oder mit einer Kraft von mindestens 40 Newton. Die Verschlüsse der beiden Jockeys von Britax Römer lassen sich mit einem Griff und einer Kraft von etwa 20 Newton lösen, etwa so viel wie zum Halten von zwei Literpackungen Milch erforderlich ist. Knopf drücken, den Stecker ziehen – das schaffen selbst kleine Kinder. Eltern bemerken es möglicherweise nicht, da die Sitze hinter dem Fahrer montiert werden.

Britax Römer verwendet die fragwürdigen Verschlüsse seit vielen Jahren – auch in den Jockey-Sitzen, die wir 2007 im letzten Test von Fahrradkindersitzen geprüft hatten. Damals lagen uns weder Hinweise von Eltern vor noch hatten Kinder im Prüflabor die Verschlüsse geöffnet. Die erforderliche Kraft zum Öffnen maßen wir nicht. Beide Jockeys schnitten im Test gut ab.

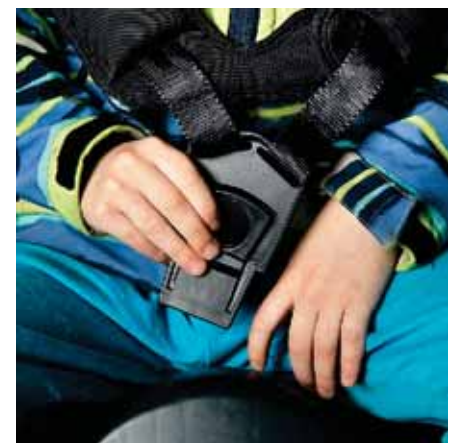
Im aktuellen Test sind beide Sitze mangelhaft. Wir informierten Britax Römer vorab über die Messergebnisse. Das Unternehmen legte uns ein Gutachten vor, nach dem die Jockeys die Norm einhalten. Darü-

ber hinaus schickte Britax Römer einen internen Prüfbericht, der darauf hinwies, dass bei den Messungen die Gurte vorgespannt waren. Wir prüften daraufhin weitere Exemplare der Sitze, auch mit gespannten Gurten. Wieder ließen sich die Verschlüsse kinderleicht öffnen.

Auf die Frage, ob verunsicherte Eltern Sitz oder Verschlüsse umtauschen können, antwortete das Unternehmen: „Falls ein Produkt beschädigt ist, tauschen wir es natürlich im Rahmen der normalen Garantie aus.“ Zu leicht zu öffnende Verschlüsse zählen jedoch nicht dazu. Nach unserer Einschätzung sollte das Unternehmen die Verschlüsse nachbessern. Das Risiko, das mit geöffneten Gurten einhergeht, ist unnötig. Das beweisen alle anderen getesteten Sitze, die sehr sichere Gurte verwenden. ►

## Unser Rat

Vor dem Fahrer sitzen Kinder am besten in **Thule Yepp Nexxt Mini** (99 Euro, alle Preise laut Anbieter), **Hamax Observer** (90 Euro) oder **OK Baby Orion** (65 Euro). Hinterm Fahrer reisen kleine Passagiere am besten in **Hamax Caress C2** (150 Euro) und **Thule Yepp Maxi** (119 Euro). Zwar sind diese Sitze im Onlinehandel teils deutlich billiger, doch Laien sollten mit ihrem Rad einen Fachhändler aufsuchen. Dieser kann beurteilen, welcher Sitz zum Rad passt, und ihn montieren.



**Zu einfach.** Ohne Probleme konnten Kinder im Test die Verschlüsse der Jockey-Sitze von Britax Römer öffnen. Die Norm fordert deutlich mehr Kraft dafür.

FOTO: BENJAMIN PRITZKULEIT





Völlig losgelöst.  
Was Kolja freut, über-  
rascht die Mama: Der  
Gurt des Britax Römer ist  
kinderleicht zu öffnen.



**Tipp:** Besitzer eines solchen Kindersitzes sollten regelmäßig prüfen, ob der Gurt geschlossen ist und gegebenenfalls mit dem Kind darüber reden. Wer ganz sicher gehen will, sollte einen anderen Sitz nutzen.

### Vordersitze für die Kleinsten

Sobald Kinder selbstständig sitzen können, dürfen sie auf dem Rad mitfahren, also etwa ab dem neunten Monat. Für solch kleine Passagiere eignen sich vor dem Fahrer montierte Sitze. Mit ihnen haben Eltern die Kinder immer im Blick. Zusätzlich erhältliche Windschütze halten Fahrtwind ab. Wegen ihres günstigen Schwerpunkts wirken sich Vordersitze wenig auf die Fahrstabilität aus. Unsere Testfahrer kamen mit fast allen Sitzen zurecht. Beim Polisport Guppy

Mini stießen jedoch die Fußstützen beim Lenken gegen die Querstange von Herrenrädern. Plötzliche Ausweichmanöver sind kaum möglich. Zudem drückte seine Rückenlehne gegen die Brust des Fahrers.

Kinder mit einem Gewicht von mehr als 15 Kilogramm müssen nach hinten umziehen. Hier sitzen sie windgeschützter als vorn, verlieren jedoch den freien Blick in Fahrtrichtung. Die hinteren Sitze sind am Sitzrohr montiert und federn an langen Befestigungsbügeln freischwebend über dem Gepäckträger. Die Fahrprüfung haben zwar alle Sitze mit gut oder befriedigend bestanden, gegenüber den Frontsitzen haben sie jedoch einen Nachteil: Auch mit wenig lebhaften Sprösslingen können sie sich je nach Fahrbewegung und Straßen-

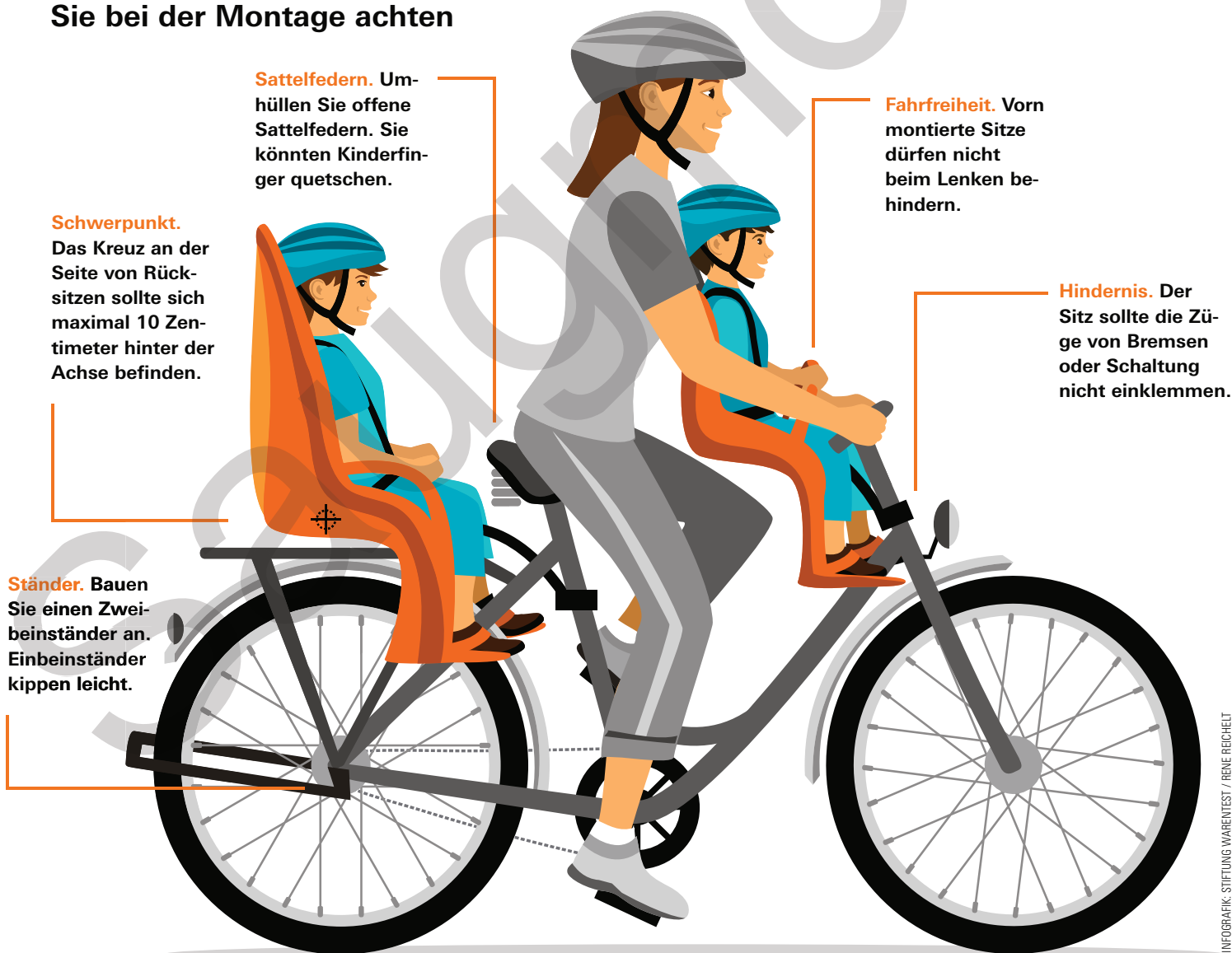
zustand aufschaukeln. Diese unerwünschte Pendelbewegung wirkt sich vor allem auf das Fahrverhalten von Rädern mit tiefem Durchstieg aus, etwa Damenrädern. Bei einigen Sitzen lässt sich die Rückenlehne für eine Ruheposition zurücklegen; sie verstärkt das Pendeln zusätzlich.

**Tipp:** Nehmen Sie den Kindersitz ab, bevor Sie das Rad auf dem Autogepäckträger transportieren. Ansonsten kann der Sitz im Fahrtwind gefährlich hin- und herpendeln.

### Viel Kraft zum Schieben nötig

Beim Schieben zeigt sich ein weiterer Vorteil der Front- gegenüber den Hecksitzen: Durch das geringere Gewicht und die Montage am Lenkerschaft sind sie einfacher gerade zu halten. Um beladene Rücksitze

## Auf diese Punkte sollten Sie bei der Montage achten



**Sattelfedern.** Umhüllen Sie offene Sattelfedern. Sie könnten Kinderfinger quetschen.

**Schwerpunkt.** Das Kreuz an der Seite von Rücksitzen sollte sich maximal 10 Zentimeter hinter der Achse befinden.

**Ständer.** Bauen Sie einen Zweibeinständer an. Einbeinständer kippen leicht.

**Fahrfreiheit.** Vorn montierte Sitze dürfen nicht beim Lenken behindern.

**Hindernis.** Der Sitz sollte die Züge von Bremsen oder Schaltung nicht einklemmen.

bergauf zu schieben, ist viel Kraft und eine zweite Hand am Sattel erforderlich, um das Rad aufrecht zu halten. Je weiter hinten der Sitz angebracht ist, desto leichter kippt das Rad um. Der Schwerpunkt der Hecksitze darf maximal zehn Zentimeter hinter der Hinterachse liegen. Um die Montage zu erleichtern, ist der Schwerpunkt auf allen geprüften Hecksitzen mit einem Kreuz gekennzeichnet (siehe Grafik links unten).

#### Maximalgewicht ist schnell erreicht

Es erfordert Übung und Konzentration, mit einem Kindersitz am Rad sicher durch den Verkehr zu fahren. Das gilt erst recht, wenn vorn und hinten gleichzeitig Kinder sitzen. Ratsam ist das nicht, auch wenn die Straßenverkehrsordnung es erlaubt. Ein solches Dreigestirn überschreitet möglicherweise auch das erlaubte Gesamtgewicht des Fahrrads, das üblicherweise bei 120 bis 130 Kilogramm liegt. Für solche Touren eignen sich Fahrradanhänger besser.

#### Kauf und Montage vom Fachhändler

Egal, ob Kinder vorn oder hinten Platz nehmen: Der Sitz muss zum Rad passen. An manche Modelle lassen sich Sitze kaum anbauen, etwa solche mit Schwanenhals- oder Karbonrahmen. Klassische Holland-, Touren- oder Sporträder bereiten meist keine Probleme, aber Schnellspanner, Bowdenzüge, ein gefedertes Hinterrad oder Rahmen mit dicken oder nicht runden Rohren können die Montage erschweren. Hinzu kommt, dass manchen Sitzen kein Werkzeug beiliegt. Ohne Drehmomentschlüssel, der die Schraubkraft begrenzt, ist es schwierig, die Halterung korrekt zu befestigen. Sitzt sie zu locker, rutscht der Sitz. Ist sie zu fest, beschädigt sie womöglich den Rahmen.

**Tipp:** Nehmen Sie das Rad mit, wenn Sie einen Kindersitz kaufen wollen. Fachhändler können Sitze empfehlen und montieren.

#### Ein Helm senkt das Verletzungsrisiko

Mitfahrende Kinder sollten immer einen Helm tragen. In vier der geprüften Sitze fahren behelmte Knirpse jedoch mit abgeknickten Köpfen: Bobike One Maxi, Britax Römer Jockey Relax, Thule Yapp Maxi und Torrex. Nicht gerade hilfreich, um für den Kopfschutz zu begeistern. ■ ►►

**Gut behütet.** Im Test von Fahrradhelmen für Kleinkinder im Juni 2016 schnitten vier Produkte gut ab. Davon sind drei unverändert im Handel erhältlich: Abus Anuky (35 Euro), Alpina Ximo Flash (35 Euro) und Nutcase Little Nutty (65 Euro).

### Besonderheit: Bobike Classic Junior

## Unsicherer Notsitz für große Kinder

**Klappbar.** In Fahrradsitze passen üblicherweise Kinder bis 22 Kilogramm. Der Bobike Classic Junior bietet Kindern ab 20 Kilogramm Platz, die nur ab und zu mitfahren. Er ist bis 35 Kilogramm ausgelegt und lässt sich auf dem Gepäckträger zusammenklappen, wenn er nicht gebraucht wird. Für längere Fahrten ist die Rückenlehne jedoch zu niedrig. Kinder lassen sich zudem nicht sicher anschnallen. Der mitgelieferte Zweipunktgurt hält das Kind nur am Becken, nicht am Oberkörper. Fahrer und 35-Kilo-Kind mit Sitz überschreiten womöglich das zulässige Gesamtgewicht des Fahrrads.

**test-Kommentar:** Den Prüfkindern gefiel der Sitz zwar, weil sie Bewegungsfreiheit hatten. Doch er ist unsicher. Wenn Kinder zu groß für herkömmliche Fahrradsitze sind, sollten sie selbst fahren.



**Klappsitz Bobike Classic Junior.**  
Preis: 84 Euro.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Wir wählten 17 Kindersitze fürs Fahrrad, davon 5 zur Montage vor dem Fahrer für Kinder bis 15 Kilogramm und 12 zur Montage am Sitzrohr hinter dem Fahrer für Kinder bis 22 Kilo. Wir kauften die Sitze zwischen August und Oktober 2017 ein. Die Preise ermittelten wir im Januar 2018 durch Befragen der Anbieter.

**Untersuchungen:** Eine ausführliche Beschreibung der angewandten Prüfmethode und berücksichtigten Normen finden Sie unter [test.de/kinderfahrradsitz2018/methodik](http://test.de/kinderfahrradsitz2018/methodik) im Internet. Die wichtigsten Punkte:

#### Fahren: 25 %

Vier erfahrene Radfahrer (zwei Frauen, zwei Männer) beurteilten auf je einem Trekking- und Cityrad das **Fahren auf verschiedenem Untergrund** wie Asphalt, Kopfsteinpflaster, auch mit Gefälle und prüften die **Fahrstabilität** wie Lenkverhalten, scharfes Bremsen, plötzliches Ausweichen vor Hindernissen sowie das **Schieben**.

#### Eignung für das Kind: 20 %

Wir beurteilten mit Kindern und Dummys den **Sitzkomfort**, etwa die Körperunterstützung, Breite und Tiefe des Sitzes, Höhe der Rückenlehne, die Fußstütze und verschiedene Sitzwinkel. Zudem überprüften wir die **Federung**, das **Sitzklima** und die **Fahrradhelmeignung**.

#### Handhabung: 20 %

Vier Nutzer beurteilten unter anderem die Vollständigkeit, Gliederung und Lesbarkeit der **Gebrauchsanleitung** sowie die **Montage und Befestigung** von Sitz und Halteblock. Sie

beurteilten den **täglichen Gebrauch** wie etwa das Hineinsetzen, das An- und Abschnallen, das Verstellen von Fußstützen, Rückenlehne und Gurt sowie das Auf- und Absteigen des Fahrers.

#### Sicherheit: 20 %

Wir beurteilten die **Sitzhalterung**, das **Gurtsystem**, die **Verletzungsgefahr** durch Ecken und Kanten, die **Erkennbarkeit im Dunkeln** sowie **Kennzeichnung und Warnhinweise**.

#### Haltbarkeit: 10 %

Wir beurteilten die Festigkeit und Dauerbelastbarkeit des Sitzes, die Empfindlichkeit auf hohe und niedrige Temperaturen sowie die Haltbarkeit von Fußschutz und Fußbefestigung.

#### Schadstoffe: 5 %

Wir untersuchten Polster, Gurte, Sitzschalen, Fußauflagen und -riemen auf PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe), Weichmacher (Phthalate) sowie auf Flammschutzmittel und kurzkettige Chlorparaffine.

#### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie werden in der Tabelle durch Sternchen \*) gekennzeichnet. Waren Fahren oder Sicherheit ausreichend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren Haltbarkeit oder Schadstoffe mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil ebenfalls nicht besser sein, bei ausreichender Haltbarkeit nur eine halbe Note. Bei ausreichender Sitzhalterung oder mangelhaftem Gurtsystem konnte Sicherheit nicht besser sein.

## Montage vor dem Fahrer, für Kinder bis 15 kg

## Montage am Sitzrohr



**Thule**  
Yepp Nexxt Mini



**Hamax**  
Observer



**OK Baby**  
Orion



**Polisport**  
Guppy Mini



**Bobike**  
Exclusive Mini



**Hamax**  
Caress C2

## Fahrradsitze für Kinder: Jeder zweite ist gut

Produkt	Montage vor dem Fahrer, für Kinder bis 15 kg					Montage am Sitzrohr hinter dem Fahrer, für Kinder bis 22 kg				
	Thule Yepp Nexxt Mini	Hamax Observer	OK Baby Orion	Polisport Guppy Mini	Bobike Exclusive Mini	Hamax Caress C2	Thule Yepp Maxi Seatpost	Bobike One Maxi 1P & E-BD <sup>3)</sup>	Polisport Bilby Maxi FF	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	99	90	65	45	79	150	119	100	60	
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL 100%	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	AUSREI- CHEND (3,7)	MANGEL- HAFT (5,0)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	
<b>Fahren</b> 25%	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (1,9)	ausreichend (3,7)*	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	
Fahren auf verschiedenem Untergrund	+	+	+	○	+	+	+	+	+	
Fahrstabilität/Schieben	+/+	+/+	+/+	○/○	+/+	+/○	+/○	○/○	+/○	
<b>Eignung für das Kind</b> 20%	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	
Sitzkomfort/Federung	+/○	+/○	+/○	○/○	+/○	+/+	+/○	+/○	○/○	
Sitzklima/Fahrradhelmeignung	○/++	○/++	○/++	+/++	○/++	○/++	+/○	○/○	○/++	
<b>Handhabung</b> 20%	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	
Gebrauchsanleitung/Montage und Befestigung	+/+	○/++	○/○	○/+	○/○	○/+	○/○	○/+	○/+	
Täglicher Gebrauch	○	○	○	○	○	+	○	+	○	
<b>Sicherheit</b> 20%	gut (1,6)	sehr gut (1,2)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,8)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	
Sitzhalterung/Gurtsystem	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	
Verletzungsgefahr (scharfe Ecken und Kanten)	+	++	++	++	++	++	++	++	++	
Erkennbarkeit im Dunkeln	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	+	+	+	○	
Kennzeichnung und Warnhinweise	++	++	++	+	○	+	+	○	+	
<b>Haltbarkeit</b> 10%	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)	mangelhaft (5,0) <sup>1,2)</sup>	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	gut (1,6)	
<b>Schadstoffe</b> 5%	gut (2,0)	befriedigend (2,8)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,8)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>										
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm) <sup>1)</sup>	55 x 40 x 51	53 x 34 x 49	51 x 42 x 41	53 x 40 x 49	52 x 34 x 51	73 x 38 x 56	75 x 40 x 59	72 x 44 x 55	67 x 41 x 60	
Leergewicht ca. (kg)	1,6	1,1	2,2	2,3	2,6	4,6	5,0	5,8	3,4	
Diebstahlsicherung	■	■	□	□	□	■	■	■	□	

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ○ = Ausreichend (3,6–4,5).  
— = Mangelhaft (4,6–5,5).

### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 73).  
■ = Ja. □ = Nein.

1) Ohne Befestigungsbügel.

2) Bruch der Fußstütze im Dauertest.

3) Geprüft in der Variante mit Befestigung am Rahmen.

4) Höhe mit ausgezogener Rückenlehne.



hinter dem Fahrer, für Kinder bis 22 kg



Thule RideAlong	Polisport Guppy Maxi+ FF	Polisport Groovy FF	Bobike Exclusive Tour 1P & E-BD <sup>3)</sup>	Torrex BG-5 <sup>6)</sup>	Bellelli Tiger Relax	Britax Römer Jockey Comfort	Britax Römer Jockey Relax
119	65	55	100	30 <sup>7)</sup>	85	100	90
GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (4,2)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)
○	○	+	○	○	+	+	+
○/○	○/○	+ /○	○/○	○/○	+ /○	+ /○	+ /○
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)
+ /○	○/○	○/+	+ /+	○/○	+ /○	+ /+	+ /○
○/+	+ /++	○ /++	○/○	+ /○	○ /++	○/+	+ /○
gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	gut (2,4)
○/+	○/+	○/+	○/○	+ /○	○/○	○/+	○/+
+	○	○	+	○	+	+	+
sehr gut (1,5)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>	gut (2,0)	mangelhaft (5,0) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>*)</sup>
++ /++	+ /++	+ /++	+ /++	○ <sup>*)</sup> /++	+ /++	+ /- <sup>*)</sup> <sup>9)</sup>	+ /- <sup>*)</sup> <sup>9)</sup>
++	++	++	++	++	++	++	++
+	○	○	○	+	○	+	+
+	○	○	○	+	+	+	+
gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup> <sup>5)</sup>	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
befriedigend (3,5)	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,4)	sehr gut (1,0)	gut (2,0)	mangelhaft (4,6) <sup>*)</sup> <sup>8)</sup>	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
72 x 44 x 58	70 x 39 x 58	71 x 41 x 51	85 x 43 x 57 <sup>4)</sup>	70 x 38 x 51	85 x 40 x 48 <sup>4)</sup>	82 x 48 x 55 <sup>4)</sup>	74 x 48 x 53
5,1	3,7	3,5	6,4	3,0	5,2	5,6	5,0
■	□	□	□	□	□	□	□

5) Bruch der Fußstütze bei Fallprüfung nach extremer Kälte von -20 °C, im Dauertest bei normalen Temperaturen ohne Schaden.

6) Laut Anbieter nicht mehr im Sortiment. Restbestände im Handel erhältlich. 7) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 8) Sitzpolster enthält den polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) Naphthalin oberhalb der Grenze des GS-Zeichens für Spielzeug. Sitzschale enthält den PAK Benzo[ghi]perylen oberhalb der Grenze des GS-Zeichens für Spielzeug. 9) Gurtverschluss lässt sich zu leicht öffnen.



## Leitung angebohrt

Bohrt der Mieter beim Anbringen von Fußleisten aus Versehen die Hauptwasserleitung an, darf der Vermieter ihm nicht deshalb kündigen (Amtsgericht München, Az. 424 C 27317/16).

## Schäden am Radweg

Stürzt ein Radfahrer über weithin sichtbare Löcher auf dem Radweg, muss die Stadt kein Schmerzensgeld zahlen. Sie ist lediglich dann verpflichtet, vor Schäden zu warnen, wenn sie nicht rechtzeitig erkennbar sind (Landgericht Magdeburg, Az. 10 O 984/17).

## Haft für Stalker

Wer seiner Exfreundin so nachstellt, sie beleidigt und bedroht, dass sie an Depression erkrankt und Suizid begeht, macht sich strafbar. Der Bundesgerichtshof verurteilte einen Mann zu fünfzehn Jahren Haft. Sachbeschädigung und mehrere Verkehrsdelikte kamen bei ihm noch hinzu (Az. 4 StR 375/16).

## Gute-Nacht-Zigarette

Mieter dürfen nachts nicht aus dem Fenster rauchen, wenn der Qualm durch die Fenster des Schlafzimmers der Wohnung darüber gelangt. Eine Störung der Nachtruhe ist für Nachbarn unzumutbar (Landgericht Berlin, Az. 65 S 362/16).

## Falschparker abgeschleppt

Selbst wenn ein Falschparker seine Rufnummer sichtbar ins Auto legt, darf die Polizei das Auto abschleppen. Der Zettel allein besagt nicht, dass der Fahrer auch in der Nähe ist (Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, Az. 10 ZB 17.1912).

## Parken unter Walnussbaum

Wer im Herbst unter einem Walnussbaum parkt, erhält keinen Schadenersatz vom Baumbesitzer, wenn fallende Nüsse das Auto verbeulen (Amtsgericht Frankfurt/Main, Az. 32 C 365/17 [72]).

**Schlüsselübergabe. Vorher am besten die Gewährleistung ausschließen.**

## Gebrauchtwagenverkauf

### „Gekauft wie gesehen“ hilft wenig

Wer sein Auto verkaufen und die Haftung für versteckte Mängel ausschließen will, muss eine rechtssichere Formulierung wählen.

Wenn Privatleute ihren Gebrauchtwagen verkaufen, sollten sie ihre Haftung für Sachmängel am Fahrzeug ausschließen. Doch die in Verkaufsannoncen allgegenwärtige Formulierung „gekauft wie gesehen“ ist keine gute Idee. Damit schließt der Verkäufer nur die Haftung für Mängel aus, die „ein Laie ohne Hinzuziehung eines Sachverständigen bei der Besichtigung erkennen kann“, urteilte das Oberlandesgericht Oldenburg (Az. 9 U 29/17). Für versteckte Mängel, die sich erst nach dem Verkauf zeigen, haftet der Verkäufer bei „gekauft wie gesehen“ immer noch.

**Verkäufer haftet für Vorschäden.** In dem Fall hatte ein Mann seinen Peugeot für 5000 Euro an eine Frau „gekauft wie gesehen“ verkauft. Bei der Autobesichtigung waren keine Mängel zu erkennen. Später zeigte sich, dass der Wagen erhebliche, nicht vollständig und fachgerecht beseitigte Unfallschäden hatte. Die Richter in Oldenburg entschieden: Der Verkäufer muss den Wagen zurücknehmen und den Kaufpreis

zurückzahlen. Die Formulierung schließe nur die Haftung für leicht erkennbare Mängel aus. Der Verkäufer verteidigte sich, auch er habe die Vorschäden nicht gekannt, die Mängel müssten vom Vorbesitzer stammen. Damit kam er nicht durch, weil Verkäufer für Mängel haften – unabhängig von ihrer Schuld.

**Tipp:** Autoverkäufer sollten ihre Haftung für verdeckte Mängel rechtssicher ausschließen. Entsprechende Formulierungen sind kompliziert. Es ist unbedingt ratsam, ein gutes Vertragsformular zu wählen, zum Beispiel das vom ADAC. Dort steht: „Der Verkauf erfolgt unter Ausschluss der Sachmängelhaftung. Dieser Ausschluss gilt nicht für Schadenersatzansprüche aus Sachmängelhaftung, die auf einer grob fahrlässigen oder vorsätzlichen Verletzung von Pflichten des Verkäufers beruhen sowie auf der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit.“ Das ADAC-Formular für den privaten Verkauf eines Gebrauchtwagens ist im Internet unter [Goo.gl/4ttw9u](http://Goo.gl/4ttw9u) gratis abrufbar.



## Erbrecht

### Auch Vollmacht kann Testament sein

Eigenhändige Dokumente können Testamente sein, selbst wenn sie als Vollmacht bezeichnet sind, so das Oberlandesgericht Hamm. Wichtig sei, dass die Vollmacht die formalen Anforderungen eines Testaments erfülle und ein ernstlicher Testierwillen bestanden habe. Es dürfen keine Zweifel bestehen, dass der Erblasser die Vollmacht als rechtsverbindlichen letzten Willen angesehen hat (Az. 10 U 64/16).

## Horror-Rechnung

### Stromkunden siegen

9073 Euro Nachzahlung für Strom? Angeblich hatte ein älteres Ehepaar in Oldenburg zehnmal mehr verbraucht als im Jahr zuvor: 31 814 Kilowattstunden. Die Kunden weigerten sich zu zahlen. Der Bundesgerichtshof gab ihnen recht. Allein die exorbitante Höhe der Rechnung zeige schon, dass die ernsthafte Möglichkeit eines offensichtlichen Fehlers vorliege, urteilten die Richter. Sie fanden keine Anhaltspunkte für einen plötzlich gestiegenen Verbrauch. Das Ehepaar führt einen eher bescheidenen Lebensstil und hat nicht auffallend viele Elektrogeräte. Daher wäre es Aufgabe des Stromanbieters gewesen, den Anstieg zu begründen. Dass der Zähler durch eine staatlich anerkannte Stelle geprüft und kein Fehler gefunden wurde, reichte als Beweis nicht (Az. VIII ZR 148/17).

## Schaden

### Polizeikelle gegen Auto

Wird bei einer Polizeikontrolle das Auto beschädigt, muss die Behörde den Schaden ersetzen. Das gilt aber nicht, wenn der Autofahrer nicht anhält. Ein Polizist berichtete, trotz Haltezeichens sei der Mann weitergefahren. Dabei stieß der Wagen gegen die Polizeikelle. Den Schaden von 1287 Euro muss der Autobesitzer selbst tragen. Es gelang ihm nicht, dem Polizisten ein Fehlverhalten nachzuweisen (Oberlandesgericht Saarbrücken, Az. 4 U 119/14).



Preis. Wie teuer sind Kapseln im Vergleich?

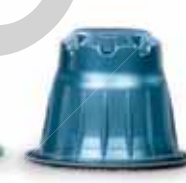


## Kaffee

### Auch für Kapseln Kaffee-Grundpreis nennen

Verkäufer von Kaffee kapseln müssen auch den Grundpreis – etwa je Kilo oder 100 Gramm – für den in den Kapseln enthaltenen Kaffee angeben. So urteilte das Landgericht Koblenz (Az. 4 HK O 4/17). Verbraucher sollen in der Lage sein, die Kapseln preislich mit Pulverkaffee vergleichen zu können. Der Endpreis für die Kaffee kapseln reiche da nicht aus. Der Entscheidung ging eine Klage gegen einen Elektromarkt voraus, der für Kaffee kapseln geworben, den Grund-

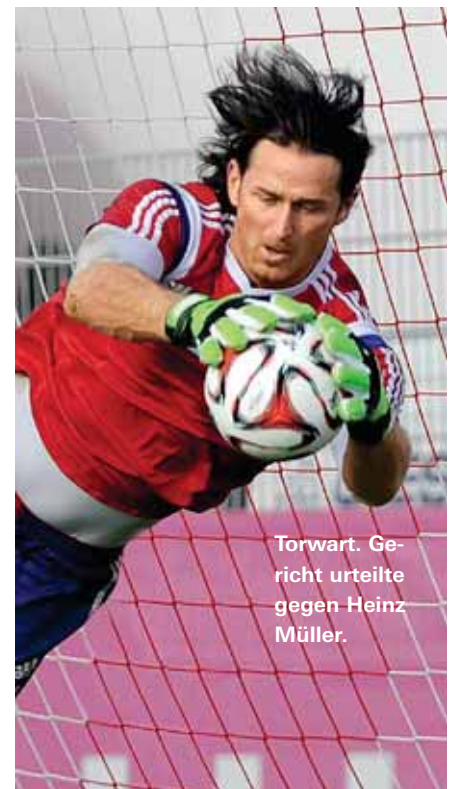
preis aber nicht angegeben hatte. Nach Ansicht des Klägers lag darin ein Verstoß gegen die Preisangabenverordnung. Sie gibt vor, dass der Handel Verbraucher bei Waren in Fertigpackungen auch über den Grundpreis informiert. Der Elektromarkt argumentierte, dass Verbraucher daran gewöhnt seien, eine bestimmte Kapselanzahl zu kaufen – und nicht den Pulverpreis zu vergleichen. Das Gericht gab dem Kläger recht: Der Verbraucher habe ein Vergleichsbedürfnis.



## Arbeitsrecht

### Fußballer mit befristeten Verträgen

Fußballvereine dürfen mit ihren Profispielern immer wieder zeitlich begrenzte Arbeitsverträge abschließen. Der frühere Torwart des Bundesligavereins Mainz 05, Heinz Müller, verlor vor dem Bundesarbeitsgericht (Az. 7 AZR 312/16). Er war der Ansicht, die Befristung seines Arbeitsvertrags sei unwirksam. Doch im Arbeitsrecht sind befristete Folgeverträge möglich, wenn eine besondere Eigenart der Arbeitsleistung vorliegt. Bei Profifußballern sind das Unsicherheiten wie Verletzungsgefahr, Formschwächen oder dass ein Spieler plötzlich nicht mehr ins taktische Konzept des Trainers passt. Auch die Notwendigkeit, laufend ältere Spieler durch jüngere zu ersetzen, hatte die Vorinstanz, das Landesarbeitsgericht, bereits als Besonderheit gewertet, ebenso das „Abwechslungsbedürfnis des Publikums“, das auch bei Schauspielern befristete Verträge rechtfertigt.



Torwart. Gericht urteilte gegen Heinz Müller.



Katze. Generell verbieten darf der Vermieter sie nicht.



## Tiere in der Wohnung

### Wann Vermieter zustimmen müssen

Ob Katze, Kaninchen oder Kanarienvogel – wenn Mieter in ihrer Wohnung Haustiere halten, gelten dafür Regeln. Zum einen muss der Eigentümer dafür sorgen, dass sich andere Bewohner von den Tieren nicht gestört fühlen. Zum anderen sollen die Haustiere in der Wohnung keine Schäden verursachen. Kleintiere dürfen Vermieter generell nicht verbieten. Das heißt: Ohne seine Erlaubnis dürfen die Bewohner zum Beispiel Fische, Hamster oder Meerschweinchen anschaffen. Eine Erlaubnis kann aber bei Ratten, Frettchen und lärmenden Papageien erforderlich sein. Bei größeren Tieren gilt: Verboten der Mietvertrag Hunde- und Katzenhaltung, ist das auch unwirksam. Allerdings kann der Vermieter vertraglich verlangen, dass der Mieter vor der Anschaffung von Hund oder Katze um Erlaubnis fragen muss. Eine solche Regelung ist nicht zu beanstanden.

## Mietrecht

### Sicht auf Müllplatz ist kein Mangel

Bewohner haben keinen Anspruch auf Mietminderung, wenn ein Mülltonnenplatz sie nur rein optisch beeinträchtigt. So hat das Amtsgericht Brandenburg an der Havel entschieden. Im verhandelten Fall hatte eine Vermieterin den Mülltonnenplatz einer Wohnanlage verlegen lassen. Die Mieter sollten ihn so besser erreichen können. Ein Bewohner war damit nicht einverstanden: Seine Wohnung liegt im Parterre und nur zehn Meter vom neuen Müllplatz entfernt. Er sah darin einen Mangel und minderte seine Miete um zehn Prozent. Die Vermieterin erkannte den Mangel nicht an und klagte auf Zahlung der ausstehenden Miete. Das Gericht entschied zu ihren Gunsten. Ein Recht zur Mietminderung habe nicht bestanden. Der Mülltonnenplatz stelle eine rein optische Beeinträchtigung und damit nur einen unerheblichen Mietmangel dar. Er rechtfertige nicht, die Miete zu mindern. Anders sei es, wenn vom Müllplatz auch eine Geruchs- oder Lärmbeeinträchtigung ausgehe (Az. 31 C 156/16).

## Guter Schutz bei Reisestornierung

Müssen Urlauber eine Reise absagen, verlangt der Veranstalter meist Stornokosten. Eine Reiserücktrittsversicherung springt ein, wenn der Grund fürs Stornieren versichert ist, eine Erkrankung etwa. Die Tabelle zeigt Familientarife ohne Selbstbeteiligung für einzelne Reisen. Auch ein Reiseabbruchschutz ist versichert. Der komplette Test ist unter [test.de/reiseruecktritt](http://test.de/reiseruecktritt) zu finden.

Anbieter/ Risikoträger	Tarif	 <b>QUALITÄTS- URTEIL</b>	Alters- klassen für Beitrag (Jahre)	Beitrag (Euro) nach Alter bei einem Reise- preis von... <sup>1)</sup>		Kinder mitversich- ert bis ... Jahre <sup>2)</sup>
				1 500 Euro	3 000 Euro	
<b>TravelSecure/ Würzburger</b>	Reiserücktrittsversicherung Topschutz ohne SB	<b>GUT (1,6)</b>	Keine	58	118	24 <sup>3)</sup>
<b>Europ Assistance</b>	Reiserücktrittsversicherung ohne SB	<b>GUT (1,9)</b>	Bis 64/ ab 65	64/ 79 <sup>4)</sup>	129/ 169 <sup>4)</sup>	21 <sup>5)</sup>
<b>Signal Iduna</b>	Reise-Rücktrittskosten- und Reise-Abbruchkosten-Versi- cherung ohne SB	<b>GUT (2,0)</b>	Keine	70	140	20 <sup>5)</sup>
<b>Allianz Global Assistance/ AWP P&amp;C</b>	Elvia Reiserücktritt-Voll- schutz ohne SB	<b>GUT (2,1)</b>	Bis 66/ ab 67	83/ 108	167/ 218	20 <sup>5)</sup>
<b>ERV</b>	Reiserücktritts-Versicherung (inklusive Reiseabbruch- Versicherung) ohne SB	<b>GUT (2,1)</b>	Bis 64/ ab 65	82/ 107	155/ 203	25 <sup>5)</sup>

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. Beiträge kaufmännisch gerundet.

@ = Angebot nur über Internet. SB = Selbstbeteiligung.

1) Beitrag je nach Alter der ältesten Person (siehe Altersklassen). 2) Volljährige Kinder meist nur, wenn sie in Ausbildung oder unterhaltsberechtigter sind. 3) Anzahl mitversicherter Kinder begrenzt. 4) Preiswerter für kinderlose Paare.

5) Auch fremde Kinder in begrenzter Zahl versicherbar.

Stand: 1. Januar 2018

## Strafzettel

### Polizist fälscht und fliegt raus

Ein Polizeibeamter, der unechte Quittungen bei Verkehrskontrollen aushändigt und sich das erlangte Geld selbst einsteckt, ist aus dem Dienst zu nehmen, entschied das Verwaltungsgericht Trier (Az. 3 K 5232/17 TR). Der Beamte habe sein Auftreten als Polizist ausgenutzt und seine Kernpflichten verletzt. Sein Beamtenverhältnis wurde aufgelöst. Bei einer Verkehrskontrolle hatte er ein Verwarngeld von 20 Euro erhoben und dem Verkehrsteilnehmer eine von ihm gefälschte Verwarnungsgeldquittung gegeben. Das Geld landete in seinem Portemonnaie. Drei weitere von ihm gefälschte Quittungen wollte er bei Gelegenheit nutzen. Gegen ihn wurde wegen Untreue in einem Fall und Urkundenfälschung in vier Fällen eine Geldstrafe von 90 Tagessätzen zu je 40 Euro festgesetzt.

## test warnt

### Handy gemietet statt gekauft

Im Internet ein Handy kaufen und erst später feststellen, dass es kein Kauf war, sondern nur Miete? Das passiert Kunden von Turbado.de. Kaum jemand, der sich durch die Seiten klickt, kommt auf die Idee, dass die Ware nur zu mieten ist. Zwar fällt in den Geschäftsbedingungen und in der Rubrik „Wir bieten mehr“ das Wort „Mietvertrag“, aber viele Kunden beziehen das nicht auf sich, weil sie davon ausgehen, ein Gerät zu kaufen. Es fehlt ein klarer Hinweis wie: „Achtung: Miete, kein Kauf.“ Dabei sind die Geräte, die Turbado auch online bei Amazon anbietet, nicht einmal besonders billig.

„Uns liegen mehrere Beschwerden vor“, berichtet Dr. Kirsti Dautzenberg, Teamleiterin des Marktwächters Digitale Welt der Verbraucherzentrale Brandenburg. Der Kunde wird nicht Eigentümer des Geräts. Er muss es nach Ende des Mietvertrags zurückgeben. Ein Weiterverkauf ist nicht möglich. Zeigt sich im Lauf der Mietzeit ein Mangel am Gerät, muss er das sofort melden. Sonst kann Turbado Schadenersatz verlangen. Der Mieter darf es nicht reparieren oder verändern. Immerhin darf er Updates oder Apps installieren, versicherte Turbado uns auf Nachfrage. Der Verbraucherzentrale Bundesverband will nun Klage einreichen.



**Anleger.** Es kann sein, dass die Fondsabrechnung zurzeit Fehler enthält.



## Neue Steuer für Investmentfonds

### Ungereimtheiten im Depot

Es gelten neue Steuerregeln für Fonds. Die sollen alles einfacher machen. Doch sonderbare Abrechnungen verunsichern Anleger.

Viele, die Fondsanteile verkaufen, trauen ihren Augen nicht: Banken belasten den Erlös mit Steuern in einer Höhe, die sie sich nicht erklären können. Manche berichten sogar, dass sie für Verluste Steuern zahlen müssen. Was ist da los?

**Spielregeln geändert.** Anfang des Jahres trat das Investmentsteuergesetz in Kraft. Alle Fonds, die Anleger im Depot haben, gelten am 31. Dezember 2017 als fiktiv verkauft und mit dem 1. Januar 2018 gleich wieder als neu gekauft. Eine neue Ära. Die wichtigsten Regeln: Deutsche Fonds zahlen auf bestimmte Erträge 15 Prozent Körperschaftsteuer. Sie können daher weniger ausschütten oder reinvestieren. Sparer bekommen zum Ausgleich Freistellungen von der Abgeltungsteuer – für deutsche und für ausländische Fonds. Vor 2009 gekaufte Anteile verlieren ihre Steuerfreiheit. Anleger müssen alle Erträge, die ab 2018 anfallen, versteuern. Es gibt aber einen Freibetrag von 100 000 Euro.

**Unangenehm pauschal.** Um den Fondsverkauf richtig abzurechnen, brauchen die Depotbanken Daten von den Fondsgesellschaften. Liegen die

noch nicht vor, ziehen sie eine „Ersatzbemessungsgrundlage“ heran. Das sind pauschal 30 Prozent des Rücknahmepreises – unabhängig davon, ob ein Gewinn oder Verlust gemacht wurde.

**Verzerrt.** Die dargestellte Entwicklung des Depots ist verzerrt. Für die fiktiv Anfang 2018 gekauften Fonds erscheint nur noch die Wertentwicklung ab Neujahr, auch wenn sie schon seit Jahren im Depot liegen. Anleger, die ihr Gesamtergebnis wissen wollen, müssen die Einstandskurse ihrer Fonds herausuchen und es selbst berechnen.

**Unklar.** Die zu viel gezahlten Steuern bekommen Anleger zurück. Wann und wie, ist noch unklar. Die Bank rechnet neu ab, sobald sie über alle Daten verfügt. Möglich ist auch, dass Anleger sie via Steuererklärung zurückerhalten.

**Tipp:** Verkaufen Sie Fondsanteile zurzeit nur, wenn es nicht anders geht. Warten Sie auch mit Umschichtungen, bis sich Fondsanbieter und Banken auf die neuen Regeln eingestellt haben. Bewahren Sie Kaufabrechnungen Ihrer Fonds auf (siehe auch [test.de/fondsbesteuerung](http://test.de/fondsbesteuerung)).



Umzugsservice.  
Alte und neue  
Bank müssen  
den Wechsel  
erleichtern.

# Einfach wechseln

**Girokonto** Die Preise für die Kontoführung sind gestiegen. Aber es gibt immer noch günstige oder sogar kostenlose Alternativen. Und ein Kontowechsel ist heute einfacher, als viele denken.

**M**ehr als 100 Euro kann ein Kunde im Jahr sparen, wenn er das Girokonto wechselt. Zwei von drei Bürgern sind ihrer Bank aber noch nie untreu geworden, ermittelte der Bundesverband Deutscher Banken Ende 2017. Dabei sind die Preise für die Kontoführung gerade im vergangenen Jahr gestiegen.

Ein Beispiel aus dem Norden zeigt, wie sich der Umzug lohnt: Bei der Bremischen Volksbank kostet das Konto Klassik mit Einzelpreisabrechnung für eine durchschnittliche Nutzung rund 250 Euro im Jahr. Für das Konto Premium mit Online-Kontoführung verlangt die Volksbank rund 140 Euro. Ein Wechsel zur Sparkasse Bremen erspart weitere 45 Euro: Ihr Konto Premium ist für rund 95 Euro im Jahr zu haben.

Einfacher ist der Kontowechsel auch geworden. Seit September 2016 sind die Banken verpflichtet, ihre Kunden zu unter-

stützen. Früher war Fleißarbeit angesagt: Kontoauszüge mehrerer Monate sichten, nach Lastschriften, Daueraufträgen und Geldeingängen sortieren, Zahlungspartner benachrichtigen. All das muss der Wechselwillige längst nicht mehr selbst machen. So klappt der Wechsel Schritt für Schritt:

## Mehr als 60 Euro sind zu viel

Ermitteln Sie zuerst, wie viel Ihr Girokonto derzeit kostet. Das steht auf dem Kontoauszug bei der vierteljährlichen Abrechnung. Als Richtwert gilt: Wenn die Kontoführung mit allen Buchungen und der Girocard im Vierteljahr wesentlich teurer ist als 15 Euro – beziehungsweise 60 Euro im Jahr –, sollten Sie wechseln: Kontomodell oder Bank.

**Tipp:** Die Nutzung von Kontoauszugsdruckern, Geldautomaten und Selbstbedienungsterminals kann schon Kosten sparen. Viele Institute haben auch mehr als ein

Kontomodell zur Auswahl. Fragen Sie bei Ihrer Hausbank, ob bei Ihrer Nutzung eines davon günstiger ist als das bisherige.

## Wichtige Fragen vor dem Wechsel

Wenn Ihre Bank nichts Günstigeres bietet, sollten Sie sich überlegen, was Sie von der neuen erwarten. Persönliche Beratung? Die bekommen Sie in der Regel bei einer Bank mit Filialen. Rund um die Uhr erreichbar sind meist Direktbanken. Achten Sie darauf, dass Sie jederzeit einfach und vor allem kostenlos an Bargeld kommen.

Prüfen Sie, bevor Sie den Eröffnungsantrag ausfüllen, ob das Girokonto an Bedingungen geknüpft ist – wie Online-Kontoführung, einen bestimmten monatlichen Geldeingang, den Kauf eines Genossenschaftsanteils oder eine Geldanlage bei derselben Bank. Können Sie diese Bedingungen problemlos erfüllen?



**Tipp:** Manche Banken werben mit Wechselprämien oder Startguthaben. Wechseln Sie nicht nur deswegen. Das Konto muss zu Ihnen passen. Fragen Sie sich eher, wie viel Sie mit dem Wechsel sparen, ob Sie die gestellten Bedingungen erfüllen müssen und können, ob Sie eine Filiale brauchen.

### Die Hilfe der Banken nutzen

Wenn Sie bei der neuen Bank das Konto eröffnet haben, nutzen Sie deren Wechselhilfe. Zwei Wege sind möglich. Entweder füllen Sie ein Formular aus, mit dem Sie das neue Institut ermächtigen, alle erforderlichen Daten bei der alten Bank anzufordern. Oder Sie wählen den digitalen Kontowechselservice und klicken zu Hause am Computer an, wer benachrichtigt werden soll.

In beiden Fällen bekommen Sie von der alten Bank eine Übersicht aller Buchungen der vergangenen 13 Monate, sortiert nach Lastschriften, Daueraufträgen und Geldeingängen. Anhand der Liste können Sie auswählen, welche Zahlungspartner von der neuen Kontoverbindung wissen sollen. Die neue Bank verschickt die Briefe und in-

formiert zum Beispiel Arbeitgeber, Stromversorger oder Kreditgeber. Daueraufträge kann sie allerdings nicht umstellen, das müssen Sie als Kontoinhaber selbst tun.

### Den Umzug kontrollieren

Die neue Bank zeigt die Anschreiben an die Zahlungspartner als PDF an. Drucken Sie die aus. Sie können dann besser kontrollieren, wer Ihnen den Erhalt der neuen Kontoverbindung bestätigt hat. Manche Zahlungspartner akzeptieren die Schreiben der Bank nicht, dann müssen Sie ihnen den Kontowechsel noch einmal bestätigen.

**Tipp:** Lassen Sie das alte Konto noch so lange mit etwas Guthaben bestehen, bis Ihnen alle Zahlungspartner die neue Kontoverbindung bestätigt haben. Dann können Sie das alte Konto formlos ohne Frist und kostenlos kündigen und auch das Restguthaben übertragen lassen. ■

**Neues Konto gesucht?** Die Preise von mehr als 200 Girokonten finden Sie unter [test.de/girokonto](https://test.de/girokonto) in unserem kostenpflichtigen Produktfinder.



## Diese Banken bieten bundesweit kostenlose Girokonten

Wer sich für eine Kontoführung per PC entscheidet, kann bei einem Kontowechsel am meisten sparen. In der Tabelle stehen alle Banken, die bundesweit ein Girokonto anbieten: Die Girocard ist kostenlos und alle Onlinebuchungen sind inklusive. Bedingung: Es muss monatlich ein Gehalt oder eine Rente eingehen.

Anbieter	Kontomodell	Filialen	Standard-Kreditkarte		Kostenlos Bargeld abheben		
			Jahresgebühr (Euro)	Erstattung der Jahresgebühr ab Händlerumsatz von ... (Euro) <sup>1)</sup>	Mit Girocard an ... Automaten	Mit Kreditkarte <sup>2)</sup> am Automaten im Inland	Mit Kreditkarte <sup>2)</sup> am Automaten im Euro-Ausland
1822direkt	Kostenloses Girokonto	<input type="checkbox"/>	29,90	4 000	25 000	<input type="checkbox"/>	■
Comdirect Bank	Girokonto	<input type="checkbox"/>	0,00	Entfällt	9 000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consorsbank	Girokonto	<input type="checkbox"/>	0,00	Entfällt	Nur mit Kreditkarte	■	■
DKB	Cash	<input type="checkbox"/>	0,00	Entfällt	Nur mit Kreditkarte	■	■
EdekaBank	Edeka-Konto	<input type="checkbox"/>	10,00	Entfällt	18 700	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ING-DiBa	Girokonto	<input type="checkbox"/>	0,00	Entfällt	1 200	■	■
N26	Girokonto	<input type="checkbox"/>	0,00	Entfällt	Nur mit Kreditkarte	■ <sup>5)</sup>	■
Norisbank	Top-Girokonto	<input type="checkbox"/>	0,00	Entfällt	9 000	<input type="checkbox"/>	■
PSD Niederbayern-Oberpfalz	Mein GiroDirekt	■	20,00	2 500	18 700 (4 x pro Monat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Santander Bank	1 2 3 Girokonto	■	0,00	Entfällt	3 000	■ <sup>6)</sup>	<input type="checkbox"/>
Santander Consumer Bank	Girokonto Kombi	■	0,00	Entfällt	3 000	■	■
Sparda Hessen	Giro	■	20,00	1 500	3 000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wüstenrot Bank	Top Giro	<input type="checkbox"/>	19,00 <sup>3)</sup>	2 000	3 000	■ <sup>4)</sup>	■ <sup>4)</sup>

■ = Ja. ☐ = Nein. ■ = Eingeschränkt. 1) Wird zum Ende des Laufzeitjahrs automatisch gutgeschrieben. 2) Gilt für die Standard-Kreditkarte. 3) Im ersten Jahr kostenlos.

4) Weltweit 24 Mal pro Jahr, danach 1,99 Euro pro Abhebung. 5) 5 Mal pro Monat, danach 2 Euro pro Abhebung. 6) An Automaten der Santander Bank.

Stand: Januar 2018

# Wenn die Post es nicht packt

**Briefversand** Leere Briefkästen, geschlossene Filialen, verschwundene Einschreiben – Kunden fühlen sich der Post oft hilflos ausgeliefert. Viel tun können sie nicht, etwas schon.

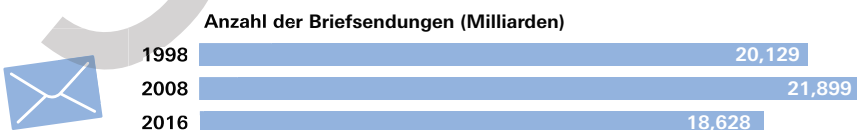
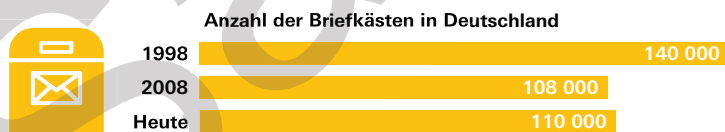
**D**er Reisepass von Dorothee Lennert verschwand im Nirvana der Deutschen Post AG. Die Berlinerin hatte das Dokument vergangenen Sommer per Einschreiben an ein Reisebüro in Frankfurt am Main geschickt. Die Angestellten sollten für sie ein Visum für eine Reise in den Iran beantragen. Weil der Pass dort auch nach ein paar Tagen nicht auftauchte, beschwerte sie sich zunächst bei einer Kundenhotline der Post. Es folgten zwei Nachforschungsanträge. „Um festzustellen, dass

der Reisepass tatsächlich verloren gegangen ist, brauchte die Deutsche Post mehr als vier Wochen“, ärgert sie sich.

Als Entschädigung bot der Dienstleister Dorothee Lennert zunächst 20 Euro plus Porto als Entschädigung an. Sie lehnte ab. Schließlich einigten sie sich darauf, dass ihr Gebühren für einen neuen Reisepass und Portokosten erstattet werden. Trotz der Querelen konnte sie in den Iran fahren, da sie als Vielreisende zwei Pässe besitzt. „Ich habe mich lausig geärgert, wie die Post die

## Weniger Briefe, mehr Beschwerden

In den vergangenen zehn Jahren hat die Zahl der versandten Briefe abgenommen. Briefkästen gibt es etwa gleich viele. Seit 2013 erhebt die Bundesnetzagentur Beschwerden über die Postzustellung.



Quellen: Deutsche Post AG, Bundesnetzagentur

Angelegenheit behandelt hat. Immerhin ging es um einen Pass“, sagt die test-Leserin. Den Reservepass schickte sie als „versichertes Wertpaket“ los. Diese Art des Versands kostet 12,50 Euro Versicherungsgebühr. Die Post haftet bei Verlust und Beschädigung für bis zu 500 Euro. Bei Einschreiben erstattet sie normalerweise nur bis zu 25 Euro.

### Achtlos abgelegt, durchnässt, verloren

Auch andere test-Leser haben Probleme mit der Post. In unserem Newsletter Mitte Januar baten wir, uns Erfahrungen mitzuteilen. In 122 Zuschriften berichteten Leser über verlorene Geldgeschenke, durchnässte Umschläge oder wichtige Schreiben, die achtlos im Hausflur abgelegt wurden.

Ein Leser aus Bebra schrieb: „Kreditkarte und Pin werden aus Sicherheitsgründen von der Bank getrennt an verschiedenen Tagen zur Post gegeben. Bei mir kamen sie zusammen an. Ein absolutes No-Go!“ Rolf Herrmann schickte uns ein Foto seiner Postfiliale in Esslingen, deren Öffnungszeiten



## Pass weg – trotz Einschreibens

Dorothee Lennert aus Berlin hatte ihren Reisepass per Einschreiben nach Frankfurt am Main geschickt. Das Dokument verschwand unterwegs auf Nimmerwiedersehen. Sie erstritt, dass die Post ihr die Kosten für einen neuen Pass und auch das Porto erstattete.

sich per handschriftlicher Notiz von Tag zu Tag ändern. Das Gros der Leserzuschriften betraf die Deutsche Post, kritisiert wurden aber auch andere Dienstleister wie die Pin AG oder Hermes.

### Briefe zur Sicherheit fotografieren

Die Strategie von Dorothee Lennert – sich nicht nur zu beschweren, sondern einen Nachforschungsantrag zu stellen – empfiehlt auch die Bundesnetzagentur für den Fall, dass ein Einschreiben verloren geht. Die Aufsichtsbehörde unterstützt Verbraucher bei Beschwerden zu Postdienstleistungen sämtlicher Anbieter.

„Bei Dingen von Wert ist es sinnvoll, das sorgfältige Verpacken mit dem Handy zu dokumentieren“, sagt Olaf Peter Eul von der Bundesnetzagentur. „So stärken Kunden ihre Position, wenn Post verschwindet.“ Sie können den Inhalt so besser belegen. Die Deutsche Post garantiert bei normaler Briefpost keine Lieferfrist und haftet bei verlorenen oder kaputten Sendungen nur,

wenn von dem Absender Zusatzleistungen bezahlt wurden, zum Beispiel für Einschreiben. Normale Briefsendungen sind nicht versichert. Ihr Verbleib lässt sich auch nicht zurückverfolgen. Kommen sie weg, zahlt die Post: nichts. „Wer wertvolle Dinge oder Dokumente versendet, sollte sich bei dem Dienstleister über die genauen Vertragsbedingungen informieren“, rät Eul.

### Montags bleibt der Kasten leer

Bei der Bundesnetzagentur gingen im vergangenen Jahr rund 6100 schriftliche Beschwerden über Postzustellungen ein – mehr als 50 Prozent mehr als im Jahr davor. 2016 betrafen mit 44 Prozent die meisten Beschwerden den Paketversand, 2017 gingen dagegen mit 54 Prozent die meisten Beschwerden zu Briefzustellungen ein.

Ein echtes Aufregertema war 2017 das Ausbleiben der Postzustellung in vielen Orten. „Wir bekommen seit Monaten montags grundsätzlich keine Briefpost mehr zugestellt. Nun kann es sein, dass

man Samstag ein dringendes Poststück erwartet hat, das dann aber auch am Montag nicht kommt, sondern erst am Dienstag“, schreibt Leserin Wiltrud Matthias aus Oberursel.

Einer der Gründe für das Ausbleiben der Postzustellung an Montagen: Von den insgesamt 110 000 Postkästen in Deutschland werden 56 Prozent nur vormittags geleert. Auch an Sonn- und Feiertagen gibt es weniger Leerungen. Die Briefpost landet so später in den Verteilungszentren und kommt später bei den Empfängern an.

Für Bürger, die tagelang keine Post bekommen, ist es schwierig, sich zu wehren. Das liegt vor allem an der juristischen Lage: Wer Post frankiert und abschickt, geht einen Vertrag mit der Deutschen Post oder einem anderen Dienstleister ein – der Empfänger aber nicht. Wenn Übernahmescheine der Krankenkasse, Vollmachten, Verträge und andere wichtige Dokumente verloren gehen oder tagelang feststecken, kommen sie jedoch in Schwierigkeiten. ►



## „Montags keine Post mehr“

Wiltrud Matthias, 73, ärgert sich, dass sie seit einigen Monaten montags keine Post mehr bekommt. Die Frau aus Oberursel hat seit Jahren test abonniert. Im vergangenen Jahr kamen drei Ausgaben völlig von Regen durchweicht bei ihr zu Hause an.



Die rechtliche Situation: Übergibt ein Absender ein Schreiben an einen Postdienstleister, muss er davon ausgehen können, dass der seine vertragliche Verpflichtung zur ordnungsgemäßen Zustellung erfüllt. Das klappt nicht immer, doch nur wenige Kunden wehren sich gerichtlich gegen

Bummelpost. Ein Anwalt, dessen Schriftstück nicht fristgerecht am Gericht ankam, siegte bei dem von ihm angestregten Prozess. Er konnte nachweisen, dass der Postkasten, in den er das Schriftstück geworfen hatte, unregelmäßig geleert wird. Das Oberlandesgericht Schleswig urteilte:

Fehler bei der Briefbeförderung durch die Deutsche Post AG dürfen Verfahrensbeteiligten nicht als Verschulden zugerechnet werden (Az. 10 UF 105/14).

### Wenig Handlungsspielraum

Bei Einzelreklamationen ist es sinnvoll, zunächst die Servicestellen der Dienstleister anzurufen. Der nächste Schritt besteht darin, sich schriftlich zu beschweren und bei Einschreiben einen Nachforschungsauftrag zu stellen. Bei Dauerärger lohnt eine Meldung bei der Bundesnetzagentur. Häufen sich Beschwerden zu bestimmten Punkten, fordert die Behörde den Dienstleister auf, den Missstand zu beheben. Bußgelder darf die Bundesnetzagentur jedoch nicht verhängen. Deshalb ist ihr Handlungsspielraum begrenzt.

Verärgerte Kunden können bei der Bundesnetzagentur einen Antrag auf Schlichtung stellen. Die dort angestellten Juristen bemühen sich, in Streitfällen außergerichtliche Einigungen zu erzielen. Im Jahr 2017 trafen rund 1000 Anträge zur Schlichtung zum Thema Brief- und Paketversand ein. Sie hat nur in 234 Fällen geklappt. ■

**Mehr zum Thema.** Mit der Zustellung von Paketen gibt es ebenfalls häufig Ärger (siehe dazu [test.de/paketdienste](http://test.de/paketdienste)).

## Was Sie unternehmen können

Viele Kunden sind Problemen bei Versand und Zustellung der Post ausgeliefert. So können Sie Ärger vermeiden oder sich wehren.

**Absichern.** Wichtige Inhalte sollten Sie per Einschreiben oder Wertpaket verschicken. Um sicherzugehen, dass der Empfänger die Sendung erhält, wählen Sie ein „Einschreiben eigenhändig“. Bei verschwundenen Einschreiben zahlt die Post bis zu 20 Euro Schadenersatz, bei Wertpaketen bis 500 Euro. Machen Sie sicherheitshalber ein Foto vom Inhalt.

**Reklamieren.** Sie können sich bei Reklamationen an die Hotlines der Dienstleister wenden, bei der Deutschen Post unter 02 28/4 33 31 12 wochentags von 8 bis 18 Uhr. Beschwerdeformulare

finden Kunden auch unter Post-Aerger.de bei den Verbraucherzentralen.

**Melden.** Wenn Sie mit Postdienstleistungen unzufrieden sind, können Sie das der Bundesnetzagentur melden (Internetadresse: [bundesnetzagentur.de/post](http://bundesnetzagentur.de/post)).

**Schlichten.** Bei schweren Streitfällen hilft die Schlichtungsstelle der Bundesnetzagentur (E-Mail: [schlichtungsstelle-post@bnetza.de](mailto:schlichtungsstelle-post@bnetza.de)). Postdienstleister sind allerdings nicht verpflichtet, an einer Schlichtung teilzunehmen. Sie entscheiden im Einzelfall, ob sie mitmachen.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Anlegen in Top-Fonds

Breit gestreut mit ETF in den globalen Aktienmarkt investieren, lautet die Finanztest-Empfehlung für Einsteiger und Profis. Die Fonds passen sich Veränderungen an und sind – trotz aller Schwankungen – zukunftssicher.

## Weitere Themen

**Reiserücktrittsversicherungen.** Die besten für den Fall, dass Ihnen etwas dazwischenkommt.

**Vorsorge für Selbstständige.** Einzahlungen in die gesetzliche Rentenkasse lohnen sich oft.

**Bildungskosten absetzen.** Steuervorteile für Eltern, Azubis, Studenten und Arbeitnehmer.

**Autoversicherung.** Achten Sie bei Ihrer Police auf die Rückstufung nach einem Unfall.

**Finanztest 3/2018**  
**jetzt im Handel**



## Ausgleich fürs Klima kaufen

Fliegen, heizen und immer wieder ein Rindersteak – modernes Leben ist oft schlecht fürs Klima. Mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten können Sie einen Teil ausgleichen.



## Geld für Zahnreinigung

Ein Zuschuss zur Profi-Zahnreinigung ist bei Kunden der gesetzlichen Krankenkassen beliebt. Finanztest sagt, welche Kassen viel und unkompliziert zahlen.

## Mittel lösen Krämpfe aus

Wenn Kleinkinder Brechdurchfall haben, sollten Eltern ihnen bekannte Mittel gegen Übelkeit wie Emesan, Vomex und Vomacur nicht geben. Sie können unter anderem lebensbedrohliche Krampfanfälle auslösen. Die deutsche Arzneimittelbehörde entschied: Diese Säfte und Zäpfchen sind bei unter Dreijährigen insgesamt nur mit höchster Vorsicht einzusetzen – mit Zustimmung des Arztes und unter Einhaltung der Höchstdosis.

## Herzleiden nehmen zu

Herzklappenerkrankungen, Herzrhythmus-Störungen, Herzinsuffizienz – deutsche Krankenhäuser registrierten 2016 etwa 4 Prozent mehr Fälle als zwei Jahre zuvor, so der neue Deutsche Herzbericht. Seit Jahren verursachen Herzkrankheiten knapp ein Viertel der Todesfälle. Frauen sterben dabei häufiger an Rhythmusstörungen und Herzschwäche, Männer öfter an akutem Herzinfarkt.

## Liegen erleichtert Geburt

Hebammen raten oft zu einer aufrechten Gebärhaltung, um die Schwerkraft auszunutzen. Eine britische Studie mit rund 3000 Frauen zeigt: Am Ende des Gebärvorgangs zu liegen, kann die Chance auf eine natürliche Geburt erhöhen. An der Studie waren ausschließlich Frauen beteiligt, die erstmals gebären und eine Periduralanästhesie, PDA, als schmerzlin- dernde lokale Betäubung bekamen. Auf [test.de/gebaerposition](http://test.de/gebaerposition) steht mehr dazu.

## Video berät zu Zahnersatz

Zahnbehandlungen können teuer sein. Was die Kasse zahlt, ist vielen nicht klar. Wer sich zu Zahnersatz oder Heil- und Kostenplänen informieren möchte, kann sich kostenfrei an die Patientenberatung der Zahnärztekammern und Kassenzahn- ärztlichen Vereinigungen wenden. Unter [Patientenberatung-der-zahnaerzte.de](http://Patientenberatung-der-zahnaerzte.de) erläutert ein neues Video die Details.



**Lieber natürlich.  
Meist sind Vitamine  
und Mineralstoffe  
aus Pillen unnötig.**

## Nahrungsergänzungsmittel

# Vitamine und Co im Visier

**Viel hilft viel? Kein guter Tipp für alle Mineralstoffe und Vitamine in Pillenform. Experten empfehlen jetzt neue Höchstmengen.**

**Knapp jeder dritte Erwachsene in Deutschland schluckt Nahrungsergänzungsmittel. Oft enthalten diese Vitamine und Mineralstoffe. Die Werbung verheißt Gutes für Gesundheit und Wohlbefinden. Im Übermaß können sie aber schaden, sagt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Gerade hat es seine Empfehlungen für Tageshöchstmengen in Pillen, Pulvern und Co auf Basis neuer Erkenntnisse überarbeitet.**

**Manches ist neu.** Das BfR senkte die empfohlene Tageshöchstdosis für Vitamin A in Nahrungsergänzungsmitteln von 0,4 auf 0,2 Milligramm pro Tag; zu viel kann unter anderem Haut- und Leberschäden nach sich ziehen. Erhöht hat das BfR zum Beispiel die empfohlenen Maximalgehalte an Eisen und Vitamin E. Bei Vitamin B1, B2, Biotin und Pantothensäure spricht es sich nicht mehr für Begrenzungen aus. Auch bei sehr großen Zufuhrmengen seien keine nachteiligen Effekte beobachtet worden. Manche Werte blieben gleich, so für Vitamin K, Magnesium und Kalzium.

## Keine gesetzlichen Höchstwerte.

Verbindliche gesetzliche Höchstwerte für Vitamine und Mineralstoffe in Nahrungsergänzungsmitteln gibt es in Deutschland bislang nicht. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft erklärt, es prüfe auf Basis der neuen Empfehlungen, ob für bestimmte Stoffe Höchstgehalte zu regeln seien.

## Nur manchmal empfehlenswert.

Empfohlen ist eine Zufuhr aus Pillen nur in einigen Lebenssituationen, etwa Folsäure für Frauen mit Kinderwunsch und Schwangere, oder bei einem ärztlich festgestellten Mangel, doch nicht in Eigenregie. Verbraucherschützer weisen immer wieder auf die Risiken von Überdosierungen hin. Wir prüften vergangenes Jahr die Tagesdosen von 35 exemplarisch eingekauften Vitaminpräparaten (siehe test 9/2017). 26 überschritten die BfR-Empfehlungen. Das Bild ändert sich auch mit den neuen Messlatten nur minimal. Auf [test.de/thema/nahrungsergaenzungsmittel](http://test.de/thema/nahrungsergaenzungsmittel) finden Interessierte die aktuellen Werte im Überblick.



## Schlafstörungen

### Was Dreijährigen die Nachtruhe raubt

Dreijährige, die übermäßig lange fernsehen, Tablet oder Computer nutzen, wollen nicht ins Bett gehen, haben Angst, allein zu schlafen und sind tagsüber müde. Zu diesem Fazit kommt die Spatz-Gesundheitsstudie der Universität Ulm. Die Forscher befragten Eltern von 1 000 Kindern seit deren Geburt 2012 und 2013. Vor dem Zubettgehen vorgelesen zu bekommen, stört den Schlaf der Kleinen dagegen nicht.

## Abgeklopft

### Helfen Cola und Salzstangen bei Durchfall?

Die Antwort lautet leider: Nein. Auch wenn Magen-Darm-Kranke es gern hätten und schon der Gedanke an Fenchel- oder Kamillentee viele bleicher werden lässt: Knabberzeug und Limo sind nicht die Lösung. Klassische Cola enthält zu viel Zucker, rund 10 Prozent. Sie kann den Wasserverlust noch verstärken. Kalium, das der Körper bei Durchfall braucht, ist kaum drin, dafür Koffein. Das animiert die Nieren, noch mehr Kalium auszuschcheiden. Auch Salzstangen liefern kaum Kalium, dafür immerhin Natrium. Sinnvoller sind Elektrolytmischung oder Saftschorle sowie zerdrückte Banane. Und – ach ja – Fencheltee natürlich.

### Aneurysma der Bauchschlagader Kasse zahlt Ultraschall

Männern ab 65 Jahre zahlen die gesetzlichen Krankenkassen jetzt eine Ultraschall-Untersuchung zur Früherkennung von Bauchaorten-Aneurysmen. Die Ausbuchtungen der Bauchschlagader sind zwar selten und machen keine Beschwerden. Reißt aber die Ader, kann der Blutverlust lebensbedrohlich enden. Ältere Männer sind besonders gefährdet. Bei großen Aneurysmen raten Ärzte zur OP. Auf [patinfo.org](http://patinfo.org) (Stichwort Bauchschlagader) steht mehr.

## Halsschmerzen

### Viele beliebte Arzneien sind wenig geeignet

Rund jedes dritte rezeptfreie Medikament schneidet in den Bewertungen der Stiftung Warentest mit „wenig geeignet“ ab, auch viele bekannte Mittel gegen Halsschmerzen wie Dolo-Dobendan, Dorithricin, Lemocin, Neo-Angin. Sie kombinieren mehrere Substanzen, darunter örtlich betäubende, die Schmerz stillen, und desinfizierende. Gegen Viren, die die meisten Halsentzündungen verursachen, richten sie dagegen kaum etwas aus; und sie wirken nur oberflächlich.

**Tipp:** Besser bewerten wir Lutschtabletten wie Mucoangin und Trachilid, die nur örtlich betäuben – und noch besser Emser Pastillen. Die lassen vermehrt Speichel fließen, der Abwehrstoffe gegen Viren enthält. Grundsätzlich hilft es bei Halsschmerzen, Bonbons zu lutschen, am besten zuckerfreie. Schmecken sie gut, fließt der Speichel noch mal so gut. Auf [test.de/erkaeltungsmittel](http://test.de/erkaeltungsmittel) steht, was noch bei Erkältung hilft.

Vorbote. Halsweh markiert oft den Beginn einer Erkältung.



## Fitnessstudios

### Schnell Muckis aufbauen mit Strom

„Fix fit und fertig, in nur 20 Minuten“ – bewerben Fitnessstudios EMS-Training. Es steht für Elektromyo-Muskelstimulation durch Stromstöße. Sie stammt aus der Physiotherapie und soll etwa nach Bettlägerigkeit helfen, auf die Beine zu kommen. Studios bieten EMS für alle an. Eine 20-Minuten-Einheit kostet etwa 20 Euro. Über einen Spezialanzug erhält der Sportler Reizstrom. Dadurch schüttet er mehr vom muskelaufbauenden Enzym Creatin-Kinase aus als bei gewöhnlichem Training. Manche Menschen vertragen aber nicht so viel von dem Enzym, die Nieren leiden. Weitere mögliche Nebenwirkungen sind Herzrasen und Schwäche. Wie effektiv das Training für Sportler ist, wird noch erforscht.

**Tipps:** Zwei EMS-Einheiten in zehn Tagen sind genug. Studios sollten nach den Richtlinien für sicheres EMS-Training arbeiten, Ihren Gesundheitsstatus prüfen und über Risiken aufklären. Trainer sollten maximal zwei Sportler gleichzeitig betreuen. Wer sicher gehen will, spricht vor dem ersten Training seinen Arzt an.

**Unter Strom. Die kurzen, intensiven Trainingseinheiten sind nicht frei von Risiko.**

# Pollen Paroli bieten

**Heuschnupfen** Jucken, Schniefen, Niesen: Für Pollenallergiker beginnt die Leidenszeit. Schutzmaßnahmen und Arzneien wirken reizen- dem Blütenstaub entgegen.

**E**in Gespräch, mitgehört im Bus: Drei Frauen klagen über den verregneten Sommer im vergangenen Jahr, die Vierte im Bunde strahlt: „Ich fand ihn toll. Sonst hatte ich immer richtig schlimmen Heuschnupfen, aber 2017 so gut wie nichts.“ Der viele Regen habe die auslösenden Pollen wohl „weggewaschen“.

Der Eindruck könnte stimmen. „Es ist richtig, dass die Zahl der Birkenpollen 2017 gegenüber dem Vorjahr um rund 45 Prozent geringer ausfiel und die der Graspollen etwa 25 Prozent niedriger – natürlich mit lokalen Unterschieden“, sagt Professor Karl Christian Bergmann. Er ist Vorstandsvorsitzender der Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst und vermutet, dass in diesem Jahr zum Beispiel wieder mehr

Birkenpollen herumschwirren dürften – wegen des milden Winters zudem ziemlich früh. Erste Reizstoffe, die Hasel- und Erlenpollen, lagen bereits im Januar in der Luft.

## Falsche Feinde im Visier

An sich sind die Blütenpollen von Bäumen und Sträuchern, Gräsern und Kräutern vollkommen harmlos. Doch das Immunsystem empfindlicher Menschen erkennt sie fälschlich als Feind und reagiert mit Abwehrattacken, etwa indem es Histamin ausschüttet. Der Botenstoff erzeugt belastende Symptome wie laufende Nase, kratzenden Hals, juckende Augen. Rund 15 Prozent der Deutschen leiden laut dem Robert-Koch-Institut an Heuschnupfen. Er ist die häufigste Allergie in Deutschland.

**Reizend.** Blühende Gräser vermiesen vielen Pollenallergikern den Frühsommer.

FOTO: FOTOQUIA / D. STILLER



### Mit einem Stufenplan vorgehen

Das Leiden lässt sich mindern. Schutzgitter am Fenster, Nasenduschen und abendliches Haarewaschen helfen zum Beispiel, den reizenden Blütenstaub abzuhalten oder loszuwerden (siehe Kasten S. 91). Neben dieser ersten Stufe können diverse rezeptfreie Medikamente die unliebsame Immunreaktion auf die Pollen unterdrücken. Die Stiftung Warentest bewertet viele dieser Mittel als geeignet – und zwar solche, deren Wirksamkeit durch aussagekräftige Studien belegt ist und deren Nutzen die Risiken übersteigt. Die günstigsten dieser Medikamente haben wir auf den nächsten Seiten zusammengestellt.

Sollte all das keine ausreichende Linderung verschaffen, sind rezeptpflichtige Mit-

tel denkbar. Vielleicht kommt sogar eine Hyposensibilisierung infrage. Dabei werden dem Körper gezielt Allergene zugeführt, um das Immunsystem wieder daran zu gewöhnen. „Wir empfehlen das aber nur als letzte Stufe, wenn besser bewertete Mittel nicht ausreichend helfen“, sagt Professor Gerd Glaeske, Leiter des Expertenteams für unsere Medikamentenbewertungen (siehe ausführliches Interview S. 92).

### Arzt wichtig für die genaue Diagnose

Oft sind es Allergologen, die Heuschnupfen-Patienten behandeln. Das ist eine Zusatzqualifikation zum eigentlichen Fachgebiet des Arztes wie Hals-Nasen-Ohren-, Haut- oder Kinderheilkunde. Sehr wichtig ist ein Arztbesuch, wenn jemand erstmals

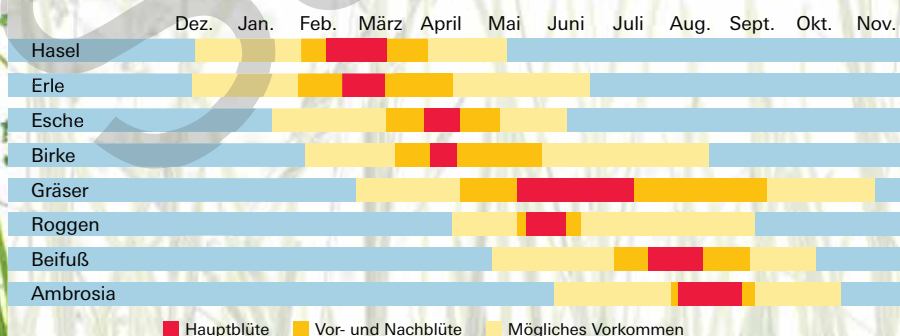
an Heuschnupfen-Symptomen leidet. Mediziner können den Verdacht mit Tests überprüfen und ermitteln, welche Pollen Probleme bereiten. Steht die Diagnose, empfehlen Ärzte meist zunächst Medikamente ohne Verordnung, die Erwachsene dann in der Regel selber zahlen.

### Gezielt für Augen und Nase

Die Auswahl an rezeptfreien Präparaten ist groß. Wer nur Beschwerden an Augen oder Nase hat, kann zuerst Sprays oder Tropfen probieren. Sie wirken gezielt an den gereizten Stellen. Als sanfteste Variante und Mittel der Wahl für Schwangere gelten vorbeugende Wirkstoffe wie Cromoglicinsäure. Sie verhindern, dass der Körper Histamin freisetzt, und unterdrücken so Sympto- ►

## Pollenflugkalender gibt ungefähre Prognose

Der Blütenstaub der aufgeführten Pflanzen ist in Deutschland für die meisten Pollenallergien verantwortlich. Die ersten fliegen bereits im Winter, die letzten im Herbst.



Quelle: Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst, gestützt auf Daten von 2007 bis 2011. Eine aktuellere Fassung soll Ende Februar 2018 erscheinen. Wir werden sie dann auf [test.de/heuschnupfen](http://test.de/heuschnupfen) veröffentlichen.

## Unser Rat

Bei leichten Beschwerden können rezeptfreie Augentropfen und Nasensprays helfen. Akut wirksam und geeignet sind Mittel mit Azelastin, Levocabastin und Ketotifen, am besten ohne Konservierungsstoffe: siehe Tabellen Seite 90/91. Reicht das nicht, können Sie Antihistaminika einnehmen. Hilft auch das nicht oder leiden Sie erstmals an Symptomen, gehen Sie zum Arzt. Wann eine Hyposensibilisierung infrage kommt: siehe S. 92.



me. Bis sie volle Wirkung entfalten, dauert es. Allergiker müssen die Mittel bereits rund zwei Wochen vor Start des Pollenflugs bis zu dessen Ende nehmen und sie mehrmals täglich einsetzen, damit die Therapie wirkt.

Andere Sprays und Tropfen helfen hingegen schnell – dank sogenannter Antihistaminika. Sie bremsen das Immunsystem aus, indem sie Andockstellen des Botenstoffs im Gewebe blockieren. Sie sind direkt im Akutfall anwendbar.

Sonstige lokale Mittel bei Heuschnupfen bewerten wir schlechter und führen sie daher nicht in den Tabellen auf. Nasensprays mit Kortison etwa lindern die Beschwerden und belasten den Körper weit weniger als Kortison in Tabletten- oder Spritzenform. Doch bei Daueranwendung in der Nase sind örtliche Schäden nicht auszuschließen. Wir empfehlen die Sprays nur, wenn andere rezeptfreie Mittel nicht reichen, und für höchstens vier Wochen am Stück.

### Stärkere Probleme, stärkere Mittel

Die Frau im Bus erzählt ihren Freundinnen, sie sei im letzten Jahr viel besser mit ihren Arzneien hingekommen als sonst. Normalerweise reichten ihr Nasenspray und Augentropfen so gut wie nie. Stattdessen brauche sie meist Tabletten – über weite Strecken von Frühjahr bis Herbst. „Ich bin gegen so viele Sorten Pollen allergisch, dass den ganzen Sommer über was sein kann.“

Mittel zum Einnehmen enthalten akut wirkende Antihistaminika und entfalten ihre Effekte im ganzen Körper. Das entlastet Nase, Auge, Rachen und Atemwege. Die Substanzen Cetirizin und Loratadin sind geeignet und machen anders als Antihistaminika aus früherer Zeit nur wenige der Patienten müde.

### Hilfe für kleine Geplagte

Manche Heuschnupfenmittel eignen sich schon für Kinder. Ein Arzt sollte zuvor aber die Diagnose stellen und zur Therapie beraten. Nasenspray und Augentropfen mit dem Akut-Wirkstoff Levocabastin sind ab einem Jahr einsetzbar; Saft, Sirup und Tropfen mit Cetirizin ab zwei Jahren. Spätestens ab dem Schulalter stehen ähnlich viele Mittel zur Wahl wie für Erwachsene. Auch eine Hyposensibilisierung ist schon recht früh möglich, in der Regel bereits ab fünf Jahren. Dann sind ähnliche Dinge zu beachten wie bei großen Patienten (siehe Interview auf S. 92). ■ ▶▶

## Die besten und günstigsten Medikamente

Auf der Basis von Studien bewerten Arzneimittelexperten in unserem Auftrag rezeptfreie Heuschnupfenmittel. Diese hier schneiden am besten ab. Ihre Wirksamkeit ist belegt, der Nutzen übersteigt die Risiken.

### Tropfen Für entspannte Augen

Mittel mit Cromoglicinsäure sind ab etwa 14 Tage vor dem Pollenflug anzuwenden, sie wirken vorbeugend. Tropfen mit Ketotifen wirken auch akut, alle übrigen nur akut. Konservierungsstoffe können die Hornhaut schädigen, wir empfehlen Mittel ohne sie.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro)
<b>Wirkstoff: Cromoglicinsäure (vorbeugend)</b>		
<b>Cromo Stulln UD</b>	20 Einzeldosis-pipetten, 20 mg/ml, nicht konserviert	5,71
<b>Dispacromil sine EDP</b>		6,50
<b>Cromohexal UD EDP</b>		6,59
<b>Cromo ratiopharm ED</b>		6,59
<b>Allergo Comod</b>	10 ml, 20 mg/ml, nicht konserviert	6,97
<b>Pollicrom</b>		6,97
<b>Dispacromil</b>	10 ml, 20 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	4,63
<b>Cromo AT 1A Pharma</b>		4,70
<b>Crom Ophtal</b>		4,76
<b>Wirkstoff: Azelastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Azela-Vision sine</b>	10 Einzelpipetten, 0,5 mg/ml, nicht konserviert	5,78
<b>Azela-Vision MD</b>	6 ml, 0,5 mg/ml, nicht konserviert	9,96
<b>Allergodil/ Allergodil akut</b>	6 ml, 0,5 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	11,89
<b>Vividrin akut</b>		11,89
<b>Wirkstoff: Levocabastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Livocab/ Livocab direkt</b>	4 ml, 0,5 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	12,46
<b>Wirkstoff: Ketotifen (akut und vorbeugend)</b>		
<b>Ketotifen Stulln UD</b>	20 Einzeldosis-pipetten, 0,25 mg/ml, nicht konserviert	11,70
<b>Allergo-Vision sine</b>		11,80
<b>Zaditen ophtha sine</b>		11,97
<b>Zaditen ophtha</b>	5 ml, 0,25 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	11,97
Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1.2.2018		

### Sprays Für befreite Nasen

Sprays mit Cromoglicinsäure sind ab 14 Tage vor dem Pollenflug bis zu dessen Ende zu benutzen. Die anderen wirken akut. Wir empfehlen bevorzugt Mittel ohne Konservierungsstoffe. Die Haltbarmacher können auf Dauer der Nasenschleimhaut schaden.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro)
<b>Wirkstoff: Cromoglicinsäure (vorbeugend)</b>		
<b>Crom Ophtal</b>	15 ml, 20 mg/ml, nicht konserviert	6,37
<b>Cromohexal sanft</b>		7,70
<b>Cromo ratiopharm</b>		7,70
<b>Cromo 1A Pharma</b>	15 ml, 20 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	6,90
<b>Wirkstoff: Azelastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Allergodil akut</b>	5 ml, 1 mg/ml, nicht konserviert	8,43
<b>Vividrin akut</b>		8,43
<b>Wirkstoff: Levocabastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Livocab direkt</b>	5 ml, 0,5 mg/ml, konserviert mit Benzalkoniumchlorid	8,95
Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1.2.2018		

## Kombipackungen Für Augen und Nase

Wer Beschwerden an Augen und Nase hat, kann mit Kombipackungen sparen. Es gibt vorbeugende und akut wirkende Varianten. Ein Nachteil: Die Doppelpacks enthalten oft Konservierungsstoffe. Anwender sollten unkonservierte Mittel bevorzugen.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro)
<b>Wirkstoff: Cromoglyzinsäure (vorbeugend)</b>		
<b>Cromohexal Kombipackung</b>	10 ml Augentropfen, 20 mg/ml, konserviert;	11,97
<b>Cromo ratiopharm Kombipackung</b>	15 ml Nasenspray, 20 mg/ml, nicht konserviert	11,97
<b>Wirkstoff: Azelastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Allergodil akut Duo</b>	4 ml Augentropfen, 0,5 mg/ml, konserviert; 10 ml Nasenspray, 1 mg/ml, nicht konserviert	17,29
<b>Wirkstoff: Levocabastin (zur akuten Behandlung)</b>		
<b>Livocab direkt Kombi</b>	4 ml Augentropfen, 0,5 mg/ml und 5 ml Nasenspray, 0,5 mg/ml, beides konserviert	18,45

Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1.2.2018

## Tabletten, Saft, Sirup Für stärkere Wirkung

Heuschnupfenmittel zum Schlucken wirken akut und im ganzen Körper. Sie können helfen, wenn Nasenspray und Augentropfen nicht ausreichen. Die Wirkstoffe Cetirizin und Loratadin sind geeignet und machen anders als ältere Antihistaminika kaum müde.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro)
<b>Wirkstoff: Cetirizin</b>		
<b>Cetirizin ADGC</b>	20 Film-tabletten, 10 mg/Stück	2,96
<b>Cetirizin Fair-Med Healthcare</b>		2,96
<b>Cetirizin AbZ</b>		2,99
<b>Cetidex</b>		3,32
<b>Cetirizin Vividrin</b>		4,57
<b>Cetirizin beta</b>		4,97
<b>Cetirizin Aristo<sup>1)</sup></b>	75 ml Saft oder Sirup, 1 mg/ml	5,88
<b>Cetirizin Stada<sup>1)</sup></b>		5,88
<b>Cetirizin AL 1 mg/ml<sup>1)</sup></b>		6,40
<b>Cetirizin Hexal<sup>1)</sup></b>		6,50
<b>Cetirizin ratiopharm<sup>1)</sup></b>		6,50
<b>Cetirizin 1A Pharma</b>	10 ml Tropfen, 10 mg/ml	9,31
<b>Cetirizin beta</b>		9,32
<b>Cetirizin AL 10 mg/ml<sup>1)</sup></b>		9,37
<b>Cetirizin Hexal</b>		9,37
<b>Wirkstoff: Loratadin</b>		
<b>Lora ADGC</b>	20 Tabletten, 10 mg/Stück	2,70
<b>Loratadin Stada</b>		5,41
<b>Loratadin 1A Pharma</b>		5,90
<b>Loraderm</b>		6,28
<b>Loratadin AL</b>		6,28
<b>Loratadin Heumann</b>		6,62

<sup>1)</sup> Enthält als Konservierungsmittel Parabene, worauf manche Menschen allergisch reagieren. Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1.2.2018

## Tipps

**Vorhersagen lesen.** Ein Pollenflugkalender (siehe S. 89) zeigt, wann im Jahresverlauf die Belastung mit verschiedenen Pollen hoch ist. Tagesaktuelle Vorhersagen für die einzelnen Regionen stehen beispielsweise auf [dwd.de/pollenflug](http://dwd.de/pollenflug), auf [pollenstiftung.de](http://pollenstiftung.de) auch Wochenvorhersagen. So sind Sie vorgewarnt, wann „Ihre“ Pollen unterwegs sind.

**Geschützt schlafen.** Waschen Sie in der Pollenzeit abends die Haare, verbannen Sie draußen getragene Kleidung aus dem Schlafzimmer.

**Belastung abwenden.** Meiden Sie bei Warnungen vor starkem Pollenflug oder warmem, windigem Wetter körperliche Aktivitäten draußen wie Sport. Sehr pollenrein ist die Luft oft nach einem Regenguss.

**Nase duschen.** Wer zu Pollenflugzeiten täglich 0,9-prozentige Salzlösung durch die Nase spült, befreit sie von Allergenen. Mehr dazu steht auf [test.de/nasenduschen](http://test.de/nasenduschen).

**Räume wischen.** Saugen und wischen Sie oft. Mit Pollenschutzgittern, etwa aus dem Baumarkt, können Fenster ruhig offen stehen.

**Kreuzallergien beachten.** Manche Heuschnupfenpatienten vertragen auch bestimmte Nahrungsmittel nicht. Diese enthalten ähnlich gebaute Eiweiße wie die Pollen, lösen also ebenfalls Allergien aus. Teils sind nur spezielle Sorten zu meiden, etwa bei Äpfeln. Und Schälen oder Erhitzen macht so manches Obst und Gemüse verträglicher, etwa im Kompott oder Kuchen.



## „Man muss sich auf ungefähr drei Jahre einstellen“

Eine Hyposensibilisierung sei der Ausweg, erfahren Heuschnupfen-Patienten oft durch Ärzte oder Bekannte. Die Stiftung Warentest bewertet die Methode als mit Einschränkung geeignet, erläutert der Leiter unserer Experten, Professor Gerd Glaeske.

### Wie funktioniert die Hyposensibilisierung, was macht sie im Körper?

Sie soll das Immunsystem an Auslöser allergischer Reaktionen, die Allergene, gewöhnen, um Beschwerden abzuschwächen. Dazu werden entsprechende Allergene gezielt zugeführt, beginnend mit kleinen Mengen.

### Eine altbekannte und häufige Variante wird gespritzt, Scit genannt ...

Die Abkürzung steht für subkutane Immuntherapie und findet in der Arztpraxis statt. Meist bekommen Patienten die Spritzen zunächst wöchentlich oder alle zwei Wochen, später nur noch alle vier bis acht Wochen.

### Ihre Bewertung für die Scit lautet „mit Einschränkung geeignet“.

#### Heißt das, sie hilft nicht so gut?

Nein, das ist nicht der Grund – schließlich zeigt eine ganze Reihe von Studien die Wirksamkeit bei Heuschnupfen. Beschwerden bessern sich, der Medikamentengebrauch zur Pollenzeit sinkt. Womöglich verhindert die Hyposensibilisierung auch die Entstehung weiterer Allergien sowie den Etagenwechsel, also dass aus Heuschnupfen Asthma entsteht. Dies muss aber noch besser untersucht werden. Zudem sind Nebenwirkungen zu berücksichtigen. Diese Abwägung von Nutzen und Risiken führt uns zu unserem Urteil.

### Welche Risiken meinen Sie?

Schwere allergische Reaktionen, bis hin zum Kreislaufschock. Das passiert zwar nur in weniger als einem von 1 000 Fällen, ist aber lebensbedrohlich. Patienten sollten nach jeder Spritze 30 Minuten in der Praxis bleiben, damit der Arzt eingreifen kann. Bei Notfällen außerhalb der Praxis müssen Patienten oder Angehörige die 112 rufen.

**Bei einer neueren Variante, Slit, nehmen Patienten täglich zu Hause Tabletten oder Tropfen. Kann da auch etwas Schlimmes passieren?**

Slit steht für sublinguale Immuntherapie. Das heißt, die Mittel werden unter die Zunge gelegt oder geträufelt. Sie erzeugen vor allem allergische Reizungen im Mund. Schwere Reaktionen sind seltener als bei den Spritzen, aber besonders zu Beginn der Behandlung nicht auszuschließen. Ein Arzt sollte bei der ersten Einnahme dabei sein.

### Wie sieht es mit dem Nutzen der Tabletten und Tropfen aus?

Bei Heuschnupfen gibt es mittlerweile zahlreiche Wirksamkeitsbelege. Beim allergischen Asthma, also wenn bereits die Lunge betroffen ist, haben wir aber noch mehr Daten für die Spritzen. Insgesamt bewerten wir die Slit auch als mit Einschränkung geeignet.

### Bedeutet Ihr zurückhaltendes Urteil, dass die Hyposensibilisierung für niemanden infrage kommt?

Keinesfalls. Wir empfehlen sie nicht generell, aber ernste Fälle können durchaus profitieren. Das gilt besonders für Menschen mit sehr belastenden Symptomen, gegen die andere

Mittel nicht ausreichend helfen. Am besten belegt ist der Erfolg bei Gräser-, Getreide-, Baum- und Kräuterpollen sowie bei Allergien gegen Hausstaubmilben, Wespen- und Bienengift.

### Raten Sie eher zu Spritzen oder zu Tropfen und Tabletten?

Studien sprechen eher für die Scit. Jedoch müssen Arzt und Patient mögliche ernste Nebenwirkungen bedenken. Zudem sind die Spritzen wegen der vielen Praxistermine aufwendig. Manche finden die Tabletten und Tropfen praktischer. Dabei ist aber zu beachten: Sie müssen wirklich konsequent täglich eingenommen werden.

### Wie lange muss man die Therapie durchhalten, damit sie was bringt?

Es dauert meist mehrere Monate, bis sich Beschwerden spürbar bessern. Für eine maximale und nachhaltige Wirkung muss man sich sogar auf ungefähr drei Jahre einstellen. Zudem gibt es keine Erfolgsgarantie. Manche Menschen bleiben weiter auf antiallergische Medikamente angewiesen.



**Gerd Glaeske** befasst sich am Forschungszentrum Socium der Uni Bremen mit dem Pharmamarkt und leitet die Arzneimittelbewertungen der Stiftung Warentest.



**D**ie Werbung ist meist unspektakulär. Auch die Namen von Generika sind wenig klangvoll: Wirkstoff plus Hersteller – das muss reichen, wie bei „Ibuprofen-CT“ etwa. Und doch gehen laut Herstellerverband 500 Millionen Packungen Generika im Jahr über die Theken. Die Arzneimittel sind den Originalmedikamenten großer Marken „nachgebaut“, aber günstiger. Das sollten Kunden wissen:

## 1 Generika sind wirksam.

Ein Nachahmerpräparat ist im Vergleich zum etablierten Medikament wirkstoffgleich. Unterscheiden darf es sich nur marginal, etwa in Hilfsstoffen und der Herstellungstechnologie. Will ein Anbieter eine Kopie auf den Markt bringen, kann er sich auf Studienergebnisse zum Original stützen. Zusätzlich muss er belegen, dass die wirksamen Substanzen im Generikum vergleichbar schnell und in ähnlichem Umfang wie beim Original in den Körper, zum Beispiel den Blutkreislauf, gelangen. Für diese „Bioäquivalenz“ muss der Hersteller Studien vorweisen. Handelt es sich nicht um einen chemischen Nachbau, sondern um ein „Biosimilar“, das biotechnologisch erzeugt wird, etwa in einer Zellkultur, sind die Anforderungen höher: Der Hersteller muss belegen, wie wirksam und sicher es im Vergleich zum Original ist.

## 2 Generika werden kontrolliert.

Wie die Originale werden auch Generika behördlich zugelassen. In den vergangenen Jahren gab es jedoch Berichte über mangelhafte Generika-Studien, zuletzt im Sommer 2017. Laut Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) waren unzuverlässige Daten aus Bioäquivalenzstudien der indischen Firma Micro Therapeutic Research Labs der Anlass. Das Bundesinstitut ordnete an, dass die Zulassung von 13 Medikamenten ruht. Nur wenige von ihnen befanden sich damals im deutschen Handel. Bei Apothekenkunden zurückgerufen wurden sie nicht. „Hinweise auf eine Gefährdung der Patientensicherheit“ lagen laut BfArM nicht vor.

## 3 Generika helfen, Geld zu sparen.

Die Nachahmerprodukte sind preiswerter als die Originale. In den vergangenen Jahren ermittelten wir Ersparnisse von bis zu 90 Prozent bei rezeptpflichtigen Mitteln und bis zu ungefähr 70 Prozent bei rezeptfreien Medikamenten. So kosten aktuell 20 Tabletten des Schmerzmittels Paracetamol im Original-



**Vorreiter.** Zu den ältesten und bekanntesten Generika gehören Mittel mit dem Wirkstoff ASS, etwa als Brausetablette. Das Original stammt von Bayer und heißt Aspirin.

# Es muss kein Original sein

**Generika** Sie sind billiger als das Originalmedikament und füllen Apothekenregale: Nachahmerpräparate. Nicht alle Patienten trauen ihnen. Fünf Fakten in Kürze.

präparat ben-u-ron 4,95 Euro – 20 Stück des derzeit günstigsten Generikums dazu, Paracetamol 1A Pharma, nur 1,34 Euro.

Ein neuartiges Medikament zu entwickeln, erfordert lange Forschung und hohe Kosten. Sein Hersteller darf es daher die ersten Jahre nach der Zulassung exklusiv vermarkten. Danach läuft der Patentschutz aus, und Nachahmer treten auf den Plan.

## 4 Generika nutzen den Kassen.

Generika machen rund 75 Prozent aller verordneten Medikamente aus – aber nur einen geringen Teil der Arzneimittelausgaben der Krankenkassen. Die schließen mit Pharmafirmen Rabattverträge ab, die oft wechseln. Deshalb erhalten viele Versicherte wechselnde Generika.

## 5 Generika sind kein Muss.

In der Regel ist es unproblematisch, statt des Originals die Kopie zu nehmen oder zwischen den Kopien zu wechseln. Doch es gibt Ausnahmen, etwa wenn bei kleinster Dosisänderung ernste Nebenwirkungen zu befürchten sind. Nicht ausgetauscht werden sollen unter anderem einige starke Schmerzmittel und manche Arzneien bei Epilepsie. Eine Liste, die der Gemeinsame Bundesausschuss seit 2014 führt, nennt alle Wirkstoffe.

**Tipp:** Ob Ihr Medikament davon betroffen ist, überprüfen Apotheker vor der Abgabe. Wenn Sie meinen, ein Generikum nicht zu vertragen, setzen Sie es nicht einfach ab. Sprechen Sie mit dem Arzt oder Apotheker. Bfarm.de informiert über Generika. ■



# Das entzauberte Vitamin

**Vitamin D** Der Hype um das „Sonnen-Vitamin“ ist groß. Die Sichtung aktueller Studien zeigt: Wunderheilkräfte hat es keine. In Pillenform kann zu viel des Guten sogar schaden.



Das Thema Vitamin D treibt viele unserer Leser um. „Vitamin-D-Mangel kann massive Gesundheitsprobleme verursachen“, schreibt einer von ihnen auf test.de. Ein anderer schildert seine guten Erfahrungen: Die Depressionen, an denen er im Winter immer gelitten habe, seien mit der täglichen Einnahme von Vitamin-D-Nahrungsergänzungsmitteln verschwunden. Skeptische Stimmen kontern: „In Tabletten zugeführtes Vitamin D? erinnert mich leider zu stark an schon immer mal wiederentdeckte ‘Wundermittel’, die zum kurzlebigen Hype aufstiegen.“

Der Rummel um den vermeintlichen Super-Nährstoff dauert schon einige Jahre. Berichte und Bücher loben Vitamin D als Allround-Prävention etwa gegen Krebs, Herz- und Kreislauf-Leiden, Depressionen, Diabetes. Gleichzeitig schüren sie die Angst vor einem grassierenden Mangel in Deutschland. Schutz davor böten nur Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin D,

möglichst hoch dosiert. In Apotheken, Drogerien und Supermärkten reiht sich ein Präparat ans andere, der Handel im Internet blüht. Verbraucher sind verunsichert: Muss ich regelmäßig Vitamin-D-Pillen schlucken, um einem Mangel vorzubeugen? Stimmen die Heilsversprechen, mit denen manche Anbieter werben?

## Nährstoff ohne Superkräfte

Um diese Fragen zu beantworten, haben die Arzneimittel-Experten der Stiftung Warentest die aktuelle Studienlage unter die Lupe genommen. Ernüchterndes Fazit: Die Einnahme von Vitamin-D-Präparaten kann nach derzeitiger Erkenntnis weder Krebs noch Diabetes oder Herz-Kreislauf-Leiden vorbeugen. Gesunden, aktiven Erwachsenen bringen Vitamin-D-Pillen nichts.

Auch die Annahme, ein deutliches Plus an Vitamin D mindere das Sturzrisiko älterer Menschen, erwies sich als nicht haltbar. Im Gegenteil: Eine neuere Untersuchung deutet darauf hin, dass Senioren über 70 Jahre, die sehr viel Vitamin D schlucken

und einen entsprechend hohen Vitamin-D-Spiegel haben, häufiger stürzen als solche mit normalen Werten. Neu sind Hinweise, dass eine Extraportion Vitamin D möglicherweise vor Atemwegsinfektionen und Asthmaanfällen schützen könnte. Die Wahrscheinlichkeit ist allerdings sehr gering.

Keine Frage: Vitamin D ist ein wichtiger Nährstoff. Das fettlösliche Vitamin wirkt im Körper wie ein Hormon. Es reguliert den Kalzium- und Phosphatstoffwechsel und wirkt positiv auf die Muskelkraft. Zudem hilft es dem Körper, Kalzium aus Lebensmitteln aufzunehmen und so Knochen und Zähne zu härten. Etwa 10 bis 20 Prozent unseres Vitamin-D-Bedarfs lässt sich über die Nahrung decken. Lieferanten sind etwa Eigelb, Margarine und fetter Seefisch wie Hering, Makrele, Lachs (siehe dazu Lachs im Test, Seite 10).

Den Löwenanteil an Vitamin D bildet der Körper selbst: Mithilfe von Sonnenlicht entsteht es unter Einfluss von UV-B-Strahlung in der Haut. Fachgesellschaften empfehlen daher, Gesicht, Hände und Arme



zwei- bis dreimal die Woche – abhängig von Hauttyp und Intensität der Sonnenstrahlung – für einige Minuten ohne Sonnenschutz der Sonne auszusetzen. Dies erhöht allerdings das Hautkrebsrisiko.

**Tipp:** Je praller die Sonne, desto wichtiger ist guter Schutz. Wählen Sie Zeiten und Situationen, in denen die Strahlungsintensität gering ist. Die Haut bildet auch im Schatten, frühmorgens oder abends und selbst bei bedecktem Himmel Vitamin D.

### Mehrheit leidet keinen Mangel

Da unser Körper überschüssiges Vitamin D speichert, kann er im Winter von einem im Sommer angelegten Vorrat zehren. Für die meisten Menschen reicht dieses Polster. Laut der Gesundheitsberichterstattung des Bundes ist die Versorgung mit Vitamin D hierzulande zwar niedrig, bei der Mehrheit der Bevölkerung liegt aber kein behandlungsbedürftiger Mangel vor.

Ob der Körper gut versorgt ist, darüber gibt die Vitamin-D-Konzentration im Blut Auskunft. Als optimal gilt ein Wert von 50 Nanomol pro Liter, sagen die gemeinsame Expertenkommission des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) und das amerikanische Institute of Medicine. Diesen Wert erreichen in Deutschland gut 38 Prozent der Erwachsenen, wie es in einem Beitrag des Robert-Koch-Instituts (RKI) für das Fachblatt *Journal of Health Monitoring* heißt.

Die übrigen rund 60 Prozent der Bevölkerung leiden allerdings nicht an einem schweren Mangel, der mit Vitamin-D-Präparaten behandelt werden müsste. Das ist

laut RKI erst bei einem Vitamin-D-Spiegel von unter 12,5 Nanomol pro Liter erforderlich (siehe Tabelle). In Deutschland betrifft das nach RKI-Einschätzung nur etwa zwei Prozent der Erwachsenen und weniger als vier Prozent der Jungen und Mädchen zwischen 3 und 17 Jahren. Ein schwerer Mangel kann zu schmerzhafter Knochenerweichung führen, die bei Erwachsenen Osteomalazie heißt, bei Kindern Rachitis. Auch das Osteoporose-Risiko steigt.

### Blutwerte bestimmen lassen

Von einem moderaten Vitamin-D-Mangel spricht das RKI, wenn der Blutwert zwischen 12,5 und 25 Nanomol pro Liter liegt. Das Institut schätzt, dass dies auf etwa 15 Prozent der Bevölkerung zutrifft. Die Unterversorgung kann den Knochenstoffwechsel beeinträchtigen, ein Oberschenkelhalsbruch die Folge sein. Werte von 25 bis unter 50 Nanomol pro Liter nennt das RKI suboptimal. Negative Auswirkungen auf den Knochenstoffwechsel sind möglich, wenngleich wenig wahrscheinlich.

**Tipp:** Wenn Sie unsicher sind, ob bei Ihnen eine Unterversorgung vorliegt, können Sie vom Arzt Ihren Vitamin-D-Spiegel bestimmen lassen. Die Krankenkassen zahlen die knapp 20 Euro für den Test jedoch nur, wenn der begründete Verdacht eines Mangels besteht. Klären Sie dann mit dem Arzt, ob und wie viel Vitamin D in Pillenform nötig ist. Interpretationshilfe liefert unsere Tabelle. Bei einem schweren Mangel gibt es die Präparate auf Rezept, ansonsten müssen Sie in der Regel selbst dafür zahlen.

Sinnvoll kann eine Vitamin-D-Gabe auch für Risikogruppen sein. Babys zum Beispiel bekommen im ersten Lebensjahr über die Nahrung kaum Vitamin D, vor direktem

Sonnenlicht sollen sie geschützt werden. Nach Absprache mit dem Kinderarzt empfiehlt sich daher etwa ab der zweiten Woche ein Nahrungsergänzungsmittel bis zum zweiten Winter. Auch älteren Menschen können die Pillen helfen, da sich ab zirka 65 Jahren in der Haut weniger Vitamin D bildet. Weitere Risikogruppen: Menschen mit dunkler Haut, die in unseren Breiten zu wenig Vitamin D selbst bilden, Personen mit sehr wenig Sonnenkontakt wie etwa Pflegeheimbewohner sowie Menschen mit einem Knochenleiden.



**Da steckt drin.** Eier, Lachs, Makrele und Margarine enthalten Vitamin D.

### Gefahr durch Überdosierung

Die Einnahme von Vitamin D sollte immer mit dem Hausarzt besprochen werden. Pillen ohne Verdacht auf eigene Faust zu schlucken, ist nicht ratsam. Zu viel davon schadet. Der Kalziumspiegel kann steigen und sich dadurch die Nierenfunktion verschlechtern, das Risiko für Harnleiter- und Nierensteine steigt. Weitere Symptome: Müdigkeit, Verwirrtheit, Verdauungsbeschwerden, sogar Herzrhythmusstörungen. Wer große Mengen Vitamin D von mehr als 100 Mikrogramm beziehungsweise 4000 I.E. (Internationale Einheiten) täglich schluckt, riskiert Vergiftungserscheinungen bis hin zu Nierenversagen.

Die gemeinsame Expertenkommission von BVL und BfArM empfiehlt, eine Tagesdosis von mehr als 20 Mikrogramm (800 I.E.) nicht zu überschreiten. Im Internet werden teils deutlich höher dosierte Nahrungsergänzungsmittel angeboten.

Nach Ansicht der Kommission sollten diese als Arzneimittel eingestuft und nur zu Therapie Zwecken zugelassen werden. ■

## Wann zu wenig Vitamin D zum Problem wird

Um den Vitamin-D-Status zu bestimmen, misst ein Labor die Konzentration von 25-Hydroxyvitamin-D (Calcidiol) im Blut. Als optimal gilt laut Fachgesellschaften wie der Deutschen Gesellschaft für Ernährung ein Blutwert von 50 Nanomol pro Liter (nmol/l) beziehungsweise 20 Nanogramm pro Milliliter (ng/ml).

Blutserumwert Calcidiol in nmol/l (ng/ml) <sup>1)</sup>	Versorgungsstatus	Mögliche gesundheitliche Effekte
Unter 12,5 (4,8)	Schwerer Vitamin-D-Mangel	Osteomalazie bzw. Rachitis bei Kindern: eine schmerzhaft Knochenerweichung Osteoporose: auch Knochenschwund genannt
12,5 bis unter 25 (4,8 bis unter 10)	Moderater Vitamin-D-Mangel	Risiko für osteoporotische Knochenbrüche (Oberschenkelhalsfrakturen)
25 bis unter 50 (10 bis unter 20)	Suboptimale Vitamin-D-Versorgung	Mögliche negative Auswirkung auf den Knochenstoffwechsel

<sup>1)</sup> nmol/l = Nanomol pro Liter; ng/ml = Nanogramm pro Milliliter; ng/ml-Angabe in Klammern.

Quelle: Robert-Koch-Institut



## Themen 12/2016 – 2/2018

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **030/3 46 46 50 82** oder im Internet unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter [test.de](http://test.de) herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Augen-Make-up-Entferner	(T) 08/17
Elektrische Zahnbürsten	(T) 11/17
Elektrische Zahnbürsten	(T) 01/17
Espresso	(R) 12/16
Espressobohnen	(T) 12/16
Fasten	(R) 02/17
Garnelen	(T) 01/17
Gemüsechips	(T) 09/17
Gesichtscremes für Männer	(T) 06/17
Gluten im Essen	(R) 02/18
Handcreme	(R) 12/16
Joghurt, Natur-	(T) 01/18
Kaffee, Produktionsbedingungen	(T) 12/16
Kräutertee	(T) 04/17
Laugenbrezeln	(T) 03/17
Lippenpflege	(T) 03/17
Margarine	(T) 08/17
Milch, Produktionsbedingungen	(T) 10/17
Mineralwasser, medium	(T) 07/17
Mundspüllösungen	(T) 01/18
Nagellack	(R) 09/17
Nüsse	(T) 11/17
Olivenöl	(T) 02/18
Olivenöl	(T) 02/17
Olivenöltester, Interview	(R) 02/17
Salat	(T) 04/17
Sekt	(T) 12/17
Shampoos gegen Schuppen	(T) 10/17
Sonnenschutzmittel	(T) 07/17
Tomaten in Öl	(T) 06/17
Trinken, richtig	(R) 06/17
Unverpackte Lebensmittel	(R) 08/17
Vollmilch, frische	(T) 10/17
Zahnhygiene	(R) 02/17
Zahnpasta	(T) 12/17
Zahnpasta, sensitiv	(T) 04/17
Zucker in Lebensmitteln	(R) 05/17

### Multimedia

Action-Camcorder	(T) 06/17
Babyphones	(T) 02/18
Bluetooth-Empfänger	(T) 08/17
Bluetooth-Kopfhörer, geräuschreduz.	(T) 01/18
Bluetooth-Kopfhörer	(T) 06/17
Convertibles (Ultrabooks)	(T) 01/18
Digitalpianos	(T) 11/17
Drei-in-eins-Tarife	(T) 04/17
Drucker, Laser-	(T) 09/17
Drucker, Tinten-	(T) 04/17
DVB-T2-Außenantennen	(T) 03/17
DVB-T2-Empfänger	(T) 02/17
DVB-T2-Zimmerantennen	(T) 02/17
Elektronische Bücher	(T) 05/17
Fernseher	(T) 02/18
Fernseher	(T) 12/17
Fernseher	(T) 10/17
Fernseher	(T) 02/17
Fernseher	(T) 12/16
Filme im Internet	(R) 03/17
Fitnessarmbänder	(R) 12/17

Funklautsprecher	(T) 08/17
Internetsicherheit	(R) 03/17
Kameras	(T) 12/17
Laufuhren	(T) 12/17
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 09/17
Lautsprecher, Funk-	(T) 12/16
Mobilfunknetze	(T) 06/17
Navi-Apps mit Live-Diensten	(T) 03/17
Notebooks	(T) 01/18
Notebooks	(T) 04/17
Onlineshopping	(R) 12/16
Online-Videotheken	(T) 01/17
Passwortmanager	(T) 10/17
Receiver	(T) 08/17
Router	(T) 05/17
Samsung S8 und S8+	(T) 06/17
Seniorenhandys	(T) 01/17
Sicherheitssoftware	(T) 03/17
Smartphones	(T) 01/18
Smartphones	(T) 11/17
Smartphones	(T) 05/17
Smartwatches	(T) 12/17
Soundbars	(T) 11/17
Spiele-Apps	(T) 07/17
Spielzeug, smartes	(T) 09/17
Streamingdienste	(T) 01/17
Systemkameras	(T) 04/17
Korrektur	(T) 11/17
Tablets	(T) 12/17
Tablets	(T) 12/16
Tablets mit Tastatur	(T) 01/18
Tablets mit Tastatur	(T) 09/17
Tablets mit Tastatur	(T) 07/17
Tablets mit Tastatur	(T) 01/17
Tablets ohne Tastatur	(T) 07/17
Telefontarife	(T) 02/18
Telezoom-Objektive	(T) 07/17
Korrektur	(T) 11/17
Tracking	(R) 09/17
Tracking-Blocker	(T) 09/17
Überwachungskameras	(T) 10/17
Ultrabooks	(T) 01/18
Virtual-Reality-Brille	(T) 12/16
WLAN-Empfänger	(T) 08/17

### Haushalt und Garten

Akku-Heckenschere	(T) 08/17
Alarmanlagen zum Selbstbau	(T) 11/17
Backöfen	(T) 03/17
Batterien für Hörgeräte	(T) 02/18
Bohrer	(T) 05/17
Boxspringbetten nach Maß	(T) 01/17
Bügeleisen und -stationen	(T) 12/16
Dübel	(T) 03/17
Elektrorasierer	(T) 05/17
Feuer löschen	(T) 01/18
Gefriergeräte	(T) 08/17
Korrektur	(T) 10/17
Geräteverschleiß	(T) 04/17
Geschirrspüler	(T) 07/17
Geschirrspülmittel	(T) 08/17
Kaffeefullautomaten	(T) 12/17
Kaffeefullautomaten	(T) 12/16

Klarspüler	(T) 10/17
Kochtöpfe	(T) 01/17
Kundendienste f. Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
Kundendienste f. Waschmaschinen	(T) 04/17
Kühlschränke	(T) 05/17
LED-Lampen	(T) 08/17
LED-Röhren	(T) 08/17
Leserumfrage zu Haushaltsgeräten	(R) 01/18
Matratzen	(T) 09/17
Matratzen, Federkern-	(T) 02/17
Milchaufschäumer, elektrische	(T) 02/18
Nackenstützkissen	(T) 09/17
Pflanzenbewässerung	(T) 06/17
Rasenmäher, Akku-	(T) 04/17
Rauchmelder	(T) 01/18
Richtig liegen	(R) 09/17
Saugroboter	(T) 02/17
Schadstoffe	(T) 07/17
Schreibtischstühle	(T) 02/17
Siebträgermaschinen	(T) 12/16
Smart Home	(T) 07/17
Sous vide (Vakuummargen)	(R) 01/18
Sous-vide-Garer	(T) 01/18
Staubsauger, Akku-	(T) 02/18
Staubsauger	(T) 07/17
Stichsägeblätter	(T) 05/17
Thermostate	(T) 01/17
Tresore	(T) 11/17
Türschlösser	(T) 11/17
Tür- und Fenstersicherung	(T) 11/17
Vakuumierer	(T) 01/18
Wandfarben	(T) 09/17
Wäschetrockner	(T) 10/17
Waschmaschinen	(T) 10/17

### Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 11/17
Autokindersitze	(T) 06/17
Autos, vernetzte	(T) 10/17
Drohnen mit Kamera	(T) 12/17
Fahrradhelme	(T) 05/17
Fahrradkauf	(R) 06/17
Fahrradschlösser	(T) 08/17
Fitnessstudios	(T) 09/17
Hundesicherung im Auto	(T) 02/18
Katzenfutter	(T) 05/17
Kerzen	(T) 12/16
Korrektur	(T) 02/17
Kinderwagen	(T) 03/17
Mittel gegen Zecken und Mücken	(T) 05/17
Mobilitäts-Apps	(T) 02/17
Reiseportale	(T) 01/17
Reiseveranstalter	(T) 01/18
Ski- und Snowboardhelme	(T) 12/16
Spielzeug	(T) 12/17
Trekkingfahrräder	(T) 06/17
Tropenholz	(R) 07/17
Wohnungstausch	(R) 04/17

### Geld und Recht

Alleinerziehende	(R) 07/17
Arbeitsrecht	(R) 08/17
Betriebsrente	(R) 09/17
Briefmarken	(R) 02/17
Depotkosten	(R) 01/18
Drohnenpiloten, Regeln für	(R) 12/17
Fahrlässigkeit	(R) 01/17
Fahrrad versichern	(R) 08/17
Fluggastrechte	(R) 07/17
Grunderwerbsteuer	(R) 02/17
Hausratpolice	(R) 11/17
Homeoffice	(R) 05/17
Hunde am Arbeitsplatz	(R) 02/18
Immobilienverkauf	(R) 03/17
Jugend testet	(R) 07/17
Kinderbetreuung	(R) 11/17
Kleingarten	(R) 06/17
Krankenkasse, Ärger mit der	(R) 06/17
Kundenrechte	(R) 09/17
Kündigungsfristen	(R) 12/16
Kuren für Eltern	(R) 03/17
Partyrecht	(R) 12/16
Pflegereform	(R) 01/17
Schneeräumen	(R) 02/18
Tiere aus dem Ausland	(R) 08/17
Umtausch	(R) 01/18
Vermögensaufbau	(R) 04/17
Videoüberwachung, private	(R) 10/17
Wohnfläche	(R) 10/17

### Gesundheit

Abrechnungsbetrug	(R) 01/17
Aloe vera	(R) 04/17
Antibiotika	(R) 02/17
Einnässen	(R) 06/17
Hypnose	(R) 11/17
Inkontinenz, Beratung bei	(T) 07/17
Inkontinenzprodukte	(T) 03/17
Medikamentenabhängigkeit	(T) 02/18
Medikationsplan	(T) 10/17
Meningokokken-Impfung	(T) 08/17
Mittel gegen Heuschnupfen	(T) 03/17
Nasenpflegemittel	(T) 12/16
Nichtraucher werden	(T) 01/18
Patientenquittungen	(T) 01/17
Pflege zu Hause	(T) 06/17
Pflege zu Hause	(T) 05/17
Psychische Krisen	(R) 06/17
Rückenschmerzen	(R) 01/17
Sodbrennen	(R) 12/16
Stammzellenspende	(R) 02/18
Versandapotheken	(T) 11/17
Verstopfung	(R) 02/17
Vitamine	(T) 09/17
Zyklus-Apps	(T) 12/17

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Information in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** test.de/kontakt

**Mail:** test@stiftung-warentest.de

**Tel.** 0900 1/583781

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr, nur aus dem Festnetz möglich, 50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 030/346465080

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 040/378455657

**Mail:** stiftung-warentest@dpv.de

**Internet:** test.de/abo

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 030/346465082

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** test.de/shop

### Soziale Netzwerke

Facebook.com/stiftungwarentest

Youtube.com/stiftungwarentest

Twitter.com/warentest

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Unser Video beschreibt, wie ein typischer Test abläuft: **test.de/testablauf**

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen. Details unter: **test.de/pruefinstitute**



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,  
Postfach 304141, 10724 Berlin.  
Telefon: 030/26310, Telefax: 030/26312727  
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres, Maria Krautberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Dörte Eiß, Dr. Thomas Förster, Dr. Evelyn Hagenah, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Möller, Elisabeth Roegel, Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowsky

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke

Preiserhebungen: Johanna Hinzke

Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Susanne Neunzerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Multimedia

Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bartsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistenz: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz, Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg Siebolds, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Diana Kaminska, Yvonne Langenscheidt-Graßmel, Manja Woschick

Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Anne Kliem, Michael Koswig, Jonas Krumben, Cecilia Meusel, Falk J. Murko, Herbert Noll, Stephan Scherfenberg, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Julia Bongartz, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Thomas Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlinger, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenz: Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat; Teamassistenz: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer, Simeon Gentscheff, Stefan Hüllen, Bostjan Krisper, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten: Regina Dresch, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Christian Riff; Teamassistentin: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe, Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberger, Jörg Sahr, Max Schmutzer, Rüdiger Stumpf; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brummel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke, Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff, Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz, Torsten Roselieb, Dana Soete; Teamassistentin: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns, Marieke Einbrodt, Christoph Herrmann, Lena Sington, Aline Klett, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Marie Schlicker, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel-Kowalski; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Leitung); DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel. 030/346465080, Fax 040/378455657, Mail: stiftung-warentest@dpv.de

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Claudia Dammschneider, Bettina Dingler, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

### Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Susanna Donau, Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Detlev Davids, Kerstin Eggstein, Hendrik Rauch, Gabriele Theune, Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Michael Haase, Birgit Krause, Aurora Lushtaku

Litho: tiff.any GmbH Berlin

Druck: Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innentitel und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 59,90 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: 65,90 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft Inland: 6,10 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft: 6,10 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

ISSN 0040–3946

### Bildnachweis

**Titel:** iStockphoto, Stiftung Warentest (M); Illustration: Stiftung Warentest

**Rücktitel:** Thinkstock; Stiftung Warentest

**Fotos:** Jordis A. Schlösser / Ostkreuz (S. 3); Beyerdynamic (S. 22); Medion (S. 23); Silit (S. 48); Liebherr (S. 4, 65); Gorenje (S. 67)

**Infografiken:** Stiftung Warentest

**Rechte:** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Ravioli mit Lachsfüllung

Diese Teigtaschen lassen sich unkompliziert herstellen. Das Food Lab Münster versteckt darin würzigen Lachs und Fenchel.

## Zutaten für 4 Personen

### Für den Nudelteig

- 250 g Weizenmehl (Type 550) • 50 g Hartweizengrieß • 2 Eier • 1 Eigelb
  - 2 EL kaltes Wasser • 1 EL Öl, am besten Olivenöl • 1 g Salz
- Zum Verschließen der Teigtaschen:
- 1 Eigelb • 1 EL Wasser

Die Alternative zum Selbermachen: fertiger Nudelteig aus dem Kühlregal

### Für die Füllung

- 200 g Lachsfilet • 100 ml kalte Sahne
- 1 Ei • 1 TL Fenchelsaat • 1/4 Fenchelknolle • 1 g Salz • Pfeffer

### Für die Soße

- 1/2 Fenchelknolle • 1/2 Bund Estragon
- 100 ml Sahne • 120 ml Weißwein
- 2 g Salz • Fenchelgrün zum Anrichten

### Nährwerte pro Portion

Energie: 2702 kJ/643 kcal

Fett: 32 g, Eiweiß: 32 g,

Kohlenhydrate: 57 g, Salz: 1 g



## Zubereitung

**Nudelteig kneten und ausrollen.** Mehl in eine Schüssel sieben, mit zwei Eiern, einem Eigelb, kaltem Wasser, Öl, Salz zu einem glatten Teig kneten – mit den Knethaken eines Handrührgeräts. Teig zur Kugel formen, in Frischhaltefolie packen, 30 Minuten im Raum ruhen lassen. Kurz durchkneten, mit der Nudelmaschine bis zur vorletzten Stufe oder dem Nudelholz dünn ausrollen. Mit einem Ravioliausstecher oder einer Tasse (8 cm

Durchmesser) etwa 24 Rohlinge ausstechen. Ein Eigelb und Wasser mixen.

### Lachs-Fenchel-Füllung zubereiten.

Zwei Drittel des Lachses grob würfeln, 15 Minuten ins Gefrierfach legen. Mit kalter Sahne, Ei, Fenchelsamen, Salz und frisch gemahlenem Pfeffer mischen.

Mit dem Pürierstab zu einer Masse verarbeiten, die dick gebunden sein sollte. Den restlichen Lachs und den Fenchel fein würfeln und unterheben.

**Teigtaschen herstellen.** Je einen gehäuften TL Füllung in die Mitte der Rohlinge setzen. Die Ränder mit dem Eigelb-Wasser-Mix einstreichen. Teigkreis zur Tasche falten. Ränder mit einer Gabel zusammendrücken. Etwa 8 Minuten in siedendem Salzwasser gar kochen.

**Soße kochen.** Kleingewürfelten Fenchel in Öl anschwitzen, mit Wein ablöschen, salzen, Sahne zugießen. Estragon grob zerkleinern, zur Soße geben, reduzieren.

„Nicht zu viel Füllung auf die Rohlinge geben, sie lassen sich sonst nicht schließen.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



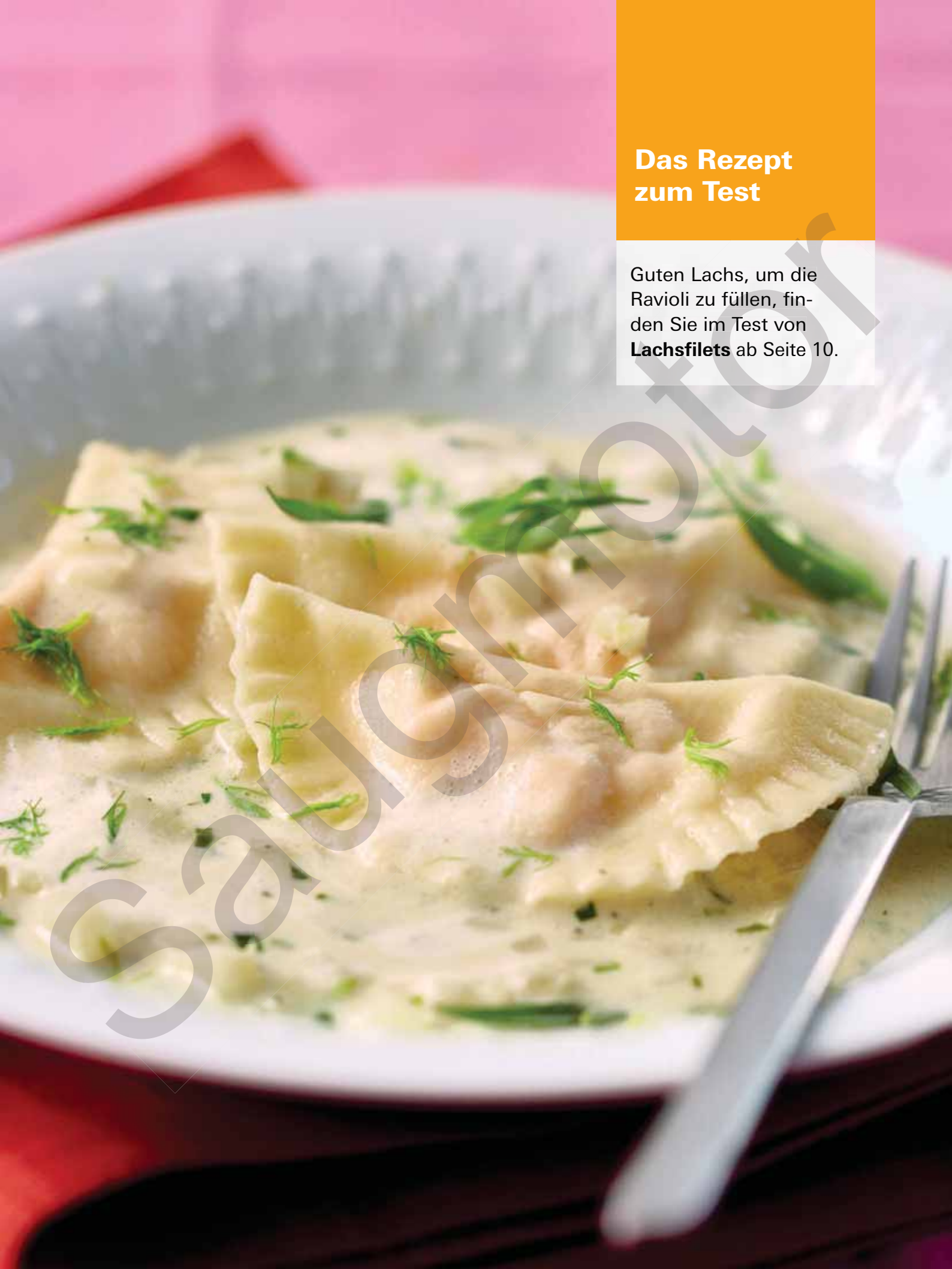
## Tipp aus der Testküche

Füllungen wie die für Ravioli heißen Farce – vom französischen Wort für Schabernack. Früher hat man die Mischungen aus teuren und preiswerten Zutaten als Täuschung empfunden, heute gelten Farcen als Köstlichkeiten. Die Zutaten müssen bei der Zubereitung kalt sein. Nur so entsteht eine Masse, bei der sich kein Fett absetzt. Sahne und Ei machen sie locker und cremig.



## Das Rezept zum Test

Guten Lachs, um die Ravioli zu füllen, finden Sie im Test von **Lachsfilets** ab Seite 10.



## Vorschau

Körperlotionen  
Glasreinigungsmittel  
Kameras  
Carsharing im Ausland  
Festnetztelefone  
MSC-Siegel für Fisch

Änderungen vorbehalten



## Butter

Butter veredelt Gemüse und Soßen, macht Kuchen fein und ist als Brotaufstrich ein Genuss. Kann die „gute Butter“ ihren Ruf auch im Test verteidigen? Wir haben 30 Produkte untersucht: mildgesäuerte, Süß- und Sauerrahmbutter, darunter auch Bio-Butter.



## Buggys

Einfacher als aus dem Buggy kann ein Kind die Welt kaum entdecken. Wir haben neun klassische Modelle sowie drei fürs Joggen geeignete auf Testfahrt geschickt und unter anderem auf Sicherheit und Schadstoffe geprüft. Einige Modelle sind zuverlässige Weggefährten, darunter auch preiswerte.



**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

**Wir kaufen** – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

**Wir testen** – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

**Wir bewerten** – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter test.de.



## Sprachassistenten

Sie spielen Musik, sagen das Wetter an, erzählen Witze, schalten Licht und Heizung an. Sprachassistenten wie Google Home oder Amazon Echo sollen das Leben bequemer machen, dringen aber auch tief in die Privatsphäre der Nutzer ein. Acht Produkte im Vergleich.