

**Ketchup** 10

**Fahrradschlösser** 73

**Epilierer** 16

**Diabetesmittel** 88

**Handy-Updates** 24

**Kopfhörer** 26



**Gasgrills** 52

Gute für  
wenig Kohle

**Bikesharing** 66

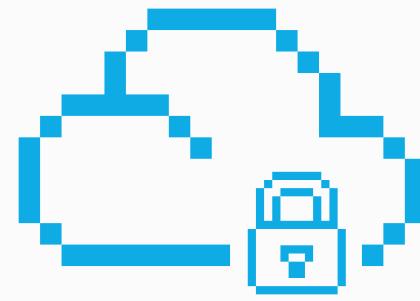
Nur zwei Anbieter mit  
sicheren Leihräder

**Steuererklärung** 82

Freiwillig abgeben  
zahlt sich aus

**Drogerieprodukte** 60

Günstig gegen teuer:  
Wettstreit der Marken



# Private Daten sichern

Die besten Cloud-Dienste  
und Netzwerkfestplatten

Seite 32



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte  
nur 25,- €



**Vererben und Erben**  
Wie Sie Ihren Nachlass regeln  
und Klarheit schaffen. Mit vielen  
Beispielen, Checklisten und  
Mustertestamenten.

**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. 1846125 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/vererben-t** 

## 1) Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 32,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,33 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sFr. Es gilt 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, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto: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 von 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 zurückzuzahlen, 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 Zahlung 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 erbrachten haben, dass Sie die Ware zurückgesandt 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 Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkuring 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 Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkuring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rückleiterschein oder den Originalleiterschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

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

**Informationen zum Datenschutz:** Verantwortlicher ist die Stiftung Warentest, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zwecke der Erfüllung des zwischen Ihnen und der Stiftung Warentest geschlossenen Abonnementsvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabbonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu übersenden. Das berechtigte Interesse unserseits, Ihnen postalisch Angebote der Stiftung zu übersenden, besteht darin, Sie über unser Programm zu informieren. Produktinformationen per E-Mail erhalten Sie selbstverständlich nur dann, wenn Sie vorher ausdrücklich eingewilligt haben. Die Verwendung von Daten für andere Zwecke ist ausgeschlossen, wenn Sie nicht zuvor ausdrücklich Ihre Einwilligung dazu erklärt haben. Der Verarbeitung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung können Sie jederzeit gegenüber der Stiftung Warentest als Verantwortlichem widersprechen. Wir sind berechtigt, Ihre Daten nach den Vorschriften des Art. 6 Abs. 1 Satz 1 b) (Vertragserfüllung) und f) (Werbung) der Datenschutz-Grundverordnung zu verarbeiten. Darüber hinaus speichern wir Ihre Daten aufgrund gesetzlicher Vorschriften, wie bspw. handels- oder steuerrechtlicher Aufbewahrungsfristen. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücherkäufen und Zeitschriftenabbonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest bei der DPV Deutsche Pressevertrieb GmbH, Düsterstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV vertriebt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, insbesondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse [datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de](mailto:datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de). Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter [www.test.de/abo/datenschutz](http://www.test.de/abo/datenschutz).

**\*Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmeschluss ist der 31.12.2019. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeaktionen im Jahr 2019 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2020 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.

TK1905



## Liebe Leserin, lieber Leser,

manche Testfragen können Sie besser beantworten als wir. Im Ernst! Wir schicken drei Exemplare jedes Saugroboters ins Labor. Sie hingegen nutzen Tausende solcher Geräte, vielleicht Abertausende. Natürlich nicht Sie allein, aber Sie als Teil unserer millionenstarken Leserschaft. Wenn Sie uns Probleme mit einem Gerät schildern, horchen wir auf. Ist uns bei aller Sorgfalt ein Detail durch die Lappen gegangen?

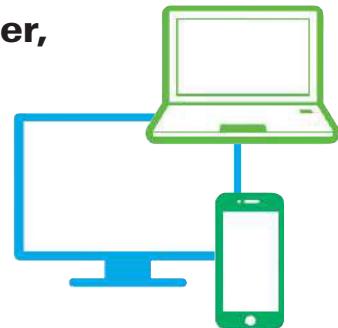
Zum Saugroboter-Test in unserer März-Ausgabe schrieben uns etliche Leserinnen und Leser, ihr Kobold der Testsieger-Marke Vorwerk sei früh kaputtgegangen. In unserem Labor waren keine Defekte aufgetreten. Für eine genauere Einschätzung würden wir uns über weitere Erfahrungsberichte mit Saugrobotern von Vorwerk freuen. Bitte schreiben Sie uns (siehe Leserecho S. 6).

Im vergangenen Jahr nahmen sich mehr als 14 000 von Ihnen die Zeit, unsere Fragen zu ihren Geschirrspülern, Wäschetrocknern und Waschmaschinen zu beantworten. So konnten wir einen Überblick über die zuverlässigsten Marken veröffentlichen (siehe test 4/2018) – und erfuhren obendrein, wo wir bei künftigen Prüfungen noch genauer hinsehen müssen.

Jetzt interessiert uns, was Sie in den letzten Jahren mit Ihren Fernsehern, Laptops und Smartphones erlebt haben. Gaben Geräte frühzeitig ihren Geist auf? Mussten sie repariert werden? Oder funktionieren sie schon erstaunlich lange einwandfrei? Ich zähle auf Sie! Je mehr von Ihnen mitmachen (Details siehe S. 23), desto bessere Schlüsse können wir aus den Antworten ziehen – und anschließend Sie aus unserer Auswertung.

Ihr

Werner Hinzpeter  
Stellvertretender Chefredakteur test



Wie zufrieden  
sind Sie mit Ihrem  
Fernseher, Laptop und  
Smartphone?

Unsere Umfrage  
finden Sie unter  
[test.de/umfragen](http://test.de/umfragen)  
im Netz.



## Tomatenketchup

Dieser Test macht Appetit. Viele Ket- chups sind gut. Am besten schmeckt eine Bio-Soße. Doch ausgerechnet zwei große Marken halten nicht mit. Und: Kinderketchup braucht kein Kind.

Seite 10



## Kopfhörer

Zum Musikhören, für Hörbücher, zum Telefonieren: Große Bluetooth-Kopfhörer vereinen kabellose Freiheit mit gepolstertem Komfort. Ein Modell lässt Bässe sogar spürbar werden.

Seite 26



## Gasgrills

Die Saison ist eröffnet: Aber welcher Grill soll es sein? Ein großer Wagen mit drei Brennern oder ein tragbares Gerät mit nur einem Brenner? Wir haben da ein paar Empfehlungen für Sie.

Seite 52

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze ..... 8

- Nährwerte: Farbskala soll helfen, gesunde Lebensmittel zu erkennen
- Verbote Farbstoffe in rosa gefärbten Rüben
- Iglo ruft Petersilie zurück
- Kinder-Menüs im Restaurant: Zu viel Fleisch mit Pommes

### Test Tomatenketchup ..... 10

Mal fruchtig, mal würzig, mal süß und sogar 14-mal gut

### Test Epilierer ..... 16

Welche Zupfer Körperhaare flott und gründlich entfernen

## Multimedia

### in Kürze ..... 22

- Schnelltest: Die neuen Galaxy-Smartphones von Samsung
- Umfrage: Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Handy, Laptop und TV?

### Test Updates für Handys ..... 24

Bei mehreren Anbietern drohen Sicherheitslücken

### Test Kopfhörer ..... 26

Starker Klang ab 88 Euro

### Daten online sichern ..... 32

Zwei Wege in die Cloud: Welcher sich für wen eignet

### Test Cloud-Dienste ..... 34

Apple, Dropbox, Web.de und Co: Welche Portale sind die besten?

### Test Private Cloud ..... 40

Datenwolke im Wohnzimmer: Die besten Netzwerkfestplatten

## Haushalt und Garten

### in Kürze ..... 50

- Schadstoffe in Babywindeln: Entwarnung für Eltern
- Erneuerbare Energie auf dem Hausdach nutzen
- Unkrautverbrenner im Test
- Tigerschnegel: Nützliche Schnecke im Raubtierlook

### Test Gasgrills ..... 52

Gute für wenig Kohle

### Test Handelsmarken gegen Marken ..... 60

Wettstreit der Drogerieprodukte: Eine Bilanz aus 21 Tests



## Bikesharing

Vielerorts stehen Mietfahrräder an fast jeder Ecke. Doch bei mehreren Verleihrn sind die Velos so unsicher, dass wir von ihnen abraten. Zwei gute Anbieter deklassieren die Konkurrenz.

Seite 66



## Private Daten sichern

Wie und wo Sie Fotos, Videos, Kontakte und Dokumente stets griffbereit haben, mit anderen teilen können und vor neugierigen Blicken Fremder schützen.

Seite 32

## Freizeit und Verkehr

### in Kürze .....

- test warnt: Gurthalterung eines Chicco-Autokindersitzes bricht
- Die besten Softshelljacken
- Druckluft-Kompressoren im Test
- Ausgezeichnete Wanderwege

### Test Bikesharing .....

Vier Verleihrn scheitern im Sicherheitstest

### Test Fahrradschlösser .....

Gute Modelle ab 36 Euro

## Geld und Recht

### in Kürze .....

- Eigenbedarf: Alter schützt vor Kündigung des Mietvertrags
- Farbe oder Frisur missglückt: Wie Kunden ihre Rechte wahren
- test warnt: Hohe Rechnung statt schöner Filme
- Zahnersatz: Leistungsstarke Tarife

### Steuererklärung .....

Für wen es sich auszahlt, sie freiwillig abzugeben

## Gesundheit

### in Kürze .....

- Grünes Umfeld stärkt Kinder
- Mit Verwandten offen über eine Krebsdiagnose sprechen
- Ein neues Gesetz verspricht schnellere Facharzttermine

### Test Diabetes Typ 2 .....

Mit welchen Mitteln Patienten gut leben

### Test HPV-Impfung .....

Warum sie für Mädchen und Jungs wichtig ist

## Fahrradschlösser

Mit einigen der geprüften Bügel-, Falt- und Kettenschlösser haben Diebe große Not, mit anderen leichtes Spiel.

Seite 73



## Rubriken

Editorial .....	3
Leserecho .....	6
Schnell informiert auf test.de .....	45
Themen 2/18 – 4/19 .....	96
Impressum .....	97
Rezept des Monats .....	98

test warnt, 4/2019, Seite 75

## Abo-Trick von Najoba

Ich bin im Dezember 2018 auf den Abo-Trick des Internetladens Najoba hereingefallen. Im Januar 2019 habe ich per Einschreiben beim Geschäftsführer der Firma protestiert und Erstattung des Mitgliedbeitrages von 59 Euro gefordert. Es kam eine abschlägige Antwort. Gestützt auf Ihren Artikel und mit Ihrem Musterbrief habe ich die Erstattung erneut verlangt. Nach wenigen Tagen erhielt ich die Mitteilung, dass Najoba das Geld erstattet. Das ist nahezu mein Jahresabo für test. Danke für Ihren Tipp.

Alfred Kurth, Rosenheim

nü extra in Rechnung gestellt. Man zahlt also bei Buchung das normale Essen und dann 20,90 Euro extra, da man das Fleisch weglässt. Das konnte ich kaum glauben. Ich bin seit 32 Jahren Vegetarier und halte dieses Verfahren von Condor weder für zeitgemäß noch am Kunden orientiert.

Sandra Hafenrichter

*Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage erklärte Condor, es lasse sich schwer umsetzen, für mehr als 250 Gäste an Bord mehrere Menü-Optionen vorzuhalten. Sondermenüs sollten Gäste am besten vorbestellen, der Preis liege dann bei 17,99 Euro.*

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

Smarte Lautsprecher, 4/2019

## Ende der Privatsphäre

Sprachassistenten fördern nur noch mehr, dass man allzeit bereit ist für die Ansprache zum Konsum. Erst in ein paar Jahren werden die meisten bemerken, dass ihr Vertrauen in die Technik sie immer mehr einengen wird. Erst wenn das letzte Stück Privatsphäre der Vergangenheit angehört und die Datenkonzerne wirklich alles wissen, wird es einigen dämmern. Wäre es einem Staat eingefallen, ein Gerät zu entwickeln, das jede Bewegung der Bürger dokumentiert, hätten wir Angst bekommen.

The Consultant auf test.de

## Verpflegung im Flugzeug

## Aufpreis für Vegetarier

Ich habe eine Reise nach Cuba gebucht. Da ich Vegetarier bin, habe ich dies natürlich angegeben, um auf dem Flug ein vegetarisches Essen zu erhalten. Dies ist jedoch bei Condor nicht vorgesehen. Um vegetarisches Essen zu erhalten, muss man ein vegetarisches Menü bestellen. Dieses Menü wird dem Kunden mit 20,90 Euro pro Me-

Akkurasenmäher, 4/2019

## Akku versus Kabel

So bequem die Akkurasenmäher auch sein mögen – für die Umwelt sind sie im Vergleich zu den kabelgebundenen Geräten die zweite Wahl. Stichworte: Produktion der Akkus, Entsorgung, Haltbarkeit eines Akkurasenmähers im Vergleich zum Mäher am Stromnetz. Das Umweltbundesamt gibt den netzbetriebenen Geräten den Vorrang vor den Akkugeräten.

Winfried Domhof, Peine

## Mogelpackung des Monats



### Ingwer-Kurkuma-Tee von Teekanne

Zum Thema Mogelpackung: Da sind nur noch 18 Beutel drin. Normal sind 20. Außerdem ist noch Platz für ein Viertel mehr in der Verpackung.

Karsten Kaldun, Berlin

*Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage erklärte Teekanne, die Verpackungen seien für alle Tees gleich groß. Ingwer-Kurkuma sei eine besonders teure Mischung. Daher enthalte die Packung nur 18 Beutel. Sie kosten 1,79 Euro.*

## Unzufrieden mit Kobold

Wir haben einen Kobold V200. Kurz vor Ende der Garantie gab es erste Probleme. Diese wurden aufgrund der Garantie repariert. Einen Monat später war der Kobold wieder defekt. Das Gerät wurde getauscht. Nach etwas Hin und Her, da uns zunächst eine Rechnung von 400 Euro gestellt wurde, erhielten wir eine einjährige Garantie auf das Ersatzgerät. Eineinhalb Jahre später kommt nun wieder die bekannte Fehlermeldung. Recherche zeigt, dass das wohl vielen so geht. Reparaturen sind teuer. Bei einem Preis zwischen 750 und 950 Euro erwarte ich eine bessere Haltbarkeit.

Til B. auf test.de

Die beste Leistung nützt nichts, wenn das Gerät nach wenigem Gebrauch schon defekt ist und für Vorwerk außerhalb der Garantie Kulanz ein Fremdwort ist.

Hans-Jörg Bücking, Bielefeld

**Antwort der Redaktion:** Ähnlich wie Til B. und Hans-Jörg Bücking kommentierten mehrere Leser den Test von Saugrobotern. Der Kobold von Vorwerk reinigte im Labor am besten, doch die Leser berichten über Defekte und teure Reparaturrechnungen. Auf Nachfrage räumte Vorwerk ein: Die Anzahl der Reklamationen von Saugrobotern liege höher als die von klassischen Staubsaugern. Dies sei auf die komplexe und anspruchsvolle Technik zurückzuführen. Welche Erfahrungen haben Sie mit Vorwerk-Saugrobotern gemacht? Schreiben Sie bitte an: kobold@stiftung-warentest.de.

## Rasensamen, 4/2019

### In die Erde einbetten

In der Natur fallen Grassamen einfach in die Wiese. Wenn ich jetzt eine vermooste oder lückenhafte Fläche nachsäen will, kann ich die Samen einfach kurz vor Regen auf die Oberfläche werfen?

Till Wollheim, Steißlingen

**Antwort der Redaktion:** Das können Sie so machen, doch auf Regen folgen oft Sonne und Hitze. Dann sind Keimlinge direkt an der Erdoberfläche gefährdet. Sind die Samen dagegen leicht eingeharkt und in die Erde eingebettet, ist die Gefahr des Ver trocknens geringer. Regelmäßiges Wässern ist wichtig.

## Apfelschorle, 4/2019

### Trübe Testergebnisse

Viele Schorlen enthielten zu wenig Aroma, Saft aus verdorbenen Äpfeln oder waren unsauber verarbeitet. Das ärgert unsere Leser.

Ich trinke die GutBio-Apfelschorle von Aldi mit Genuss. Es hat mich fast vom Stuhl gehauen, als ich lesen musste, sie enthalte vergleichsweise viel Methanol. Das kann doch wohl nicht wahr sein. In der Schule habe ich gelernt, dass es sich bei Methanol um eine giftige Substanz handelt. Will Aldi uns langsam vergiften? Ich bin sehr beunruhigt.

Rolf Schröder, Wuppertal

**Antwort der Redaktion:** Die in den Bioschorlen von Aldi Nord und Süd nachgewiesenen Methanol-Gehalte sind im Vergleich zu den übrigen Produkten im Test erhöht. Das weist auf eine schlechte Herstellungspraxis hin. Die Mengen sind aber dennoch so gering, dass von ihnen kein Gesundheitsrisiko ausgeht. Laut den Anbietern wurden inzwischen Rezeptur und Kennzeichnung geändert. Über die Methanol-Gehalte der geänderten Produkte können wir keine Aussage machen.

Eine Einwegverpackung, dann auch noch Kunststoff, als gut zu bewerten, entbehrt jedweder Grundlage für die Umwelt. Dann besser die Verpackung nicht bewerten. Grundsätzlich sollten Einwegverpackungen für Getränke abgewertet werden. Warum test hier hinterherhinkt, ist mir unverständlich.

Heiko Pfeiffer, Riegelsberg

**Antwort der Redaktion:** Unter dem Urteil „Verpackung“ bewerten wir nicht die Umweltverträglichkeit. Vielmehr prüften Experten zum Beispiel, ob die Flaschen eine Originalitätssicherung haben, wie gut sie sich öffnen und ob sie sich wieder verschließen lassen, und – falls ja – ob die Verschlüsse dicht sind. Auch wir halten die Umweltverträglichkeit für wichtig, sehen aber aktuell keine Möglichkeit, sie zu bewerten: Für eine saubere Ökobilanz müssten wir neben dem Material auch weitere Faktoren wie etwa den Transportweg berücksichtigen.

Meine Lieblingsschorlen haben mit Befriedigend, Ausreichend und Mangelhaft abgeschlossen. Ich werde sie weiterhin mit Genuss trinken, da sie bio und in Glasflaschen abgefüllt sind.

Anne Chebu, Frankfurt am Main

Wozu braucht man eigentlich fertige Apfelschorle? In meiner Kindheit hat meine Mutter Apfelsaft mit saurem Sprudel selbst gemischt. So mache ich es heute auch. Klappt immer noch ganz gut.

Bernd Großhans, Landau

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Verbogene Farbe in Rüben

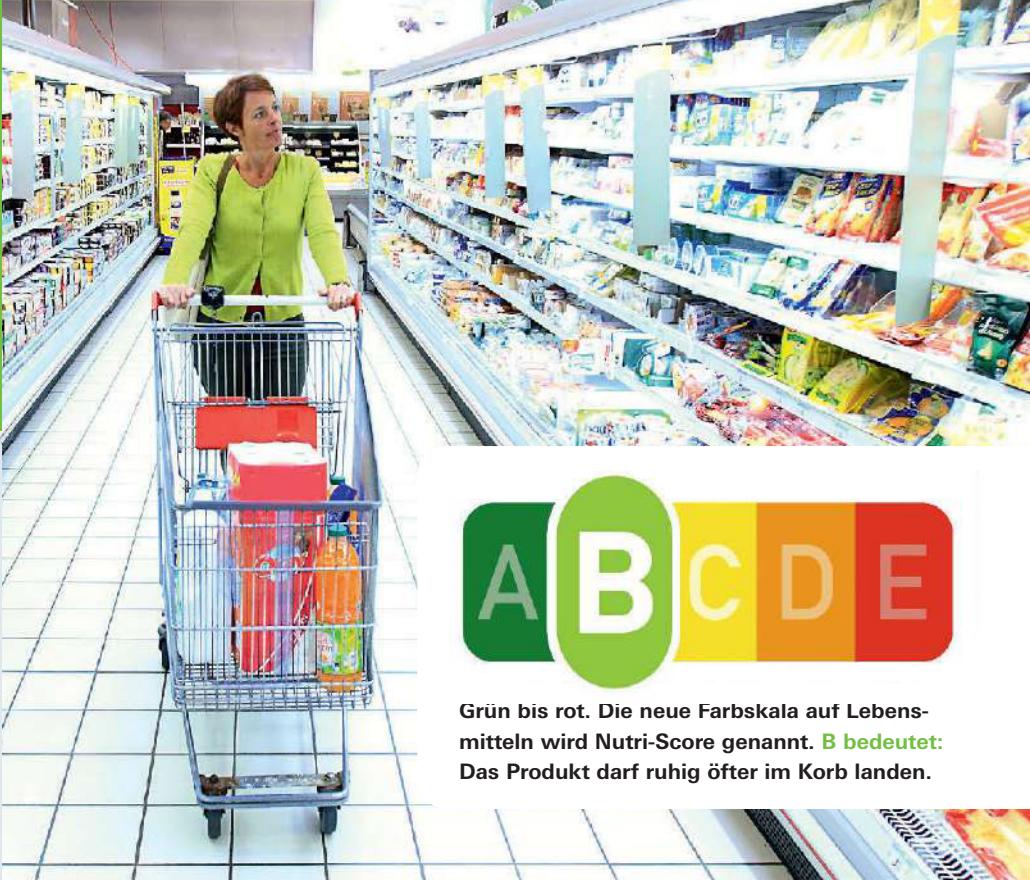
Rosa gefärbte Rüben, bekannt etwa als Beilage zu arabischen Imbissen, enthalten oft verbotene Farbstoffe. Das Chemische Veterinär- und Untersuchungsamt Stuttgart hat seit ersten Funden 2016 insgesamt 27 Proben Rüben in Gläsern untersucht: In allen waren unzulässige Farbstoffe nachweisbar, vereinzelt sogar das potenziell krebserregende und erb-gutverändernde Rhodamin B.

## Weiterhin viel Salz im Brot

Experten kritisieren schon lange den Salzgehalt von deutschem Brot. Der hat sich aber seit 2012 nicht verändert. Das Max-Rubner-Institut analysierte frisches Brot und fand im Mittel so viel wie vor sechs Jahren: 1,3 bis 1,6 Prozent. Das macht in vier Scheiben Brot 2,6 bis 3,2 Gramm. Mehr als 6 Gramm Salz pro Tag sollten es nicht sein, viele Deutsche essen aber mehr. Weizenbrötchen waren besonders salzreich. Roggenschrotbrot enthielt häufig am wenigsten Salz.

**Gemüse tut dem Gemüt gut**  
Viel Gemüse und Obst zu essen, könnte das psychische Wohlbefinden positiv beeinflussen. Darauf weisen gleich zwei Studien hin. In die der Uni Leeds gingen Daten von etwa 50 000 Briten ein, die acht Jahre lang Angaben über ihr Essen und ihre seelische Verfassung machten. Die andere Studie der Uni Warwick mit rund 7 000 Australiern untersuchte den Zusammenhang in Bezug auf Depressionen und Angststörungen.

**Iglo ruft Petersilie zurück**  
Der Tiefkühlkosthersteller Iglo ruft gefrorene Petersilie zurück, weil sie gesundheitskritische E.Coli-Bakterien enthalten und daher Durchfallerkrankungen auslösen könnte. Betroffen sind 40-Gramm-Packungen mit dem Code L8346BR005, hergestellt zwischen 6.00 und 14.00 Uhr, die bis Dezember 2019 haltbar sind.



Grün bis rot. Die neue Farbskala auf Lebensmitteln wird Nutri-Score genannt. B bedeutet: Das Produkt darf ruhig öfter im Korb landen.

## Nährwertkennzeichnung

### Mit Signalfarben bewusst einkaufen

Grün oder rot? Eine Farbskala soll helfen, Lebensmittel zu vergleichen. Sie zeigt, ob günstige oder ungünstige Nährstoffe überwiegen.

Danones „Fruchtzwerge“ tragen ihn schon, bei Iglo ist er auf der Website und bei Bofrost im Onlineshop zu finden: der Nutri-Score – eine fünfstufige Farbskala von A bis E, die Kunden helfen soll, sich gesünder zu ernähren. Sie zeigt auf einen Blick, ob ein Lebensmittel oft auf dem Tisch landen darf oder ob es eher die Ausnahme bleiben sollte.

**Punkt für Punkt.** Für die Einordnung von Lebensmitteln und Getränken verrechnen die Anbieter günstige und ungünstige Nährstoffe. Negativ zu Buche schlagen Kalorien, Zucker, gesättigte Fettsäuren und Natrium. Je nach Nährstoffgruppe und Gehalt pro 100 Gramm oder 100 Milliliter gibt es eine bestimmte Punktzahl. Für Ballaststoffe, Eiweiß, Obst, Gemüse und Nüsse werden wieder Punkte abgezogen. Je niedriger das Ergebnis, desto besser. Es bestimmt, welcher Buchstabe hervorgehoben wird. „Fruchtzwerge“ etwa sind mit hellgrünem B regelmäßig zum Verzehr geeignet. Eher unausgewogene Produkte haben ein orangenes D oder rotes E.

**Von Wissenschaftlern erarbeitet.** Einige französische Hersteller nutzen den von Ernährungswissenschaftlern entwickelten, freiwilligen Nutri-Score schon seit 2017. Laut Studien aus Frankreich finden ihn Verbraucher verständlich, er beeinflusst die Lebensmittelwahl positiv.

**Nicht alle Nährstoffe berücksichtigt.** Die vereinfachte Darstellung hat auch Nachteile: So fließen manche positiven Inhaltsstoffe wie Omega-3-Fettsäuren nicht in die Bewertung ein. Und Mono-produkten wie Olivenöl dürfte die Kennzeichnung auch nicht gerecht werden.

**Alternativen im Gespräch.** Der Verbraucherzentrale Bundesverband befürwortet den Nutri-Score. Das Max-Rubner-Institut, ein Forschungsinstitut des Bundes, bewertet kein bestehendes System als optimal. Es soll im Auftrag des Ernährungsministeriums nun ein weiteres erarbeiten. Die Lebensmittelindustrie hat mittlerweile ein eigenes Modell zur Nährwertkennzeichnung entwickelt (mehr siehe test.de/nutriscore).

## Restaurant

### Für Kinder zu viel Fleisch mit Pommes

Chicken-Nuggets, Nudeln mit Soße, Schnitzel mit Pommes: Forscher der Universität Heidelberg kritisieren diese Restaurantangebote für Kinder als „ungesund“ und „eintönig“. Sie hatten 1877 Kindergerichte aus 500 Restaurants analysiert. 80 Prozent der Speisen waren zu fett- und energiereich oder arm an Nährstoffen. Vollkornprodukte gab es keine, und nur bei 12 Prozent der Essen waren ein Salat oder ein Milchprodukt dabei.

**Tipp:** Eltern können den Kellner bitten, ein gesundes Erwachsenengericht als Kinderportion zu bringen.

### Brauchen die Lippen extra Sonnenschutz?

Wie schütze ich meine Lippen am besten vor UV-Strahlen?

**Bea Eckart, 21 Jahre, Potsdam**

Wer lange in der Sonne ist, sollte die Lippen mit einem Pflegestift mit Lichtschutzfaktor schützen. UV-Licht kann die Lippenhaut schnell schädigen. Viele lecken sich unbewusst den Mund, dann ist der Schutz futsch. Also öfter nachlegen. Am besten einen Stift ohne Mineralölbestandteile wählen.

## Ballaststoffe

### Vollkorn hält gesund

Menschen, die sich ballaststoffreich ernähren, leben länger als jene, die nur wenig Ballaststoffe essen. Zudem senken sie ihr Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Darmkrebs. Darauf deutet eine große Studienanalyse neuseeländischer Wissenschaftler im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation hin. 25 bis 29 Gramm Ballaststoffe pro Tag wären optimal.

**Tipp:** Vier Scheiben Vollkornbrot enthalten etwa 15 Gramm. Obst, Gemüse und Hülsenfrüchte liefern den Rest.

## Umweltfreundlich einkaufen

### Mehrwegbeutel statt Plastiktütchen

Seit Plastikbeutel an den Supermarktkassen Geld kosten, sinkt ihr Verbrauch. Gestiegen ist dagegen die Menge dünner Plastiktütchen für Obst und Gemüse. Sie sind von der EU-Richtlinie zur Plastikvermeidung ausgenommen und daher weiterhin kostenlos. Laut Bundesumweltministerium nutzten Kunden 2017 rund 3,2 Milliarden solcher Tütchen, ein Jahr zuvor waren es weniger als 3 Milliarden. Die Deutsche Umwelthilfe empfiehlt, alternativ Mehrwegnetze zu nutzen. Wer sie wiederverwende, spare die ressourcenintensive Neuherstellung einer Einwegtüte ein. Selbst Einwegtüten aus Papier oder Bioplastik seien nicht umweltfreundlich: Ihre aufwendige Herstellung belaste das Klima.

**Tipp:** Einige Supermärkte bieten für wenige Euro wiederverwendbare Baumwoll- oder Kunststoffnetze an. Teils ziehen sie ihr Gewicht an der Kasse automatisch ab. Durch Schale geschütztes Obst wie Orangen oder Bananen können ohnehin ohne Extrabeutel in den Korb.



Wiederverwendbar. Mehrwegnetze und -beutel schonen Ressourcen.

## Gemüsegrün

### Nicht zu viel wie die Hasen futtern

Kohlrabibrüder im Pesto, Möhrengrün im Smoothie, Radieschen-Blätter in der Suppe – Gemüseteile, die oft auf dem Kompost landen, können auch Speisen verfeinern. Zum Wegwerfen zu schade, so die Idee. Rezept-Internetseiten und Trend-Kochbücher preisen den würzigen Geschmack und Nährstoffgehalt des Gemüsegrüns. Aber: Experten des Bundesinstituts für Risikobewertung und des Max-Rubner-Instituts raten zu Vorsicht. Es sei bisher wenig untersucht, wie sich

der Verzehr der Blätter gesundheitlich auswirkt. Sie könnten bedenkliche Stoffe enthalten, die die Pflanzen von Natur aus bilden. Auch eine Belastung mit Pestizidrückständen sei nicht auszuschließen.

**Tipp:** Bioware oder unbehandeltes Gemüse aus Eigenanbau enthält weniger Pestizide als konventionell angebautes Gemüse.

Achtung: Rhabarberblätter sind nicht essbar.



## Grün, aber auch gut?

Gemüseblätter vorsichtshalber nur in Maßen mitessen.

Liebe  
auf den ersten Kleecks

**Tomatenketchup** Mmh, dieser Test macht Appetit. Viele Produkte sind gut. Am besten schmeckt ein Bio-Ketchup. Rote Soßen von Aldi und den Marken Heinz und Kraft sind nur so lala.

**R**ot, fruchtig, süß – wer kann da schon widerstehen? Die Liebe zu Ketchup beginnt früh. Ein Klecks der roten Soße auf Nudeln – und Kinder verspeisen sie mit Freude. Später ist sie für viele die perfekte Ergänzung zu Bratwurst oder Pommes. Und es soll sogar Menschen geben, die Ketchup zu fast allem essen. Ihnen allen wird das Testergebnis munden.

#### **Gute und mittelprächtige Soßen**

Wir haben 19 Tomatenketchups verkostet und im Labor untersucht: 14 sind gut, 5 befriedigend. Vor allem Bioanbieter wie Alnatura und Lebensmittelhersteller wie Werdert Feinkost aus Brandenburg überzeugen im Test. Auch Eigenmarken des Handels, etwa von Lidl oder Rewe, sind gut. Sie alle lassen die vier geprüften Produkte des amerikanischen Konzerns Kraft Heinz hinter sich. Drei von ihnen – der Kraft- sowie der Kids- und der zuckerreduzierte Heinz-Ketchup – schneiden nur befriedigend ab. Sie schmecken alle drei dominant essigsäuerlich, bei zwei von ihnen ist die Kennzeichnung schlecht lesbar.

Auch die Ketchups von Aldi Nord und Süd gehören zu den Testverlierern. Laut Deklaration haben sie einen hohen Tomatenmarkanteil. Das ist aber übertrieben: Ihr Tomatenanteil liegt unter dem Durchschnitt im Test. Dafür ziehen wir Punkte in der Wertung ab.

#### **Heinz mit dem meisten Zucker**

Ob bio oder konventionell – die beliebteste Würzsoße der Deutschen besteht vor allem aus Tomatenmark. Zweitwichtigste Zutat ist meist Zucker. Die Gehalte im Test unterscheiden sich deutlich: Sie reichen beim klassischen Ketchup von 14 Gramm Zucker pro 100 Milliliter bei Born bis 27 Gramm

bei Heinz. Einige Anbieter haben auch Produkte mit deutlich weniger Zucker. Vier Ketchups im Test enthalten Süßstoffe, drei davon auch Zucker. Süßstoffe sind als Lebensmittelzusatzstoffe zugelassen, stehen aber in der Diskussion. Mit ihren leeren Kalorien könnten sie den Appetit eher anregen. Werder setzt bei seinem kalorienreduzierten Produkt gar keinen Zucker zu. Frei davon ist es dennoch nicht: Tomaten selbst enthalten schon ein paar Gramm Zucker.

#### Den Klecks ins Verhältnis setzen

Da Ketchup meist nur in kleinen Portionen gegessen wird, haben wir den Zuckergehalt nur berechnet, aber nicht bewertet. Gezuckerte Getränke und fettiges Essen tragen deutlich mehr zum Zucker- und Kalorienkonto bei als Ketchup. Ein Beispiel: Wer bei einem lauschigen Grillabend 0,5 Liter fertige Apfelschorle trinkt, nimmt knapp 30 Gramm Zucker auf (siehe test.de/apfelschorle). Fünf Nürnberger Würstchen vom Rost bringen im Schnitt rund 350 Kilokalorien mit (siehe test.de/bratwurst). Werden sie in den typischen Klecks Ketchup getunkt – das sind 2 Esslöffel oder 30 Milliliter –, kommen mit der süßesten Soße von Heinz 8,1 Gramm Zucker und rund 36 Kilokalorien dazu. Bei aller Liebe zu Ketchup gilt also: Maßhalten. ▶

## Unser Rat

Der beste Tomatenketchup ist geschmacklich prima und kommt von Bio-Anbieter **Alnatura** (0,36 Euro, alle Preise pro 100 Milliliter). Platz zwei teilen sich gleich acht Produkte: die günstigen von **Lidl** und **Rewe** (je 0,16 Euro), die drei Bio-Ketchups von der **Bio Zentrale** (0,60 Euro), **Denn's Biomarkt** (0,54 Euro) und **Rapunzel** (0,62 Euro) sowie drei Ketchups von **Werder Feinkost** – in der Glasflasche (0,29 Euro), in der Quetschflasche (0,34 Euro) und der ohne Zuckerzusatz (0,31 Euro). Kinder brauchen keinen Kinderketchup. Er ist auch oft teurer als herkömmlicher.



## Wie Ketchup aus der Glasflasche kommt

Was hilft, außer kräftig zu schütteln, damit die Soße läuft?

Redakteurin Sara Waldau hat Tipps aus dem Internet ausprobiert.

#### Der Heinz-57-Trick.

So soll es gehen: Flasche schräg halten und auf die 57 klopfen, die am Hals im Glas eingeprägt ist.

**Läuft!** Das klappt am besten mit der Handkante. Auch bei anderen Flaschen ein guter Tipp: Einfach zwischen Flaschenhals und -bauch klopfen.



#### Der Schwenk-Trick.

So soll es gehen: Die Flasche seitlich auf den Tisch legen und hin und her schwenken.

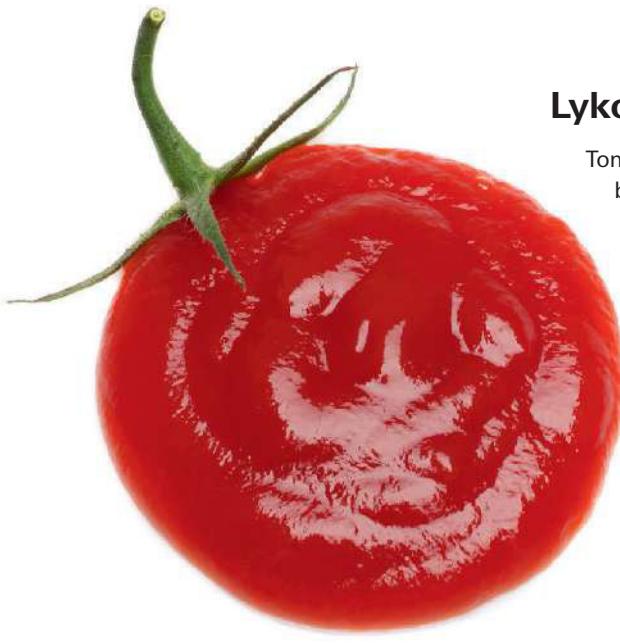
**Naja.** Der Ketchup verteilt sich bis zum Flaschenhals. Wer will, dass er aus der Flasche läuft, muss aber zusätzlich schütteln.



#### Der Strohalm-Trick.

So soll es gehen: Einen Strohhalm bis zum Boden in die Flasche stecken und wieder herausziehen.

**Fehlanzeige.** Der Strohhalm ist ketchupgetränkt, die rote Soße läuft aber nicht wirklich. Gut so: Plastikhalme sind ohnehin bald verboten.



## Lykopin: Das gesunde Rot der Tomate

Tomaten verdanken ihre rote Farbe bestimmten Pflanzenstoffen, den Karotinoiden – vor allem Lykopin. Es wirkt antioxidativ und ist gut für die Gesundheit, denn es schützt unsere Zellen vor sogenannten freien Radikalen. Dass Lykopin Krankheiten wie Krebs vorbeugt, ist bislang nicht eindeutig belegt.

Lykopin ist hitzestabil. Weil Zerkleinern und Erhitzen die Fruchzellen der Tomate aufbricht, lässt sich Lykopin aus Ketchup oder Tomatenmark vom Körper sogar besser verwerten als aus rohen Früchten. Zum Vergleich: 100 Gramm Tomaten enthalten rund 3 Milligramm Lykopin, bei den Ketchups im Test liegen die Gehalte zwischen 7,4 (Kraft) und 21,9 Milligramm (Born) pro 100 Gramm.

### Kinderketchup braucht kein Kind

Gerade die Kleinen sind oft Ketchup-Fans. Für sie hat mancher Anbieter Kinderketchups im Sortiment. Die Kinderketchups im Test zählen zu den teuren Produkten. Die von der Bio Zentrale und von Denn's enthalten Agavendicksaft. Er süßt stärker als normaler Zucker. Kalorien spart das kaum ein. Besonders viel unterscheidet diese Kids-Varianten also nicht von herkömmlichen. Kinder können getrost den Ketchup essen, der der ganzen Familie schmeckt.

### Eine Rezeptur, zwei Preise

Heinz Kids Tomato Ketchup enthält nur halb so viel Zucker wie die klassische Soße von Heinz. Ein Teil des Zuckers ist bei ihm durch Steviolglykoside ersetzt – die sorgen für anhaltende Süße. Allerdings hat er einen dominant essigsäuerlichen Geschmack. Da könnten nicht nur Kinder das Gesicht verziehen. Der Kids-Ketchup schmeckt übrigens genauso wie das zuckerreduzierte Heinz-Produkt: Sie haben laut Anbieter die gleiche Rezeptur. Die Kinderversion ist aber teurer. Das liegt laut Heinz an „höheren prozentualen Verpackungs- und Logistikkosten“ für die kleinere Kids-Flasche.

### Mal mit Senf, mal mit Pfeffer

Umgekehrt verhält es sich bei Werder. Der klassische Ketchup aus der Glasflasche hat nicht die gleiche Rezeptur wie der aus der Plastikflasche zum Quetschen mit Dosieröffnung. Beide schmecken würzig, der eine aber auch nach Senf, der andere nach Pfeffer. Sensorisch überzeugen die Produkte von Werder – so wie die meisten im Test. Mit Abstand am besten schmeckt der Bio-Ketchup von Alnatura.

### So viel Tomate ist drin

Europäische Hersteller haben sich in einem Code of Practice für Tomatenketchup selbst Qualitätsanforderungen auferlegt. Er schreibt mindestens 6 Prozent Tomaten-trockensubstanz vor. Das halten alle Produkte im Test ein. Die Substanz kann aus Parametern wie dem Lykopin-Gehalt ermittelt werden und lässt Rückschlüsse auf den Tomatenanteil zu. Am wenigsten enthalten der klassische Heinz- und der Kraft-Ketchup. Die meisten verwendet Rapunzel, auch Born hat einen hohen Tomatenanteil.

Hinweise, dass Hersteller unreife Früchte oder Glutamat einsetzen, fanden wir nicht. Schimmelpilzgifte entdeckten wir meist nur in sehr geringen Gehalten. Einzig der klassische und der zuckerreduzierte Ketchup von Heinz enthielten geringe Gehalte. Pestizide wiesen wir in Bioprodukten gar nicht nach, in den meisten anderen nur Spuren. Keime oder gentechnisch veränderte Bestandteile waren auch kein Problem.

### Mit Schubs zum Klecks

Die Freude auf die rote Soße kann getrübt werden – wenn es nicht richtig läuft. Der Fluss aus der Flasche stockt oft. Das liegt an der Physik. Ketchup fließt erst durch einen Schubs wie Schütteln, denn Bewegung verringert seine Viskosität. Nach einiger Zeit verdickt er wieder. Bei Flaschen, die sich quetschen lassen, übernimmt die Verpackung den Schubs. Im Test ließ sich der Ketchup damit sehr gut dosieren. Wer Glas bevorzugt, muss die Flasche beherzt schütteln. Doch die Portionsmengen sind weniger gut kontrollierbar als mit Quetschflaschen. Dafür bleibt in ihnen meist mehr Rest des geliebten Ketchups haften. ■ ►►

## So schmeckt sehr guter Tomatenketchup

Um eine sehr gute Note im sensorischen Urteil zu bekommen, sollte Tomatenketchup folgende Eigenschaften besitzen:

### Hauptsache aromatisch.

Ketchup wird aus Tomatenmark hergestellt. Für die Bestnote tritt die Tomatenmarknote in den Hintergrund: Die rote Soße riecht und schmeckt aromatisch und kräftig nach fruchtig-frischen Tomaten. Im Test erfüllt das nur der Tomatenketchup von Alnatura. Auch ein Ketchup, der aromatisch und kräftig nach Tomatenmark riecht und schmeckt, würde ein sensorisch sehr gutes Urteil bekommen. Das Produkt von Rapunzel hat zwar diese aromatische Tomatenmarknote, schafft wegen eines optischen Fehlers aber nur ein Gut.

### Nichts dominiert die Tomate.

Sehr guter Ketchup riecht und schmeckt leicht essigsäuerlich bis essigsäuerlich und leicht würzig. Im Geschmack ist er leicht salzig und leicht süß bis süß.

### Nuancen von tomatenrot.

Die dickflüssige Soße ist hell- bis dunkeltomatenerot. Ketchup aus Glasflaschen ist oft musig, aus Plastikflaschen zum Quetschen hat er eher eine glatte Konsistenz.



## Tomatenketchup: Alnatura ist sensorisch spitz

Produkt	Alnatura Tomaten Ketchup	Bio Zentrale Biokids Tomaten Ketchup	Denn's Biomarkt Dennree Kinder Ketchup Bambini Bio	Lidl Kania Tomaten Ketchup <sup>2)</sup>	Rapunzel Tomaten Ketchup	Rewe Ja Tomaten Ketchup <sup>3)</sup>	Werder Feinkost Tomaten Ketchup	Werder Feinkost Tomaten Ketchup
Besonderheiten laut Aufmachung		Kinderprodukt	Kinderprodukt			Mit Zucker und Süßungsmittel		
Herkunft der Tomaten laut Anbieter	Italien	Italien, Spanien	Italien	Italien, Spanien	Italien	Spanien, Portugal, Ukraine, Frankreich, Griechenland	Spanien, Portugal, Ukraine, Frankreich, Griechenland	Spanien, Portugal, Ukraine, Frankreich, Griechenland
Inhalt (ml)/Preis ca. (Euro)	500/1,79	500/2,99	500/2,69	500/0,79	450/2,79	500/0,79	450/1,29	500/1,69
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	<b>0,36</b>	<b>0,60</b>	<b>0,54</b>	<b>0,16</b>	<b>0,62</b>	<b>0,16</b>	<b>0,29</b>	<b>0,34</b>
Gebindeart	Glasflasche	Quetschflasche	Quetschflasche	Quetschflasche	Glasflasche	Glasflasche	Glasflasche	Quetschflasche
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Besonderheiten in Geruch und Geschmack, wenn abweichend von Sensorischer Bestnote (Fehler sind <b>fett gedruckt</b> )	Riecht und schmeckt aromatisch, fruchtig-frisch und intensiv nach Tomate. Riecht fruchtig nach Tomatenfruchtfleisch (siehe Kasten links).	Deutliche, fruchtige Tomatennote. Riecht fruchtig nach Tomatenfruchtfleisch.	Deutlicher Tomatenmark-eindruck.	Deutlicher Tomatenmark-eindruck. Schmeckt salzig und kräftig süß. Riecht und schmeckt würzig, unter anderem nach Nelke/Piment. Aber: <b>Bereits nach kurzer Zeit tritt Flüssigkeit am Rand des Ketchups aus.</b>	Insgesamt komplex, aromatischer Tomatenmark-eindruck. Würzig, unter anderem nach Nelke und Macis. Aber: <b>Bereits nach kurzer Zeit tritt Flüssigkeit am Rand des Ketchups aus.</b>	Kräftiger Tomatenmark-eindruck. Riecht und schmeckt würzig, unter anderem nach Nelke/Piment. Schmeckt sehr leicht scharf.	Kräftiger Tomatenmark-eindruck. Riecht und schmeckt würzig, unter anderem nach Nelke/Piment. Schmeckt leicht scharf.	Im Geruch kräftiger, im Geschmack deutlicher Tomatenmark-eindruck. Riecht und schmeckt würzig, unter anderem nach Nelke/Piment. Schmeckt auch nach Pfeffer, leicht scharf.
Chemische Qualität	<b>15 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Schadstoffe	<b>15 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Mikrobiologische Qualität	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Verpackung (zum Beispiel Entleeren, Dosieren)	<b>10 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Deklaration	<b>15 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>								
Brennwert pro 100 ml (kJ/kcal)	446/105	432/102	421/99	485/114	436/103	292/69	391/92	383/90
Eingesetzte Tomatenmenge pro 100 ml (g) <sup>1)</sup>	229	218	218	199	272	231	182	188
Zucker/Salz pro 100 ml (g)	21/2,3	18/2,1	17/2,3	25/2,9	19/2,0	11/2,2	16/1,7	17/1,9
Süßende Zutaten laut Deklaration	Rohrohrzucker	Agavendicksaft	Agavendicksaft	Zucker	Rohrzucker	Zucker, Natrium-Saccharin	Zucker	Zucker
MHD (MHD-Frist in Monaten)	28.05.2020 (18)	28.12.2019 (13)	28.10.2019 (12)	28.12.2019 (12)	17.09.2021 (36)	4/2020 (18)	5/2020 (18)	20.09.2019 (12)
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>								
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).								
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>								
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15). MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).								
1) Abgeschätzt über die Tomatentrockensubstanz.								
2) Hergestellt von Burkhardt Feinkostwerke.								
3) Hergestellt von Werder Feinkost.								



## Tomatenketchup: Die schlechtesten sind befriedigend

Produkt	Werder Feinkost Tomaten Ketchup ohne Zuckerzusatz weniger Kalorien	Born Tomaten Ketchup	Edeka Gut und Günstig Tomaten Ketchup <sup>2)</sup>	Heinz Tomato Ketchup	Kaufland K-Classic Tomaten Ketchup	Penny Tomaten Ketchup <sup>3)</sup>	Aldi Süd Kim Tomaten Ketchup <sup>24)</sup>	Kraft Tomaten Ketchup
Besonderheiten laut Aufmachung	Ohne Zuckerzusatz weniger Kalorien							
Herkunft der Tomaten laut Anbieter	Spanien, Portugal, Ukraine, Frankreich, Griechenland	Ungarn	Vertraulich <sup>9)</sup>	EU/Nicht-EU, vor allem USA, nicht aus China	Spanien, Portugal, Ukraine, Chile	Spanien, Portugal, Polen, Ukraine, Chile	Spanien, Italien, Frankreich, Portugal	EU/Nicht-EU, vor allem USA, nicht aus China
Inhalt (ml)/Preis ca. (Euro)	450/1,39	450/1,19	500/0,79	750/2,29	500/0,79	500/0,79	500/0,79	500/1,68
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	<b>0,31</b>	<b>0,26</b>	<b>0,16</b>	<b>0,31</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	<b>0,34</b>
Gebindeart	Glasflasche	Glasflasche	Quetschflasche	Glasflasche	Quetschflasche	Quetschflasche	Quetschflasche	Glasflasche
<b>+test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 % gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Besonderheiten in Geruch und Geschmack, wenn abweichend von Sensorischer Bestnote <b>(Fehler sind fett gedruckt)</b>	Kräftiger Tomatenmarkindruck. Riecht und schmeckt würzig, unter anderem nach Nelke/Piment. Schmeckt scharf.	Etwas dünnere Konsistenz als die anderen Ketchups. Kräftiger Tomatenmarkindruck. Schmeckt nur sehr leicht salzig.	Deutlicher Tomatenmarkindruck. Im Geschmack <b>dominant essigsäuerlich</b> und leicht scharf.	Deutlicher Tomatenmarkindruck. Schmeckt kräftig süß.	Leichter Tomatenmarkindruck. Tomatenmarknote, insgesamt wenig tomatenfruchtig.	Flache Tomatenmarknote, insgesamt wenig tomatenfruchtig. Schmeckt <b>dominant essigsäuerlich</b> und salzig.	Deutlicher Tomatenmarkindruck. Schmeckt salzig.	Deutlicher Tomatenmarkindruck. Schmeckt <b>dominant essigsäuerlich</b> , salzig und sehr leicht scharf.
<b>Chemische Qualität</b>	<b>15 % gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>15 % gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>5 % sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
<b>Verpackung (zum Beispiel Entleeren, Dosieren)</b>	<b>10 % sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15 % gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>ausreichend (3,6)<sup>15)</sup></b>	<b>gut (2,4)</b>

### Ausgewählte Merkmale

Brennwert pro 100 ml (kJ/kcal)	196/46	367/87	400/94	515/121	367/86	409/96	430/101	503/119
Eingesetzte Tomatenmenge pro 100 ml (g) <sup>1)</sup>	214	242	193	164	189	212	177	149
Zucker/Salz pro 100 ml (g)	5/1,8	14/1,4	20/1,7	27/2,0	18/1,9	20/2,7	22/2,4	22/2,6
Süßende Zutaten laut Deklaration	Sucralose	Zucker						
MHD (MHD-Frist in Monaten)	1/2020 (15)	20.12.2019 (15)	17.10.2019 (12)	01.04.2020 (15)	11.10.2019 (12)	18.09.2019 (12)	30.08.2019 (10)	18.11.2019 (15)

### 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).  
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).

1) Abgeschätzt über die Tomatentrockensubstanz.

2) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert.

3) Hergestellt von Dawntona.

4) Hergestellt von Jüstro.

5) Vorn auf der Flasche steht „Mit hohem Tomatenmarkanteil. Entspricht 24-26 (Stück) Frischtomaten“. Die eingesetzte Tomatenmenge liegt im Vergleich zu den anderen Produkten im Test aber unter dem Durchschnitt.



Aldi Nord Delikato Tomaten Ketchup <sup>26)</sup>	Heinz Kids Tomato Ketchup	Heinz Tomato Ketchup 50 % weniger Zucker & Salz <sup>8)</sup>
	Kinderprodukt, 50 % weniger Zucker & Salz	50 % weniger Zucker & Salz
Spanien, Portugal, Ukraine, Chile	EU/Nicht-EU, vor allem USA, nicht aus China	EU/Nicht-EU, vor allem USA, nicht aus China
500/0,79	300/1,76	400/1,79
0,16	0,59	0,45
Quetschflasche	Quetschflasche	Quetschflasche
<b>BEFRIEDIGEND</b> (2,7)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,1)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,4)
<b>gut</b> (2,0)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,0)
Deutlicher Tomaten- markeindruck. Wür- zig, unter anderem nach Nelke/Piment. Schmeckt leicht scharf.	Fruchtiger Geruch nach Tomaten- fruchtfleisch. Schmeckt deutlich fruchtig nach To- maten. Schmeckt <b>dominant essigsäu- erlich</b> , anhaltend süß und nur sehr leicht salzig.	Fruchtiger Geruch nach Tomatenfrucht- fleisch. Schmeckt deutlich fruchtig nach Tomate. Schmeckt <b>dominant essigsäu- erlich</b> , anhaltend süß und nur sehr leicht salzig.
<b>gut</b> (2,2)	<b>gut</b> (2,1)	<b>befried.</b> (2,6)
<b>gut</b> (2,1)	<b>gut</b> (1,9)	<b>befried.</b> (3,4)
<b>sehr gut</b> (1,0)	<b>sehr gut</b> (1,0)	<b>sehr gut</b> (1,0)
<b>sehr gut</b> (1,3)	<b>sehr gut</b> (1,4)	<b>gut</b> (1,7)
<b>ausreichend</b> (3,8) <sup>15)</sup>	<b>ausreichend</b> (3,9) <sup>17)</sup>	<b>ausreichend</b> (3,7) <sup>17)</sup>
420/99	280/66	282/66
190	193	179
20/2,2	13/0,9	12/0,9
Zucker	Zucker, Stevioglycoside	Zucker, Stevioglycoside
13.10.2019 (12)	01.12.2019 (15)	01.12.2019 (15)

6) Hergestellt von Voss Feinkost.

7) Mehrere Kennzeichnungsmängel. Unter anderem deutlich  
eingeschränkte Leserlichkeit: Die Schrift ist klein und schmal.

8) Laut Anbieter Packungsgröße inzwischen geändert.

9) Angaben liegen uns vor. Der Anbieter wünscht Vertraulichkeit.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 19 Tomatenketchups, davon 4 Bioprodukte und 4 mit Süßstoffen. Drei Produkte sind als Kinderketchup aufgemacht. Wir kauften die Produkte von November 2018 bis Januar 2019 ein. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im März 2019.

**Untersuchungen:** Die genauen Testmethoden finden Sie online unter [test.de/ketchup/methodik](http://test.de/ketchup/methodik). Das sind die wichtigsten Punkte:

### Sensorisches Urteil: 40 %

Fünf geschulte Prüfer verkosteten die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen. Fehlerhafte Ketchups verkosteten sie mehrmals. Sie dokumentierten Details zu Aussehen und Textur, Geruch, Geschmack und Mundgefühl und erarbeiteten einen Konsens als Basis für unsere Bewertung.

### Chemische Qualität: 15 %

Wir ermittelten die Tomatentrockensubstanz für alle Produkte und bestimmten dafür Lykopin, Gesamtstickstoff, Formolzahl, L-Glutaminsäure und Kalium. Die Tomatentrockensubstanz lässt einen Rückschluss auf die Menge der verwendeten Tomaten zu. Zudem bestimmten wir Ergosterol – dies dient dazu, die Qualität der verwendeten Tomaten zu beurteilen, etwa den Verschimmelungsgrad. Wir prüften weiterhin Dichte, pH-Wert sowie die Gehalte an Kochsalz, Trockensubstanz, Asche, Sand, Zucker und Gesamtäsure. Zusatzstoffe wie Konservierungsstoffe und Farbstoffe wiesen wir nicht nach. Zugesetzte Süßstoffe hielten die gesetzlichen Höchstgehalte ein.

### Schadstoffe: 15 %

Wir prüften die Ketchups auf Pflanzenschutzmittel, die Schimmelpilzgifte Alternariatoxine, die Schwermetalle Blei und Cadmium sowie auf Arsen. Außerdem untersuchten wir die Soßen auf Solanin und Tomatin. Das sind Parameter für unreife Tomaten.



### Mikrobiologische Qualität: 5 %

Wir analysierten auf Bakterien, die bevorzugt mit oder ohne Sauerstoff wachsen (aerobe und anaerobe Keime), und auf Enterobakterien, Escherichia coli, Milchsäurebakterien, Hefen und Schimmelpilz.

### Verpackung: 10 %

Drei Experten prüften, ob und wie einfach die Verpackungen zu öffnen und wieder zu verschließen sind. Sie prüften weiterhin, wie einfach sich der Inhalt entnehmen und dosieren lässt. Wir kontrollierten Originalitätssicherung, Hinweise zu Recycling und Verpackungsmerkmale, die Füllmenge und die Restentleerbarkeit der Flaschen.

### Deklaration: 15 %

Wir prüften die Verpackungsangaben nach dem Lebensmittelrecht. Wir bewerteten unter anderem die Angaben zum Tomaten- und Tomatenmarkanteil sowie die sensorischen Angaben. Drei Experten bewerteten Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Informationen.

### Weitere Untersuchungen

Wir berechneten den Kohlenhydratanteil. Dort, wo laut Zutatenverzeichnis weder Stärke noch die Allergene Senf oder Sellerie deklariert waren, überprüften wir, ob sie wirklich nicht enthalten waren, und fanden keine Auffälligkeiten. Auch alle als glutenfrei ausgelobten Produkte waren es tatsächlich. In keinem Produkt waren gentechnisch veränderte Organismen (GVO) nachweisbar.

### Abwertungen

Produktmängel wirken sich verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertung setzten wir ein: Lautete das Urteil für die Deklaration ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.



**Das Auge isst mit. Ein Klecks Ketchup macht auch optisch Appetit.  
Lässt die rote Soße wie bei Rapunzel Wasser, ist das ein Fehler.**

# Die besten Zupfer

**Epilierer** Die wirksamsten Epilierer entfernen Körperhaare flott und gründlich. Einer arbeitet schwächlich und lässt oft Haare zurück, zwei angeblich wasserdichte gehen baden.

**E**s ist nicht alles Gold, was glänzt: Der guldene Beurer HL70 wirkt edel, sein sattes Surren lässt Power vermuten. Doch im Praxistest verblasst der Glanz. Nach einer kurzen Strecke am Damenbein steht er still und ist verstummt. Ein etwas stärkerer Druck auf die Haut genügt und der Epilierer stoppt. Wie jedes Gerät im Test haben 24 Probandinnen auch den Beurer erprobt. Ein Drittel von ihnen brach die Testprozedur mit ihm vorzeitig ab, weil auch nach mehrfachem Epilieren einer Stelle oft Haare zurückblieben.

Im Unterschied zum kraftlosen Beurer waren die Prüfpersonen mit den meisten anderen der zehn Epilierer im Test zufrieden. Fünf eignen sich nur für die Trocken-Epilation. BaByliss, Braun Silk-épil 3 und Philips Satinelle Essential müssen via Netzkabel und Steckdose mit Strom versorgt werden – auch beim Epilieren. Der

Beurer und das Gerät von Rossmann Ideenwelt arbeiten auch mit Akku, eignen sich im Unterschied zu anderen Akkumodellen im Test aber nicht für die Nass-Epilation.

## Vier sind nur ausreichend

Fünf Epilierer mit Akkus lassen sich, so ihre Anbieter, auch beim Baden und Duschen verwenden. Allerdings erwiesen sich Braun Silk-épil 5 und Philips Satinelle Prestige im Tauchtest als undicht. Um eine Alterung der Geräte zu simulieren, lagerten wir sie für 72 Stunden bei 80 Grad in einem Klimaschrank. Dann tauchten unsere Prüfer sie mehrfach in 30 und 60 Grad warmes Wasser. In den Gehäusen des Silk-épil 5 und des Prestige fanden sie nach dem Öffnen Wassertropfen. Ein elektrischer Schlag ist zwar nicht zu befürchten, doch die Elektronik kann auf Dauer Schaden nehmen. Da die Modelle auch für die Dusche geeignet sein

sollen, haben wir sie im Prüfpunkt Wasserdichtigkeit mit Mangelhaft bewertet. Insgesamt schneiden sie ausreichend ab wie der Beurer, der nicht nur recht schlecht epilierte, sondern auch nach der Schlagprüfung nicht mehr funktionierte. Das Modell von Rossmann Ideenwelt zerbrach im Falltest aus 90 Zentimetern Höhe auf Fliesen und ist der vierte Ausreichende im Bunde.

## Schönheit ist zupfbar

Besser gemacht haben es vor allem die vier Geräte, die – alle Disziplinen zusammengefasst – gut abschneiden. Sie stammen von Marktführer Braun sowie von Panasonic.

Für saubere Resultate an den Beinen sorgt jedes zweite Modell. Besonders heikel ist es, Haare in der Bikinizone und unter den Achseln zu entfernen. Diese Areale sind empfindlich und für die Epilierer eher schwierig zu erreichen. Die Testsieger beka-

**Auch fürs Duschen.**  
Diese fünf eher teuren Epilierer können trockene und nasse Haare zupfen.





men die Haut an diesen Stellen besonders gut glatt. Die meisten anderen Geräte arbeiten in diesen Zonen weniger gründlich.

#### Pinzetten auf der Walze

Wie funktioniert ein Epilierer eigentlich? In seinem Epilierkopf rotieren ein oder zwei Walzen. Darin integriert sind kleine Pinzetten. Während der Anwendung öffnen und schließen sie sich mit hoher Geschwindigkeit und ziehen die Körperhaare an der Wurzel heraus. Die meisten Modelle arbeiten mit zwei Leistungsstufen. Eine Epilation hält bis zu vier Wochen, also deutlich länger als die oberflächliche Enthaarung mit Rasierer oder Cremes (siehe S. 18). Der Nachteil: Besonders anfangs wird sie oft als schmerhaft empfunden.

Zum Praxistest zwingen mussten wir unsere 24 Damen im Alter von 24 bis 61 Jahren nicht. Sie sind ans Epilieren gewöhnt. Alle ▶

## Unser Rat

Wer sich am liebsten unter der Dusche oder beim Baden epiliert, kann zwischen den drei guten wasserdichten Akkumodellen wählen: Gleichauf liegen die beiden Testsieger der Marke **Braun** – der **Silk-épil 7** für 109 Euro sowie der mit 146 Euro recht teure, mit viel Zubehör ausgestattete **Silk-épil 9**. Seine Sache gut macht auch **Panasonic ES-DEL8A**. Er kostet 87 Euro. Deutlich günstiger ist der gute **Braun Silk-épil 3** für 44 Euro, der mit Netzkabel funktioniert und sich ausschließlich für die Epilation trockener Haare eignet.

**Auf dem Trockenen.**  
**Die fünf recht günstigen Geräte (oben)**  
**eignen sich nicht für**  
**die Nass-Epilation.**



## Im Prüflabor

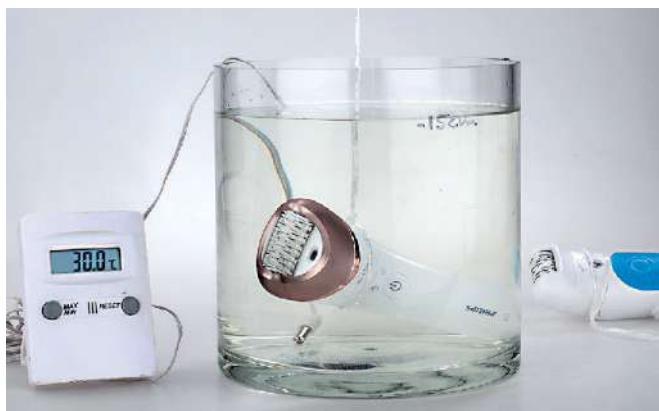
Wie wirksam die Epilierer Beinhaare entfernen, ermittelten wir mit 24 Probandinnen. Die Geräte mussten auch mehrere Haltbarkeitstests überstehen.



**Erhellend?** Jede Probandin erkundete Stärken und Schwächen der Epilierer. LED-Licht an den Geräten gefiel ihnen.



**Glatt?** Nach der Epilation beurteilte eine Expertin das Ergebnis – mit Fingerspitzengefühl und scharfem Blick.



**Wasserdicht?** In die Nass-Trocken-Epilierer Silk-épil 5 und Philips Satinelle Prestige (siehe Foto) drangen Tropfen ein.



**Haltbar?** Das Gerät von Rossmann Ideenwelt (siehe Foto) zerbrach beim Fall aus 90 Zentimetern Höhe auf Fliesenboden.

## Fünf weitere Varianten zum Haarentfernen

Neben dem Epilieren mit Pinzetten existieren verschiedene Methoden, sich seiner Körperhaare zu entledigen. Zugleich schmerzfrei, schnell und lange wirkt bisher aber keine.

**Rasur.** Sie kappt das Haar an der Hautoberfläche. Elektrorasierer eignen sich für die Trocken-, manche auch für die Nassrasur. Den Job unter der Dusche erledigen sonst Einwegrasierer oder Modelle mit auswechselbaren Klingen. Rasierschaum schont die Haut zusätzlich. Ergebnis: Haarstoppeln wachsen nach ein bis drei Tagen nach.

**Enthaarungscreme.** Einfach auf die Haut streichen und einwirken lassen. Inhaltsstoffe wie Thioglykolsäure lösen das Haar auf. Reste lassen sich mit Spachtel und Wasser entfernen. Hautreizungen oder allergische Reaktionen können vorkommen. Daher Cremes an kleiner Stelle ausprobieren. Ergebnis: glatte Haut nur für wenige Tage.

**Wachs oder Zuckerpaste.** Prinzipiell funktionieren Warmwachs, Kaltwachsstreifen oder Zuckerpaste ähnlich. Die Masse wird jeweils auf ein Hautareal gestrichen und dann ruckartig, meist mit einem Stoffstreifen, abgezogen. Die Haare reißen an der Wurzel aus. Im Vergleich zur Rasur oder Creme schmerzen diese Methoden mehr, dauern oft länger und erfordern Übung. Wem das zu aufwendig ist, kann ins Waxing-Studio gehen. Ergebnis: bis zu vier Wochen glatte Haut.

14 Tage kamen sie ins Labor und mussten mit je zwei unterschiedlichen Geräten trocken epilieren – mit dem einen am linken, dem anderen am rechten Bein. Diese Methode erlaubt den direkten Vergleich, welcher Epilierer gründlicher arbeitet und welcher die Haut besser schont. Später epilierten zehn Probandinnen zu Hause auch Achseln und Bikinizone – mit den dafür geeigneten Modellen auch unter der Dusche.

#### Leichte Rötungen, die verschwanden

Stärkere Hautirritationen oder Rötungen konnten wir im Test nicht beobachten. Bei einigen Probandinnen hinterließ das Zupfen leichte Rötungen, die meist nach ein paar Stunden verschwanden.

Für viele ist Epilieren unter der Dusche entspannter im Vergleich zur Trockenmethode (siehe Tipps). Nasse Körperhaare entfernen die Akkumodelle Braun Silk-épil 5, 7 und 9 sowie der Panasonic gründlich. Beim Philips Satinelle Prestige reichte es in der Disziplin nur für ein Befriedigend.

#### Einmal laden, viele Monate epilieren

Die Akkuleistung kann sich sehen lassen. Braun Silk-épil 5 und 9 laufen mit einer Ladtung deutlich mehr als zwei Stunden. Das erlaubt, etwa 13 Mal die Beine zu epilieren. Der Beurer, der Panasonic sowie der Philips Satinelle Prestige verstummen nach rund 70 beziehungsweise gut 80 Minuten. Für sieben Mal glatte Beine reicht das allemal.

Der Akku verabschiedet sich meist im unpassenden Moment. Reichen ihm 15 Mi-

nuten an der Steckdose, um zumindest die Beinhaare zupfen zu können? Der Panasonic und der Philips Satinelle Prestige halten danach 35 beziehungsweise 28 Minuten durch. Eng wird mit dem Beurer und dem Epilierer von Rossmann. Nach der Viertelstunde Laden laufen sie rund 10 Minuten. Doch als einzige Akkumodelle im Test sind sie ja auch mit Kabel zu nutzen.

#### Unter 1 Cent Stromkosten pro Jahr

Der Stromverbrauch ist bei allen minimal. Philips Satinelle Prestige mit dem größten Energiehunger im Test hatte nach zehnminütiger Beinarbeit 0,9 Wattstunden verbraucht. Aufs Jahr berechnet, macht das weniger als 1 Cent an Stromkosten – angenommen, er wird alle zwei Wochen verwendet und die Kilowattstunde kostet 28 Cent.

#### Meist leicht zu reinigen

Nach der Körperpflege folgt die Gerätelpflege – um zu verhindern, dass sich Haare, Hautschuppen oder Bakterien im Epiliererkopf sammeln. Bis auf den Silk-épil 3 und den Rossmann lassen sich alle Modelle abwaschen. Etwas umständlich zu säubern sind BaByliss, Beurer, Philips Satinelle Essential und Rossmann. Beim Philips etwa gelangte die mitgelieferte Bürste kaum unter die Walze. Ärgerlich auch, wenn ein Aufbewahrungsbeutel fehlt. Der hält nicht nur das Zubehör zusammen, sondern schützt auch vor Staub. Das könnte für den goldenen Beurer interessant sein, wenn er aus Frust längere Zeit ins Regal verbannt wird. ■►►

## Tipps fürs erste Mal

Etwas Überwindung kostet es, einen Epilierer auszuprobieren. Als Belohnung lockt wochenlang glatte Haut.

**Durchhalten.** Viele empfinden Epilieren anfangs als recht schmerhaft. Regelmäßig angewendet, kann sich die Haut daran gewöhnen. Auf Dauer sprießen oft weniger, feinere Haare.

**Vorbereiten.** Verwenden Sie ein bis zwei Tage vorher ein Hautpeeling, um Hautschüppchen zu entfernen. Die Haare sollten etwa 2 bis 5 Millimeter lang sein, damit die Pinzetten sie optimal fassen können.

**Entspannen.** Reinigen Sie zuvor die Haut. Epilieren Sie beispielsweise nach dem Duschen oder auch währenddessen. Wärme öffnet die Poren, die Haut ist entspannter und die Haare lassen sich leichter herausziehen.

**Aufsetzen.** Spannen Sie die Haut leicht mit der Hand und setzen Sie das Gerät senkrecht auf. Zum Üben bieten sich die Beine an. Sie sind unempfindlicher als Achselhöhlen und Bikinizone.

**Pflegen.** Verwöhnen Sie anschließend die Haut mit einer milden, feuchtigkeitsspendenden Lotion.

**Licht-Epilation.** Sie wirkt am besten bei kurz rasierten dunklen Haaren und weißer Haut. Der Gang zum Profi ist ratsam. Unsachgemäß angewendet können Verbrennungen folgen. Der Laser des Profis arbeitet mit Licht in einer speziellen Wellenlänge, das über das Melanin des Haars zur Haarwurzel gelangt. Durch die Hitze angegriffen, produziert sie lange keine neuen Haare nach. Blitzlampen für Zuhause arbeiten mit kurzen Lichtimpulsen. Ergebnis: glatt bis zu sechs Monate.

**Faden-Epilation.** Sie eignet sich besonders, um Gesichtshaare zu entfernen, und wird etwa in türkischen Friseursalons angeboten. Die Expertin epiliert mit einer mitig mehrfach überkreuzten Fadenschlaufe (Foto). Durch Auf- und Zuschnappen der Finger zwirbelt das Fadenkreuz nach links und rechts, fängt so die Haare ein und reißt sie aus. Die Technik gilt als gut verträglich und gründlich. Ergebnis: glatt bis zu vier Wochen.



## Nass-Trocken-Epilierer



**Braun** Silk-épil 7/880  
109 Euro

**GUT (1,8)**



**Braun** Silk-épil 9/980  
146 Euro

**GUT (1,8)**



**Panasonic** ES-DEL8A  
87 Euro

**GUT (1,9)**



**Braun** Silk-épil 5/890  
78 Euro

**AUSREICHEND (4,0)**



**Philips** Satinelle Prestige  
90 Euro

**AUSREICHEND (4,0)**

### Einer der beiden Sieger.

Rund 37 Euro günstiger als der Braun Silk-épil 9/980. Epiliert durchweg gut und vergleichsweise leise. Mit Schwingkopf-Aufsatz sowie Andruckkontrolle: Die Geräteleuchte strahlt rot, wenn zu fest aufgedrückt wird. Sehr gut zu handhaben.

### Einer der beiden Sieger.

Teuerstes Gerät im Test. Epiliert schnell und gut. Breiter Schwingkopf-Aufsatz, Andruckkontrolle. Viele Extras wie bewegliche Peelingbürsten und Minirasierer für die Bikinizone. Sehr gute Handhabung. Sehr stabil. Sehr lange Akkulaufzeit.

### Solide.

Breiter Schwenkopf mit zwei Epilierwalzen. Entfernt Haare insgesamt gut. Bei den Probandinnen gehörte er zu den Favoriten im Test. Drei Leistungsstufen. Lädt Akku schnell voll, Laufzeit etwas kurz. Extras wie Aufsatz mit rotierender Hornhautfeile. Sehr stabil.

### Undicht I.

Er epiliert insgesamt gut und glänzt mit der längsten Akkulaufzeit. Mit Andruckkontrolle und zusätzlichem Schwingkopf-Aufsatz. Kein Licht. Bei den Probandinnen gehörte er zu den Favoriten im Test. In der Tauchprüfung erwies er sich als undicht.

### Undicht II.

Entfernt Haare befriedigend, öfter sind mehrere Überfahrten erforderlich. Walze und Pinzetten bestehen aus weißer Keramik. Sehr viele Extras wie rotierende Scheiben mit Bürste oder Massagekugeln. In der Tauchprüfung erwies er sich als undicht.

## Epilierer: Beine gut gezupft ab 44 Euro

Produkt	Nass-Trocken-Epilierer					Trocken-Epilierer								
	Braun Silk-épil 7/880 SensoSmart	Braun Silk-épil 9/980 SensoSmart SkinSpa	Panasonic ES-DEL8A	Braun Silk-épil 5/ 890 SensoSmart	Philips Satinelle Prestige BRE651	Braun Silk-épil 3-410	Philips Satinelle Essential HP6540							
Mittlerer Preis ca. (Euro)	109	146	87	78	90	44 <sup>2)</sup>	49 <sup>2)</sup>							
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>							
<b>Haarentfernung</b>	<b>35 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>							
Trocken-Epilation	Beine	+	+	+	+	○ <sup>*)</sup>	+							
	Achselhöhlen	+	+	○	○	○	+							
	Bikinizone	+	+	○	○	○	+							
Nass-Epilation (Körper)	+	+	+	+	○	Entfällt	Entfällt							
<b>Hautschonung</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>							
<b>Handhabung</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>							
Gebrauchsanleitung	+	+	+	+	○	+	+							
Schalter bedienen/Epilieren/Aufsätze austauschen	++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/Entfällt							
Laden/Aufbewahren/Gerät reinigen	++/++/++	++/++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/++	Entfällt/○ <sup>3)</sup> /+	Entfällt/○ <sup>3)</sup> /○							
<b>Haltbarkeit</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>ausreich. (4,5)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreich. (4,5)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>							
Gehäusestabilität/Wasserdichtigkeit	++/++	++/++	++/++	++/− <sup>*)</sup>	++/− <sup>*)</sup>	+/Entfällt	○/Entfällt							
<b>Akku</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>Entfällt</b>							
Ladezeit des leeren Akkus (Minuten)	+/129	+/134	++/60	+/136	++/117	Entfällt	Entfällt							
Laufzeit des Akkus nach Vollladung (Minuten)	+/107	++/132	○/73	++/147	○/83	Entfällt	Entfällt							
(Minuten) nach 15-minütiger Kurzladung	+/20	+/23	++/35	+/22	++/28	Entfällt	Entfällt							
<b>Umwelt und Gesundheit</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>							
Geräusche/Vibrationen	++/++	+/++	+/+	+/++	+/+	+/+	○ <sup>4)</sup> /+							
Elektrische Sicherheit/Schadstoffe	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++							
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>														
Gewicht ca. (Gramm)	188	196	168	173	168	126	93							
Nass abwaschbar/unter der Dusche einsetzbar	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/□	■/□							
Licht/Andruckkontrolle/Schwingkopf	■/■/■	■/■/■	■/□/■	□/■/■	■/□/□	■/□/■	□/□/□							
Mehrere Epilieraufsätze/Rasieraufsatz	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□							
Akku <sup>1)</sup> /Netzbetrieb	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■	□/□							
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>														
++ = 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).														
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>														
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 21).														
■ = Ja. □ = Nein.														
1) Die Akkus sind nicht auswechselbar.														
2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.														



**Braun** Silk-épil 3-410  
44 Euro

**GUT (2,2)**



**Philips** Satinelle Essential  
49 Euro

**BEFRIDIGEND (2,6)**



**BaByliss** Perfect'iss  
47 Euro

**BEFRIDIGEND (3,0)**



**Beurer** HL 70  
64 Euro

**AUSREICHEND (4,5)**



**Rossmann** Ideenwelt  
18 Euro

**AUSREICHEND (4,5)**

**Schlicht.** Mit 44 Euro der günstigste Gute im Test. Epiliert Beine wirksam, Achselhöhlen und Bikinizone befriedigend. Einfaches Gerät ohne Akku, funktioniert nur mit Netzkabel. Kein Aufbewahrungsbeutel mitgeliefert. Epilierkopf muss trocken ausgebürstet werden.

**Singend.** Günstiges Gerät, das Beine befriedigend epiliert, Achseln und Bikinizone besser. Etwas unangenehm singendes Geräusch. Ohne Akku und Licht. Schmal-spur-Epiliergerät für Bikinizone und beleuchtete Pinzette mitgeliefert, weitere Aufsätze und Beutel nicht.

**Mittelmäßig.** Preiswertes Gerät, das durchweg befriedigend epiliert. Eine Geräteleuchte fehlt. Kein Rasieraufsatzz mitgeliefert. Einige Probandinnen empfanden sein Geräusch als unangenehm. Sehr gute Gehäusestabilität. Funktioniert nur mit Netzkabel.

**Schlapp.** Selbst nach mehrfachem Epilieren einer Stelle bleiben oft Haare zurück. Die Walze stoppt bei etwas festerem Druck. Der Schalter liegt ungünstig, kann ungewollt gedrückt werden. Der Austausch der Aufsätze ist eher fummelig, die Gehäusestabilität mangelhaft.

**Zerbrochen.** Günstiger im Test. Epiliert befriedigend mit nur einer Leistungsstufe. Kein Licht, keine Aufsätze und kein Aufbewahrungsbeutel. Im Falltest auf Fliesen zersprungen. Braucht mehr als 8 Stunden, um den Akku vollzuladen. Netzbetrieb möglich.

BaByliss Perfect'iss G802E	Beurer HL70	Rossmann Ideenwelt Epilierer <sup>4)</sup>
47 <sup>2)</sup>	64 <sup>2)</sup>	18 <sup>2)</sup>
<b>BEFRIDIGEND (3,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>
<b>befried. (3,0)*</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
○	⊖ <sup>*)</sup>	○ <sup>*)</sup>
○	○	○
○	⊖	○
Entfällt	Entfällt	Entfällt
<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>gut (2,2)</b>	<b>ausreich. (4,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>
+	+	++
++/+/+	+/⊖ <sup>*)</sup> /○	+/-/Entfällt
Entfällt/+/○	+/-/○	+/- <sup>3)</sup> /○
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>
<b>++/Entfällt</b>	<b>—<sup>*)</sup>/Entfällt</b>	<b>—<sup>*)</sup>/Entfällt</b>
<b>Entfällt</b>	<b>ausreich. (4,2)</b>	<b>ausreich. (4,3)</b>
Entfällt	<b>++/120</b>	<b>—<sup>*)</sup>/495</b>
Entfällt	○/75	<b>+/100</b>
Entfällt	⊖ <sup>*)</sup> /8	⊖/10
<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
○/+	+/-	+/-
++/++	++/○	++/++
121	117	115
■/□	■/□	□/□
□/□/□	■/□/□	□/□/□
■/□	■/■	□/□
□/■	■/■	■/■

3) Kein Aufbewahrungsbeutel.

4) Laut Anbieter Auslaufmodell, neues Modell erhältlich.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 10 Epilierer. Wir kauften sie im August und September 2018 ein. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im Februar 2019.

**Untersuchungen:** Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie online unter [test.de/epilierer/methodik](http://test.de/epilierer/methodik). Alle Tests wurden mit vorinstalliertem Epilierkopf durchgeführt.

### Haarentfernung: 35 %

**Trocken-Epilation.** Im Beisein eines Experten epilierte sich je eine von 24 Probandinnen mit einem Gerät das linke, dann mit einem anderen das rechte Bein. Im Test benutzten sie jeden Epilierer einmal links oder rechts. Probandinnen und Experten beurteilten, wie gründlich sich Beinhaare entfernen ließen, etwa auch am Knie und Knöchel. Zu Hause epilierten sich 10 Probandinnen unter den Achseln, in der Bikinizone und mit den dafür geeigneten Geräten auch unter der Dusche (**Nass-Epilation**). Sie beurteilten die Ergebnisse mithilfe eines Fragebogens.

### Hautschonung: 25 %

Die 24 Probandinnen beurteilten während und nach der Epilation das Hautgefühl (Brennen, Zupfen), Rötungen und kleinere Verletzungen.

### Handhabung: 20 %

Fünf Experten bewerteten die **Gebrauchsanleitung**, wie sich die **Schalter bedienen** ließen, die Handlichkeit der Geräte beim **Epilieren**, **Aufsätze austauschen, Laden und Aufbewahren** und wie sich ein **Gerät reinigen** ließ.

### Haltbarkeit: 10 %

Die **Gehäusestabilität** prüften wir, indem wir die Geräte fünfmal aus 90 Zentimeter Höhe auf Fliesenboden fallen ließen, einen Federhammertest durchführten und aufgetretene Schäden bewer-

teten. Wir bewahrten die Epilierer 72 Stunden bei 80 Grad auf und testeten die **Wasserdichtigkeit** in 30 und 60 Grad warmem Wasser.

### Akku: 5 %

Wir ermittelten die **Ladezeit des leeren Akkus**. Um die **Laufzeit des Akkus nach Vollladung** zu bewerten, ließen wir den Epilierer 30 Minuten laufen, zwei Stunden pausieren und wiederholten den Zyklus, bis das Gerät stoppte. Zusätzlich ermittelten wir die Laufzeit des Akkus **nach 15-minütiger Kurzladung**.

### Umwelt und Gesundheit: 5 %

Fünf Experten bewerteten subjektiv Geräusche und Vibrationen während der Epilation. Wir prüften die elektrische Sicherheit des Stecker-Netzteils und die Gerätegriffe auf Schadstoffe wie polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Weichmacher (Phthalate).

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel der Geräte verstärkt aufs Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern \*) gekennzeichnet. Folgende haben wir eingesetzt: Bewerteten wir Haarentfernung an den Beinen als befriedigend oder schlechter, konnten Haarentfernung und das Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Handhabung beim Epilieren ausreichend, konnte die Handhabung nicht besser sein. War die Haltbarkeit ausreichend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei mangelhafter Gehäusestabilität oder Wasserdichtigkeit konnte die Haltbarkeit nur eine halbe Note, bei mangelhafter Ladezeit der Akku nur eine Note besser sein. Bewerteten wir die Laufzeit des Akkus nach 15-minütiger Kurzladung mit Ausreichend, konnte der Akku nicht besser sein. War das Geräusch befriedigend, konnte „Umwelt und Gesundheit“ nur eine halbe Note besser sein.

## Ende von Windows 7

Ab Anfang 2020 wird Microsoft Nutzern des Betriebssystems Windows 7 keine Sicherheitsupdates mehr zur Verfügung stellen. Um an das nahende Ende des Supports zu erinnern, kündigte Microsoft an, Kunden bis Ende 2019 etwa „eine Handvoll Mal“ entsprechende Benachrichtigungen auf ihren Bildschirm zu senden. Wenig verwunderlich: Microsoft empfiehlt, als Nachfolgelösung das kostenpflichtige Betriebssystem Windows 10 zu installieren.

## Ausgabefreudige Zocker

Für Videospiele gaben Fans in Deutschland 2018 rund 9 Prozent mehr Geld aus als im Jahr zuvor. Das zeigen die aktuellen Zahlen des Verbands der deutschen Computerspielbranche Game. Der Umsatz stieg auf 4,37 Milliarden Euro. Für das Plus sorgten vor allem sogenannte In-Game-Käufe: Spieler erwerben mit echtem Geld virtuelle Gegenstände oder Fähigkeiten, um beim Spielen weiterzukommen. Mit etwa 2 Milliarden Euro machten sie annähernd die Hälfte des Branchenumsatzes aus. Der Umsatz mit Hardware wie Spielekonsolen und Zubehör sank hingegen deutlich. Er betrug 2018 etwa 860 Millionen Euro.

## 60 unverzichtbare Apps

„Geniale Apps für Android & iPhone“: So lautet der Titel des neuesten Ratgebers der Stiftung Warentest aus der Reihe „Digitale Welt für Einsteiger“. Unsere Experten geben einen Überblick über die „genialsten Tools“ und stellen zum Beispiel Apps vor, die tolle Cafés in fremden Städten oder Sternbilder am Nachthimmel zeigen, Trainingsergebnisse beim Laufen messen oder über Inhaltsstoffe in Kosmetik informieren. Auch an Tipps für den Schutz persönlicher Daten fehlt es nicht. Das Buch kostet 16,90 Euro, hat 176 Seiten und ist im Buchhandel oder unter [test.de/shop](http://test.de/shop) erhältlich.



**Aufladen.** Samsungs 10er-Serie lässt sich von Handy zu Handy ohne Kabel laden.

## Schnelltest: Samsung Galaxy S10+, S10 und S10e

### Noch etwas besser als die Vorgänger

Mit seiner neuen Smartphone-Generation legt Samsung die Latte noch etwas höher. Die Modelle Galaxy S10+, S10 und S10e lassen kaum Wünsche offen.

**Schnell, scharf, stabil.** Vieles an den drei Neuen ist top: Die Displays sind scharf, dank schneller Prozessoren lässt sich mit hohem Tempo arbeiten und die Kameras machen auch bei wenig Licht Fotos in guter Qualität. Das Flaggschiff S10+ ist mit fünf Objektiven ausgerüstet: drei Hauptkameras mit unterschiedlichen Brennweiten plus zwei Selfie-Kameras. Die Falltests überstanden sämtliche Geräte – von ein paar Kratzern abgesehen – nahezu unbeschadet.

**Ausdauernd.** Auch die Akkulaufzeiten sind überdurchschnittlich. Das S10+ hält mit einer Ladung mehr als 30 Stunden durch, S10 und S10e mehr als 25 Stunden.

**Ausgetrickst.** Manko bei allen: Den Testern gelang es teils, die Sperrung per Gesichtserkennung mit Fotos der Nutzer auszutricksen.

**test-Kommentar:** Die neuen Samsung-Smartphones sind noch etwas ausgereifter als ihre guten Vorgänger, aber auch sehr teuer. Das S10+ mit einem Terabyte Speicher kostet 1599 Euro ([test.de/handys](http://test.de/handys)).



**Galaxy S10+**  
Preis: 999 Euro.  
128 GB



**Galaxy S10**  
Preis: 899 Euro.  
128 GB



**Galaxy S10e**  
Preis: 749 Euro.  
128 GB

## Ins EU-Ausland telefonieren

### Obergrenze ab Mai: 23 Cent pro Minute

Ab 15. Mai 2019 dürfen Anrufe von einem EU-Land in ein anderes nicht mehr als 19 Cent pro Minute kosten, egal ob vom Festnetz oder Handy. Für eine SMS dürfen Anbieter höchstens 6 Cent kassieren, beschloss das EU-Parlament. Inklusive Mehrwertsteuer zahlt der Kunde also höchstens 23 Cent pro Minute und 7 Cent pro SMS. Bisher verlangten Anbieter für Anrufe ins EU-Ausland bis zu 1,99 Euro pro Minute. 2017 waren die Roaming-Gebühren für Anrufe aus fremden Netzen im EU-Ausland in die Heimat abgeschafft worden, nicht aber für Gespräche aus der Heimat ins EU-Ausland.

# 10,4

Milliarden Kurznachrichten wurden 2017 via SMS verschickt. 2012 waren es noch 59,8 Milliarden.

Quelle: Bundesnetzagentur

## Neuwagenkauf

### Digitalradio Pflicht

Spätestens ab 2021 müssen Neuwagen mit Autoradios ausgerüstet werden, die digitalen Radioempfang per DAB+ ermöglichen. Das hat die EU beschlossen. DAB steht für Digital Audio Broadcasting. Wie analoge UKW-Signale gelangen auch die digitalen Signale von Sendemasten zum Empfängergerät. Eine Internetverbindung ist für den Empfang nicht notwendig. Wer ein neues Auto kauft, sollte schon jetzt darauf achten, dass ein Digitalradio an Bord ist. Der Radiobetrieb per UKW ist angezählt, in Norwegen wurde er bereits eingestellt. Ein offizielles Abschaltdatum für UKW-Radio in Deutschland gibt es allerdings noch nicht.

## Zufriedenheit mit Multimedia-Geräten

### Sie sind gefragt

Smartphone, Fernseher, Laptop: Niemand kennt seinen Multimedia-Technikpark besser als seine Besitzerin oder sein Besitzer. Berichten Sie uns von Ihren Erfahrungen.

Wir sind neugierig und wir brauchen Sie. Wir wüssten gern, wie es um Ihren persönlichen Technikpark steht. Welche Erfahrungen haben Sie mit Ihrem Smartphone, Ihrem Fernseher, Notebook, Ultrabook oder Convertible gemacht? Nehmen Sie an unserer Umfrage teil und erzählen Sie uns von teuren Flops und von tollen Schnäppchen, von zuverlässigen Begleitern, anfälligen Dauerpatienten und ausdauernden Arbeitstieren.

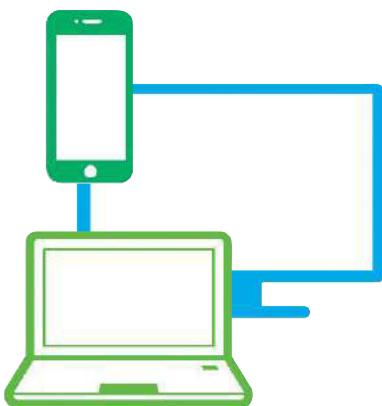
Eine vergleichbare Umfrage zu Haushaltsgeräten vor anderthalb Jahren sorgte für spannende und teils überraschende Ergebnisse. Das war möglich, weil uns mehr als 14 000 Leserinnen und Leser unterstützt haben.

**Das interessiert uns.** Auch jetzt geht es uns um Ihre Erfahrungen in der Praxis – mit Multimedia-Geräten in drei Klassen: Smartphones, Fernseher und Laptops. Machte der Akku eines Modells frühzeitig schlapp? Wie viel kostete der Austausch eines gesprungenen Displays? Wie lange dauerte die Reparatur eines defekten Geräts? Wertvoll sind auch Ihre subjektiven Einschätzungen: Würden Sie die Marke weiterempfehlen? Sind Sie mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis zufrieden?

**Prüfergebnisse abrunden.** Für jede der drei Multimedia-Geräteklassen steht ein Fragebogen im Internet unter [test.de/umfragen](http://test.de/umfragen) bereit. Es dauert jeweils etwa 5 bis 15 Minuten, den Bogen auszufüllen. Im Idealfall haben Sie Rechnungen oder Reparaturunterlagen zur Hand, die über Marke, Modell und Preis informieren. Ihre Antworten runden unsere Prüfergebnisse ab und kommen so auch Ihnen wieder zugute. Wenn viele Leserinnen und Leser an der Umfrage teilnehmen, kann es gelingen, die Zuverlässigkeit verschiede-

Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Multimedia-Geräten?

Unsere Umfrage finden Sie unter [test.de/umfragen](http://test.de/umfragen) im Netz.



ner Marken zu vergleichen. Sie können sich in unserer Umfrage zu allen drei Geräteklassen äußern oder auch nur zu einer oder zwei. Bitte beantworten Sie die Fragen unter [test.de/umfragen](http://test.de/umfragen) bis zum 2. Juni. Wir sind sehr gespannt auf Ihr Feedback und danken Ihnen vorab herzlich für Ihre Unterstützung!

# Apple unverändert vorn

**Updates für Smartphones** Noch immer veralten Android-Handys tendenziell schneller als iPhones von Apple. Das gilt auch für Modelle mit dem neuen Betriebssystem Android One.

Die EU-Kommission erzwang erst günstige Mobilfunktarife auf Reisen, nun will sie nachlegen: Voraussichtlich ab 2021 müssen elektronische Geräte während ihrer erwartbaren Nutzungszeit Softwareupdates erhalten. Das würde Handys besser als heute vor Schadsoftware schützen. Derzeit halten die Anbieter vorwiegend Premium-Smartphones aktuell, billige eher nicht. Deren Schwachstellen laden alsbald Hacker ein.

Seit Dezember 2015 checken wir, ob und wie zuverlässig etwa Apple, Google, Samsung und Huawei Smartphones mit Sicherheitsupdates und aktualisierten Betriebssystemen versorgen. Im Vergleich zum Vorjahr sehen wir nur wenige Fortschritte, drei Anbieter sind sogar schlechter.

## Apple und Google vorn

Wie schon bei unserer Auswertung im März 2018 erzielt Apple die volle Punktzahl im Update-Index (siehe Grafik). Selbst das



**Hinweis.** Das rote Symbol signalisiert, dass ein Update bereitsteht.

## Unser Rat

Das **Apple-iPhone 6s** ist auch vier Jahre nach Markteinführung noch immer auf dem neuesten Stand. So lange blieb bisher kein Android-Smartphone aktuell. Am besten kommen die **Google-Pixel-Handys** weg, die es seit mehr als zwei Jahren gibt. Geräte mit dem Betriebssystem **Android One** sind erst seit kurzem am Markt. Bislang erhielten aber nur zwei von vier auch das neueste Betriebssystem.

iPhone 6s von 2015 ist softwareseitig noch topaktuell. Google landet wie im Vorjahr auf dem zweiten Platz. Seine Pixel-Handys erhalten bislang Sicherheitsupdates, die älteren Nexus-Handys aber hält Google nicht mehr aktuell. Gigaset, Huawei und Honor sowie LG verbesserten sich. Ihre Handys sind aktueller als 2018 – sie stiegen im test-Update-Index auf. Punkte verloren haben HTC, Motorola und Lenovo sowie Wiko.

#### Android One neu, aber nicht perfekt

Teuer und sicher oder billig und unsicher – dieses Dilemma will Google mit seinem speziellen Betriebssystem Android One beheben. Smartphones mit diesem Betriebssystem liegen in Deutschland seit Ende 2017 in den Läden. Das Spezielle: Google verspricht, für Android-One-Smartphones in den ersten zwei Jahren

nach Verkaufsstart aktuelle Betriebssystemversionen und im dritten Jahr immerhin noch Sicherheitsupdates bereitzustellen.

Vier Smartphones mit Android One prüften wir bereits, aber nur eins, das HTC U11 Life, ist lange genug am Markt, um im Update-Index berücksichtigt zu werden. Die anderen drei tauchen noch nicht in der Statistik auf, beobachtet haben wir sie aber schon: Bislang erhielten alle Android-One-Handys im Test regelmäßig Sicherheitsupdates, wenn auch einige Wochen später als etwa die Pixel-Handys von Google. Die neu-

este Version des Betriebssystems gab es bisher aber nur für zwei, darunter das HTC U11 Life. Es kostet rund 225 Euro – eine bislang nicht mit Updates verwöhnte Preisklasse. Das entspricht der Idee von Android One. Ob das so bleibt, werden wir prüfen. Vielleicht sind diese Smartphones auf Dauer ebenso aktuell wie die Pixel-Handys von Google – nur eben billiger.

Nach wie vor ist aber Apple der Maßstab, wenn Nutzer ihr Smartphone lange, sicher und mit der jeweils aktuellsten Version des Betriebssystems nutzen wollen. ■

## So haben wir getestet

**Im Test:** 152 Handys von zwölf Anbietern, die wir zwischen 2015 und 2018 prüften.

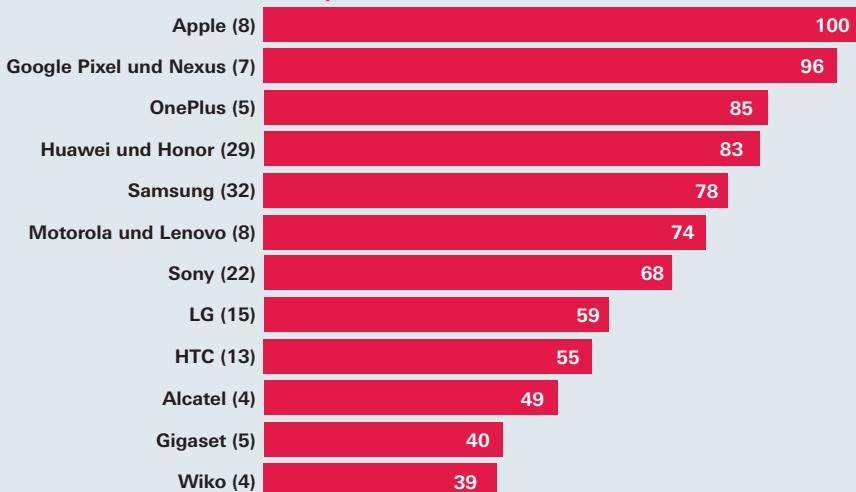
**Untersuchung:** Wir nahmen die Smartphones zwischen Dezember 2015 und Februar 2019 alle zwei Monate in Betrieb und erfassten, ob und welches Update wir durchführen konnten.

In die Auswertung floss ein, wie häufig und über welchen Zeitraum die Geräte Updates erhielten. Zudem bewerteten wir positiv, wenn neue Betriebssystem-Versionen angeboten wurden und das Sicherheitsupdate bei Android-Geräten nicht älter als zwei Monate war. Aus diesen Daten bildeten wir für jedes Gerät einen Indexwert und errechneten daraus für jeden Anbieter einen Mittelwert – unsern Update-Index.

## US-Firmen kundenfreundlicher als europäische

Apple versorgt seine iPhones länger und regelmäßiger mit Updates als die Anbieter von Android-Geräten. Die drei Letztplatzierten kommen aus der EU und hielten ihre Smartphones nur kurze Zeit aktuell. Wiko aus Frankreich landet mit vier älteren Geräten auf dem letzten Platz im Vergleich von zwölf Anbietern.

### Anbieter und Marken<sup>1)</sup> test-Update-Index



<sup>1)</sup> In Klammern: Die Anzahl der in die Untersuchung einbezogenen Modelle des jeweiligen Anbieters.

Quelle: Stiftung Warentest

# Jetzt gibts was auf die Ohren

**Kopfhörer** Große Bügelkopfhörer mit Bluetooth-Funk vereinen kabellose Freiheit mit gepolstertem Komfort. Ein Modell lässt Bässe sogar spürbar werden.

Wer sagt, dass Kopfhörer für unterwegs klein und unauffällig seien müssen? Ein Blick in die U-Bahn zeigt: Große Modelle mit Bügel sind auch in der Öffentlichkeit angesagt. Dicke, ohrumschließende Polster schirmen nach außen ab. Der Träger versinkt in seiner Welt aus Klang – ohne die Nachbarn zu nerven, wie bei einigen In-Ohr-Kopfhörern noch üblich (siehe test 11/2018).

## 18 Kopfhörer für alle Zielgruppen

Nun gibts was Großes auf die Ohren: Unter den 18 geprüften Bluetooth-Kopfhörern mit Bügel sind zum Beispiel der Teufel Real Blue mit Touchfeld-Bedienung, der Skullcandy Crusher, der fühlbare Bässe verspricht, und der Bang & Olufsen Beoplay H4 mit Hörkapseln aus Edelstahl und Ohrpolstern aus Leder. Es sind Kopfhörer für alle Zielgruppen: von jung bis alt, von Stubenhocker bis Outdoor-Rocker. Spritzwassergeschützt ist aber nur der JBL UA Sport. Alle funktionieren ebenso kabellos wie kleine In-Ohr-Modelle. Auch die Großen lassen sich per Bluetooth-Funk mit jedem Smartphone

## Unser Rat

Testsieger ist der **Teufel** Real Blue. Er kostet 170 Euro. Ebenso ausgewogen klingt der **Bang & Olufsen** Beoplay H4 für 214 Euro, der mit Metall und Leder auffallend gut verarbeitet ist. Der preisgünstigste gute Bügelkopfhörer im Test ist der **Sennheiser** HD 4.40BT für 88 Euro. Der bassfette **Skullcandy** Crusher mit Vibrationsfunktion dürfte Hip-Hopper und Rocker begeistern – für 129 Euro.



**Draußen.** Bluetooth-Kopfhörer mit Bügel funktionieren überall. Im Freien und beim Telefonieren konkurrieren sie mit kleinen In-Ohr-Modellen.



**Drinnen.** Dicke Ohrpolster lassen Musikliebhaber schwelgen. Bequem im Sessel und in Musik versunken.

verbinden. Sie taugen zum Musik hören wie zum Telefonieren – ein Mikrofon ist eingebaut.

Jeder zweite der geprüften Bügelkopfhörer ist gut, der preisgünstigste gute kostet rund 88 Euro: Sennheiser HD 4.40BT. Auch die

Verfolger mit befriedigenden Noten haben ihre Qualitäten. So liefert der Skullcandy Riff für nur 48 Euro den besten Klang. Nur herunterfallen sollte er nicht, seine Hörmuscheln brechen allzu leicht ab.

**Tipp:** Stabile Bügelkopfhörer erkennen Sie an guten und sehr guten Noten in der Haltbarkeit. Sie haben zehn Stürze aus 1,8 Meter Höhe auf Steinboden überstanden.

#### Mehr Komfort, weniger Beweglichkeit

Viele schätzen Behaglichkeit und Komfort von Bügelkopfhörern. Im Unterschied zu kleinen In-Ohr-Modellen liegen die Polster auf dem Ohr oder umschließen es sogar. Das schirmt nicht nur ab, sondern verteilt auch den Druck des Kopfhörers auf eine

größere Fläche. Solange der Bügel weder schlackert noch drückt, liefern die Ohrpolster den typischen Wohlfühl-Effekt: wie in Watte gepackt. Beim Sport kann das hinderlich sein, wenn der Bügel verrutscht oder die Ohren unter dem Polster zu stark schwitzen.

**Tipp:** Die Urteile für Tragekomfort im Alltag und bei Bewegung zeigen, welche Kopfhörer größten Komfort bieten und welche zum Sport taugen (siehe Tabelle S. 28/29 und Kommentare ab S. 30).

#### Crusher wirkt krass

Im Hörtest müssen die Kopfhörer beweisen, ob sie das ganze Klangspektrum sauber abbilden. Wir servieren nuancenreiche Klassik, feinen Jazz, bassstarken Rock und wohlklangzentuierte Profisprecher. Fünf Experten bewerten den Klang. Die besten Bügelkopfhörer klingen ausgewogen und natürlich: Skullcandy Riff, Bang & Olufsen Beoplay H4 und Teufel Real Blue.

Für einen betont kräftigen Bass sorgt der Skullcandy Crusher, der Bässe sogar fühlbar macht. Per Schieberegler lässt sich der Basseindruck verstärken, indem die Hörmuscheln bei tiefen Frequenzen vibrieren. Das wirkt krass, dröhnt aber im Kopf und verfärbt den Klang – auf Dauer nicht angenehm. Bei abgeschalteter Funktion geben unsere Experten ein Gut, obgleich der Bass auch da schon etwas zum Dröhnen neigt.

**Tipp:** Finden Sie Ihren Lieblingskopfhörer mithilfe der Testurteile für den Ton (siehe Tabelle) und den Details zur Klangfarbe in den Kommentaren (ab S. 30). ■ ►►



**Wie angebissen.**  
Für die Schadstoff-analyse schnitten wir Proben aus Ohrmuscheln und Kopfpolstern.

## Bose-Kopfhörer mit Schadstoffen

Kunststoffe können gesundheitsgefährdende Weichmacher (Phthalate) und PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) enthalten. Wir haben Ohr- und Kopfpolster darauf untersucht.

**PAK bei Bose.** Beim Bose On-Ear wurden wir fündig: Das Kopfpolster enthält hohe Mengen PAK. Die Konzentration nähert sich der Obergrenze, die laut GS-Siegel zulässig ist: Produkte mit längerem

## Bluetooth-Kopfhörer: Gute große mit Bügel ab 88 Euro

Produkt	1 Teufel Real Blue	2 Bang & Olufsen Beoplay H4	3 Sennheiser HD 4.40BT	4 Skullcandy Crusher Wireless	5 Marshall Major III Bluetooth	6 Sony WH-H800	7 JBL UA Sport Wireless Train	8 Pioneer DJ HDJ-X5BT
Preisspanne ca. (Euro)		197 bis 247	82 bis 120	122 bis 155	82 bis 149	100 bis 189	179 bis 200	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	170 <sup>3)</sup>	214	88	129	99	135	192	160 <sup>5)</sup>
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % 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 (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>
<b>Ton</b>	<b>55 % gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Störeinflüsse</b>	<b>5 % gut (1,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Schallabstrahlung/Geräusche bei Bewegung</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>++/+</b>	<b>+/○</b>	<b>++/+</b>	<b>+/+</b>	<b>○/+</b>	<b>++/+</b>
<b>Tragekomfort und Handhabung</b>	<b>25 % befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,7)</b>
Gebrauchsinformation	+	⊖	○	⊖	○	○	○	⊖
Aufsetzen und Anpassen	+	+	+	○	○	+	○	+
Tragekomfort: im Alltag/bei Bewegung	+/⊖	+/⊖	+/○	+/+	+/+	○/⊖	+/○	+/⊖
Eignung für unterschiedliche Nutzer	○	○	○	○	○	○	○	○
Beeinträchtigung durch Brille	+	++	+	+	+	++	+	+
Transport und Aufbewahrung/Reinigen	++/++	-/++	○/+	○/+	⊖/+	+/++	+/++	⊖/++
<b>Bluetooth</b>	<b>10 % gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
Nutzung/Akku	+/+	○/+	+/+	○/++	+/+	+/○	+/+	+/○
<b>Haltbarkeit</b>	<b>5 % gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>0 % befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Abschirmung von Außengeräuschen <sup>1)</sup>	deutlich	deutlich	deutlich	deutlich	gering	gering	gering	deutlich
Laufzeit vollgeladen ca. (h:min)	27:00	29:15	30:00	61:45	34:15	25:45	20:45	20:15
Akku Laufzeit nach 15 min laden ca. (h:min)	04:30	03:15	04:30	07:30	07:00	02:45	05:00	03:00
Ladezeit ca. (h:min)	02:30	02:45	02:15	02:30	02:15	04:00	01:30	02:45
Kopfhörer klapp- oder faltbar	■	□	■	■	■	■	■	■
Transportbox, Beutel oder Tasche mitgeliefert	■	□	■	■	□	■	■	□
Auch mit Kabel verwendbar/ Kabellänge ca. (cm) <sup>2)</sup>	■/120	■/122	■/144	■/120	■/123 <sup>4)</sup>	■/119	■/119	■/120 <sup>4)</sup>
Spritzwasserschutz	□	□	□	□	□	□	■ <sup>5)</sup>	□
Farbvarianten erhältlich/Anzahl	□/1	■/4	□/1	■/2	■/3	■/5	■/2	■/3
Gewicht (g)	253	237	225	295	180	177	240	319

### 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 29).

■ = Ja. □ = Nein.

### Alle Kopfhörer in diesem Test haben einen Lautstärkeregler

und ein eingebautes Mikrofon zum Telefonieren. Einige Modelle lassen sich nicht nur drahtlos über Bluetooth, sondern auch kabelgebunden betreiben.

## stoff belastet

Hautkontakt dürfen maximal zehn Milligramm PAK pro Kilogramm Polstermaterial enthalten. Das gilt für nicht krebserregende PAK. Die von uns entdeckten PAK sind wassergefährdend und könnten in sehr hoher Konzentration die Haut reizen. Unser Schadstoffurteil lautet ausreichend. Das führt zur Abwertung im test-Qualitätsurteil.

**Alle anderen Kopfhörer:** In ihnen fanden wir keine PAK oder nur geringe Mengen.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 18 große Bluetooth-Kopfhörer mit Bügel, die wir von November 2018 bis Januar 2019 kauften. Die Preise ermittelten wir im Februar 2019 überregional im Handel.

### Untersuchungen

Die vollständige Beschreibung unserer Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/bluetooth\\_kopfhoerer/methodik](http://test.de/bluetooth_kopfhoerer/methodik). Herzstück der Untersuchung ist ein ausführlicher Hörtest unter reproduzierbaren Bedingungen. Der Test ähnelt dem von In-Ohr-Kopfhörern in [test 11/2018](http://test.de/11/2018). Aufgrund der größeren Akkus

bewerteten wir die Akkuleistung der Bügelkopfhörer strenger als bei In-Ohr-Modellen.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Waren die Gebrauchsinformationen mangelhaft, werteten wir das Urteil Tragekomfort und Handhabung ab. Waren Haltbarkeit oder Schadstoffprüfung nur ausreichend, werteten wir das Qualitätsurteil ab. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt der Abwertungseffekt.

9	Plantronics Backbeat Go 600	10	JBL Everest 710GA	11	Panasonic RP-HTX80BE	12	Skullcandy Riff Wireless	13	Sony WH-CH500	14	Bose On-Ear Wireless Headphones	15	JBL Tune 500BT	16	Panasonic RP-HF400BE <sup>7)</sup>	17	JVC HA-XP50BT	18	Isy IBH-6500
99 <sup>5)</sup>			55 bis 91		45 bis 50		40 bis 60		150 bis 210		40 bis 60		34 bis 50						
99 <sup>5)</sup>	234 <sup>5)</sup>	234 <sup>5)</sup>	70	48	44	48	177	48	38	38	150 <sup>5)</sup>	150 <sup>5)</sup>	50 <sup>3)</sup>	50 <sup>3)</sup>					
<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>				
<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>							
<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>				
<b>++/+</b>	<b>++/+</b>	<b>++/</b>	<b>○/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>○/○</b>					
<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,1)</b>									
— <sup>*)</sup>	Θ	○	Θ	○	Θ	○	Θ	+	+	+	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ		
+	+	○	○	○	○	+	+	+	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
+/○	○/Θ	+/○	+/Θ	+/+	+/+	○/Θ	+/+	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	○/Θ	○/Θ	○/Θ		
○	○	+	○	+	○	+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
++	++	+	++	+	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
○/+	+/++	—/++	○/++	—/++	—/++	+/-	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++		
<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,6)</b>	<b>gut (2,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>		
+/○	+/+	+/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○		
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>ausreich. (3,9)<sup>**</sup></b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreich. (3,7)<sup>**</sup></b>	<b>ausreich. (3,7)<sup>**</sup></b>	<b>befried. (2,6)</b>					
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>ausreich. (3,9)<sup>**</sup></b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (3,0)</b>					

gering	gering	deutlich	gering														
19:30	33:00	27:30	17:00	21:15	23:45	18:15	22:15	49:00									
04:30	06:30	03:00	03:15	01:45	02:45	04:15	03:45	06:15	04:00								
01:30	01:00	03:30	01:45	04:15	02:30	01:45	02:15	03:15	02:30								
□	■	□	■	□	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□
■	■	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
■/145	■/116	□	□	□	■/113	□	□	■/124	■/116								
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
■/4	■/2	■/4	■/4	■/3	□/1	■/4	■/2	□/1	■/2								
177	268	179	160	138	161	149	132	206	216								

1) Nicht bewertet, da eine wirksame Abschirmung im Straßenverkehr Risiken birgt, in lauter Umgebung aber willkommen ist.

Abstufung: kaum, gering, deutlich, stark.

2) Gilt für das mitgelieferte Kabel. 3) Preis laut Anbieter-Webseite.

4) Spiralkabel, entlastet.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Laut Anbieter geschützt gegen Spritzwasser aus allen Richtungen (Schutzart: IPX4).

7) Laut Anbieter Auslaufmodell, Restbestände im Handel.

8) Kopfpolster enthält hohe Mengen polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

## Die besten Bügelkopfhörer – mit gutem Qualitätsurteil



1 **Teufel** Real Blue  
170 Euro  
**GUT (2,2)**

**Der Testsieger.** Klingt ausgewogen: gute Bässe und Höhen. Der Real Blue lässt sich über ein Touchfeld auf der Außenseite der Hörkapseln steuern. Das funktioniert aber nicht immer wie gewünscht. Solide verarbeitet, klappbar, Transportbox, Fernbedienung im mitgelieferten Kabel.



2 **Bang & Olufsen** Beoplay H4  
214 Euro  
**GUT (2,3)**

**Der Edle.** Teurer Kopfhörer mit Lederpolstern, auffallend gut verarbeitet. Klingt angenehm und ausgewogen, Sprache schön klar. Trägt sich gut, wirkt nach längerem Tragen aber relativ schwer. Groß und klobig, Bügel nicht klappbar. Lässt sich auch über die Beoplay-App bedienen.



3 **Sennheiser** HD 4.40BT  
88 Euro  
**GUT (2,3)**

**Der rundum Gute.** Bügelkopfhörer in Kompaktbauweise, wie aus einem Guss. Rundum gut, solide verarbeitet, preisgünstig, ohne billig zu wirken. Klingt relativ hell. Klappbar, aber etwas sperrig. Lässt sich auch über Sennheiser-App bedienen. Tastenmarkierung in Blindenschrift.



4 **Skullcandy** Crusher Wireless  
129 Euro  
**GUT (2,3)**

**Das Bassmonster.** Schwerer Kopfhörer mit starkem Akku, spielt mehr als 60 Stunden. Sehr kräftiger Bass, Vibrations-Effekt wählbar: Der dröhnt im Kopf und verfärbt den Klang. Ohne den Effekt klingt der Kopfhörer gut. Für Headbanger: Der Skullcandy Crusher sitzt auch bei schnellen Bewegungen noch gut am Kopf.



5 **Marshall** Major III Bluetooth  
99 Euro  
**GUT (2,4)**

**Der Retro-Sportler.** Moderner Bluetooth-Kopfhörer im Retro-Design mit Lederoptik und schmalem Metallbügel. Überzeugt im Tragekomfort und hält auch beim Sport sicher am Kopf. Klingt höhenbetont und hell. Insgesamt noch gut, wirkt bei Sprache aber etwas verschnupft. Drei Farben zur Wahl: schwarz, weiß und braun.



6 **Sony** WH-H800  
135 Euro  
**GUT (2,4)**

**Mit spezieller Klangfarbe.** Im Kompaktdesign in Dämmerungs-Rot, Blass-Gold, Flaschen-Grün, Mondlicht-Blau oder Grau-Schwarz. Klingt gut, solange seine Klangfarbe zur Musik passt: starker Bass, Mitten leicht überbetont, wenig Brillanz. Lässt sich auch über App bedienen. Tastenmarkierung für Blinde.



7 **JBL** UA Sport Wireless Train  
192 Euro  
**GUT (2,5)**

**Für Studio-Sportler.** Guter Bügelkopfhörer, der den Sport im Namen trägt. Spritzwassergeschützt, Ohrpolster abwaschbar. Ansonsten nur bedingt sporttauglich: kann drücken und bei heftigen Bewegungen hin und her rutschen, bleibt aber auf dem Kopf. Klanglich noch gut, kräftiger Bass.



8 **Pioneer DJ** HDJ-X5BT  
160 Euro  
**GUT (2,5)**

**Für Discjockeys.** Schwerer Kopfhörer im DJ-Design: wahlweise in Weiß, Schwarz oder Rot. Umschließt das Ohr und schirmt gut ab – das gibt Ruhe fürs Hören und warme Ohren. Klanglich passabel, aber kein Hit: Bass zu stark, Mitten etwas verfärbt. Klappbar, aber ziemlich sperrig, nur ausreichend im Transport.



9 **Plantronics** Backbeat Go 600  
99 Euro  
**GUT (2,5)**

**Für Lesemuffel.** Guter Kopfhörer mit dürftiger Gebrauchsinfo: nur 3 Skizzen ohne Text. Klingt angenehm und farbig, mit kräftigem Bass. Sprache klar verständlich: gut für Hörbücher. Bügel nicht klappbar, Hörkapseln aber drehbar. Vier Farben: schwarz, grau, dunkelblau und beige. Lässt sich auch über App bedienen.

## Die befriedigenden Verfolger – oft mit Stärken im Detail



10 **JBL** Everest 710GA  
234 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Der Scheinriese.** Groß im Namen, Everest, nur durchschnittlich im Klang: etwas unausgewogen, Mitten verhangen, aber kräftiger Bass. Bügel rutscht leicht. Positiv: Der große Kopfhörer lässt sich klappen und gut transportieren. Rekordtempo beim Laden: nur eine Stunde!



11 **Panasonic** RP-HTX80BE  
70 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Der Piloten-Kopfhörer.** Bluetooth-Kopfhörer im 70er-Jahre-Retro-Design mit schmalen Metallbügeln. Wahlweise in Schwarz, Grau, Senfgelb und Bordeauxrot. Klingt sehr mittenbetont, wenig Höhen. Trägt sich angenehm. Kein Kabelbetrieb möglich, trotz Retro-Designs.



12 **Skullcandy** Riff Wireless  
48 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Der zerplatzte Traum.** Gehört zu den billigsten und klingt am besten: ausgewogen und farbig. Hätte das Zeug zum Preisschlager, darf aber nicht runterfallen: Im Falltest gehen zwei von drei Prüfmustern kaputt. Stärkste Schallabstrahlung im Test: Die Nachbarn hören mit.



13 **Sony** WH-CH500  
44 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Günstig für den Sport.** Schlichter Bügelkopfhörer für wenig Geld. Trägt sich angenehm und sitzt auch beim Sport sicher am Kopf. Klanglich kein Highlight, aber auch kein Desaster. Es fehlt an Höhen und Brillanz für Klassik. Jazz und Rock klingen etwas dumpf. Bügel nicht klappbar, Hörkapseln lassen sich aber drehen.



14 **Bose** On-Ear Wireless Headphones  
177 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Der Schadstoffhaltige.** Angenehm leichter und bequemer Kopfhörer. Bass kräftig und gut, Sprache klar. Das Laborergebnis trübt den positiven Eindruck: unerwünschte PAK im Kopfpolster des Bügels. Das bringt den Bose um ein gutes test-Qualitätsurteil.



15 **JBL** Tune 500BT  
48 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Günstig in Farbe.** Preisgünstiger Bügelkopfhörer mit gutem Tragekomfort. Klares, einfaches Design in vier Farben: schwarz, blau, pink und weiß. Im Klang nur befriedigend: Bass dröhnt, etwas dumpf, rauscht bei leisen Passagen. Sitzt sehr fest, auch beim Sport.



16 **Panasonic** RP-HF400BE  
38 Euro  
**BEFRIEDIGEND (2,8)**

**Am preisgünstigsten.** Einfacher, leichter Bügelkopfhörer für besonders wenig Geld. Klingt nur befriedigend: unausgewogen, dumpf, mit zu starkem Bass. Bei Sprache etwas zischelnd. Klappbar, aber auch eingeklappt etwas sperrig. Kein Transportbeutel mitgeliefert.



17 **JVC** HA-XP50BT  
150 Euro  
**BEFRIEDIGEND (3,2)**

**Der Stimmenfälscher.** Klingt unausgewogen: Höhen und Brillanz fehlen, dafür ist der Bass zu stark. Bei Sprechern passt die Stimmlage nicht mehr zum Original. Auf den ersten Blick wirkt der Kopfhörer solide, im Falltest gehen aber zwei von drei Prüfmustern kaputt. Das führt zu einer Abwertung im Qualitätsurteil.



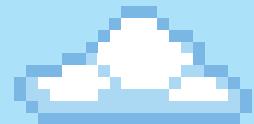
18 **Isy** IBH-6500  
50 Euro  
**BEFRIEDIGEND (3,3)**

**Der Ungute.** Einziger Bügelkopfhörer im Test, der ohne gute Haupteigenschaft bleibt. Rundum nur befriedigend. Klingt unausgewogen, dumpf und höhenarm. Sehr weiter Bügel: nichts für kleine Köpfe, auch für große eher unbequem, weil der Hörer auf den Ohrmuscheln sitzt und drückt.

# Zwei Wege in die Cloud

## Daten online sichern

Alle, die eigene Daten stets griffbereit haben wollen, brauchen einen Cloud-Dienst oder eine private Datenwolke. Unser Doppeltest zeigt, was sich für wen eignet.



Wer keine Datenwolke hat, steht schnell mal im Regen. Wenn etwa im Ausland der Straßenhund zubeißt, der Impfpass aber in Deutschland vergessen wurde. Immer wieder gibt es solche Situationen, in denen eine Datei unerreichbar ist. Cloud-Speicher machen Nutzer ortsunabhängig. Damit haben sie immer und überall Zugriff auf ihre Dokumente, Fotos und andere Daten und können sie mit anderen teilen.

festplatte oder NAS (Network-Attached Storage) genannt. Sie einzurichten ist kompliziert, um das Einspielen wichtiger Updates müssen sich Kunden selbst kümmern. Netzwerkfestplatten bieten aber einen enormen Vorteil: Ihre Besitzer behalten die alleinige Kontrolle über ihre Daten.

► **Test: Private Clouds ab Seite 40.**

### Kombinieren statt „Entweder oder“

Da die Cloud-Dienste der Firmen einfacher zu bedienen sind als Netzwerkfestplatten, dürften sie für die meisten die bessere Wahl sein. Tüftler mit Technikkenntnissen aber können mit einer Netzwerkfestplatte die eigene Datenhoheit stärken. Es spricht auch nichts dagegen, beide Techniken zu kombinieren. Zwei Datenwelken sind besser als keine.

### Ein bequemer Weg

Ein Weg führt über die Rechenzentren großer Konzerne: Firmen wie Web.de, Telekom oder Google bieten Cloud-Dienste an. Die Software lässt sich schnell einrichten, sie ist oft gratis nutzbar, um die Sicherheit kümmern sich die Firmen. Doch es gibt einen Nachteil: Die privaten Daten lagern in den Händen der Konzerne. Unser Test zeigt deshalb auch, wie Nutzer die Dateien vor neugierigen Blicken schützen.

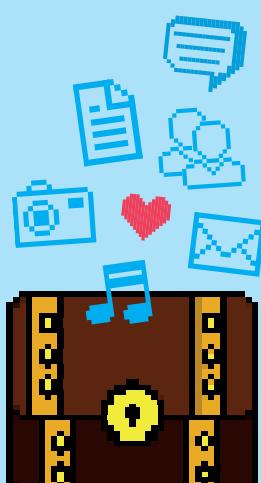
► **Test: Cloud-Dienste ab Seite 34.**

### Ein unabhängiger Weg

Der andere Weg führt zu einer privaten Cloud im eigenen Zuhause. Anwender kaufen sich eine internetfähige Festplatte, oft Netzwerk-

platte oder NAS (Network-Attached Storage) genannt. Sie einzurichten ist kompliziert, um das Einspielen wichtiger Updates müssen sich Kunden selbst kümmern. Netzwerkfestplatten bieten aber einen enormen Vorteil: Ihre Besitzer behalten die alleinige Kontrolle über ihre Daten.

**Mein Schatz.**  
Fotos, Videos,  
Kontakte, wichtige  
Dokumente:  
Cloud-Speicher  
eignen sich, um  
viele Dateien  
zu sichern.



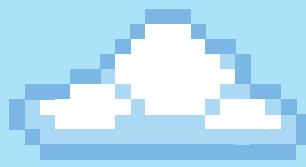
## Cloud-Dienst

### Vorteile

- Die Software lässt sich einfach einrichten und bedienen
- Oft gratis
- Anbieter kümmern sich um Schutz vor Angriffen und Sicherheitslücken
- Hohe Ausfallsicherheit: Dienste legen viele Datenkopien an
- Brände oder Wasserschäden beim Nutzer führen nicht zum Datenverlust

### Nachteile

- Vertrauen gefragt: Nutzer übergibt seine Daten an Firmen
- Hoher Energieverbrauch
- Für große Datenmengen wie Sicherheitskopien des gesamten Systems (Backup) weniger geeignet
- Bei großen Datenmengen langfristig hohe Kosten



## Private Cloud

### Vorteile

- Dank der Netzwerkfestplatte hat der Nutzer die alleinige Kontrolle über seine Daten
- Gut geeignet für Backups und große Datenmengen
- Einmalige Kosten statt monatliche Zahlungen
- Keine große Umweltbelastung

### Nachteile

- Kompliziert einzurichten
- Nutzer verantwortlich fürs Ein-spielen von Sicherheitsupdates
- Kostet in jedem Fall Geld
- Brände oder Wasserschäden können zum Datenverlust führen



# Der bequeme Weg

**Cloud-Dienste** Die Portale von Firmen sind der einfachste Weg, um von überall Zugriff auf die eigenen Dateien zu haben. Doch wer die Dienste nutzt, gibt die Datenkontrolle ab.

Wenn während des Besuchs bei Oma auffällt, dass die Familienfotos auf dem USB-Stick zu Hause liegen. Wenn der Laptop geklaut wird, auf dem sich die fast fertige Bachelorarbeit befindet. Dann – und in vielen anderen Situationen – ist die Cloud die Rettung. Dort können Internetnutzer ihre Fotos, Videos, Texte und andere Dateien speichern, um stets Zugriff darauf zu haben.

Nicht nur die ständige Verfügbarkeit ist praktisch. Cloud-Dienste ermöglichen es ihren Kunden auch, die Daten mit anderen zu teilen. Und sie legen Kopien an für den Fall, dass die Dateien mal verloren gehen.

#### Web.de und Telekom liegen vorn

Wir haben uns ein Wolkenmeer aus elf Clouds angesehen und jede einzelne geprüft. Am überzeugendsten waren die Portale der zwei deutschen Anbieter im Test: der Web.de-Freemail-Online-Speicher und die Telekom-Magentacloud. Technisch sind ihnen die ebenfalls guten Dienste von Dropbox, Google und pCloud zwar in vielen Punkten überlegen. Doch die verspielen den Sieg durch sehr deutliche Mängel

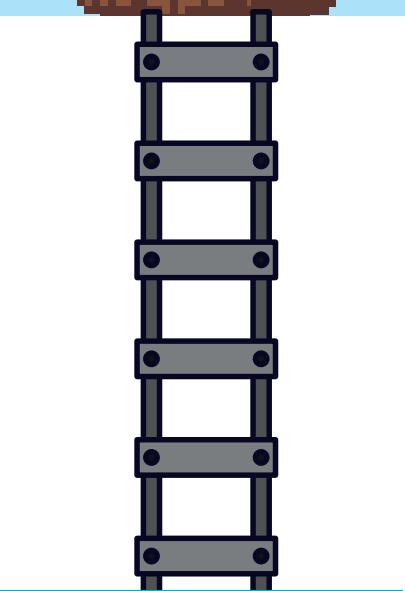
in Datenschutzerklärung, Nutzungs- oder Geschäftsbedingungen (siehe S. 37).

Wir haben das Qualitätsurteil in solchen Fällen um eine Note abgewertet. Die Gründe: Erstens benachteiligen unzulässige Klau- seln die Nutzer, etwa wenn sich ein Anbieter vorbehält, seinen Dienst jederzeit ändern oder abschalten zu können. Zweitens geht es gerade bei persönlichen Daten um Vertrauen. Schafft es eine Firma aber nicht mal, ihre Erklärungen auf Deutsch anzubieten oder an europäisches Recht anzupassen, verspielt sie Vertrauen. Drittens muss die Lektüre auch für den durchschnittlichen Verbraucher zumutbar sein.

Ellenlange technisch und juristisch komplexe Texte widersprechen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO).

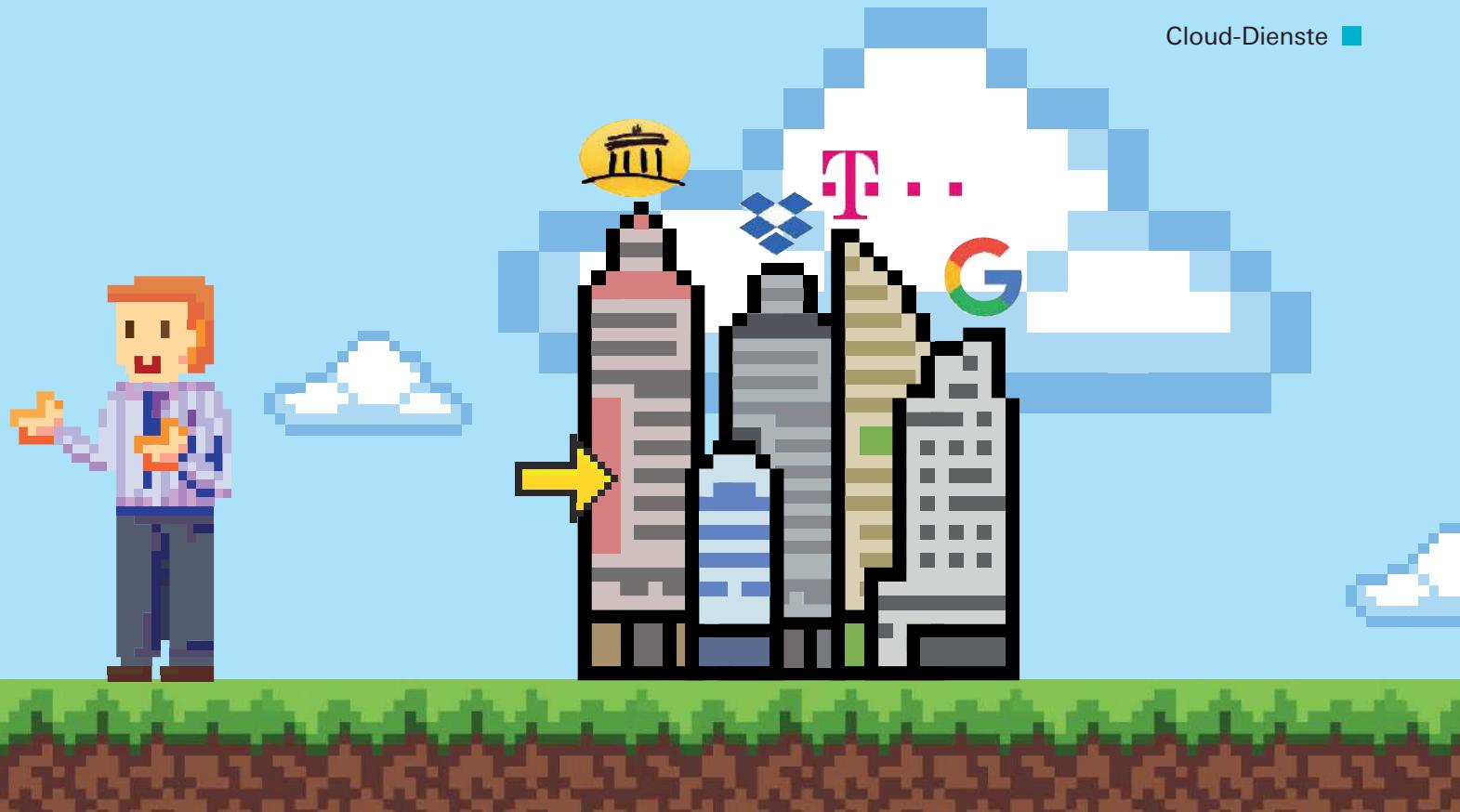
#### Einfach zu bedienen

Die ständige Verfügbarkeit der privaten Daten lässt sich auch mit Netzwerkfestplatten – oft NAS genannt – erreichen (siehe S. 40). Die internetfähigen Platten erfordern aber einiges an Technikwissen und Einarbeitungszeit. Anders die Cloud-Dienste: Ihr größter Vorteil ist die einfache ►



## Unser Rat

**Web.de** bietet den insgesamt besten Cloud-Dienst, dicht gefolgt von der **Telekom**. Die beiden Portale funktionieren gut, sind einfach zu handhaben und kommen als einzige im Test ohne Mängel in den Datenschutzerklärungen, Nutzungs- und Geschäftsbedingungen aus. Technisch überzeugen andere Dienste aber mehr, etwa **Dropbox**, **Google**, **pCloud** und **Mega**.



## So verschlüsseln Sie Ihre Daten selbst

Dateien mit Boxcryptor vor fremdem Zugriff sichern.

Viele Cloud-Anbieter wären in der Lage, die gespeicherten Daten einzusehen. Davor schützt Verschlüsselungssoftware – insbesondere, wenn sie unabhängig von den Diensten ist. Wir haben exemplarisch Boxcryptor ausprobiert – für Nutzer mit Windows-PC und Android-Handy. Boxcryptor funktioniert mit verschiedenen Clouds. Das Programm muss auf allen Geräten installiert sein, auf denen Nutzer die Software ihrer Cloud verwenden.

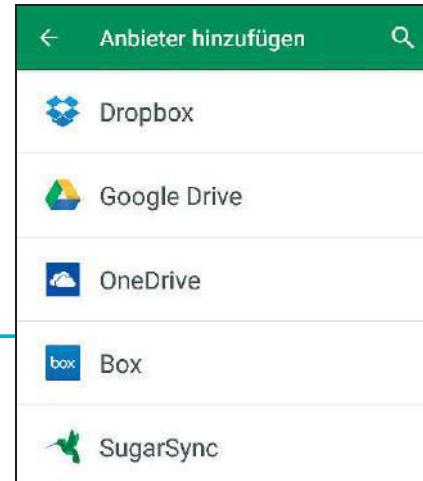
**Gratis-Version reicht oft.** Die Gratis-Version von Boxcryptor verschlüsselt

Dateien und synchronisiert zwei Geräte. Die Nutzung auf mehr Geräten kostet mindestens 36 Euro pro Jahr. Im privaten Umfeld genügt aber häufig schon die kostenlose Version.

**Erst Cloud, dann Boxcryptor.** Das Einrichten von Boxcryptor ist simpel, wenn Nutzer zuvor bereits die App oder die Desktop-Anwendung ihres Cloud-Dienstes auf ihren Geräten installiert haben. Richten sie Boxcryptor jedoch vor dem Cloud-Dienst ein, wählt die Verschlüsselungssoftware automatisch eine Standard-Cloud aus. Der

Wechsel auf eine andere Cloud ist dann etwas umständlich, wird in der Boxcryptor-Hilfe aber beschrieben. Verwenden Nutzer ihre Cloud ausschließlich per Browser, können sie Boxcryptor gar nicht einsetzen.

**Klartext nur bei Anwendern.** Boxcryptor verschlüsselt jede Datei, bevor sie hochgeladen wird. Dafür legt das Programm mit dem Computer oder Handy einen Ordner im Cloud-Dienst an. Nutzer können aber auch andere Ordner einrichten. Dank Boxcryptor sind die Daten sowohl bei der Übertragung als auch in der Datenwolke verschlüsselt. Entschlüsseln können sie nur Nutzer – mit der Boxcryptor-Anwendung auf dem Zielgerät.





## Passwörter: Und täglich grüßt das mURm3l-tiEr

Passwörter spielen auch bei Cloud-Diensten eine wichtige Rolle. Mit einem starken Passwort machen Sie es Fremden schwer, Ihre Daten zu stehlen.

**Der wichtigste Tipp:** Verwenden Sie nie dasselbe Passwort für mehrere Dienste – ansonsten können Datendiebe nicht nur Ihre Cloud kapern, sondern womöglich auch noch Ihren Shopping- oder Banking-Account. Die folgenden vier Strategien eignen sich, um ein starkes Passwort zu generieren.

**Lang und komplex.** Wählen Sie ein möglichst langes Passwort, das nicht in Wörterbüchern steht. Verkomplizieren Sie es durch einen Mix aus Groß- und Kleinschreibung, Ziffern und Sonderzeichen. Schreiben Sie statt „Murmeltier-Lakritze“ lieber „mURm3l-tiEr\_L@KriTz3“.

**Ganze Sätze.** Einfacher zu merken und gleichzeitig besser, weil länger sind Passphrasen. Wählen Sie einen Satz ohne Sinn, zum Beispiel: „Murmeltiere aus Honolulu kratzen gerne an Lakritze.“

**Zwei Faktoren.** Bis auf Sugarsync, Telekom und Web.de bieten alle Dienste im Test die Option, das Konto doppelt zu sichern, etwa per Passwort und zusätzlich mit einem SMS-Code.

**Passwortmanager.** Je länger und komplizierter das Passwort ist, desto besser. Doch gerade solche Kennwörter sind schwer zu merken. Kein Problem: Diese Aufgabe übernimmt ein Passwortmanager für Sie. Mehr dazu in unserem Test auf [test.de/pw-manager](http://test.de/pw-manager).

Handhabung. Konto anlegen, fertig – schon lassen sich Daten hochladen. Box, Mega und Sugarsync bieten zwar keine deutschen Anleitungen. Doch das ist nur selten ein Problem, da die Benutzeroberflächen aller Portale recht intuitiv gestaltet sind.

### Auch kostenlos zu nutzen

Alle Cloud-Dienste im Test bieten Gratis-Pakete. Am großzügigsten sind Google und Mega mit je 15 Gigabyte. Bei Dropbox, pCloud und Web.de gibt es nur 2 Gigabyte. Sugarsync befristet sein Gratis-Angebot auf 30 Tage. Für mehr Kapazität oder Laufzeit fallen Kosten an. Meist sind es maximal 10 Euro pro Monat (siehe Tabelle S. 38).

### Wolken so schnell wie der Wind

Die Cloud-Dienste haben mit dem Tempo beim Hoch- und Runterladen keine Probleme. Beim Download aus der Ferne sind sie meist sogar deutlich schneller als Netzwerkfestplatten. Falls die Daten doch mal langsam fließen, liegt das meist am Internetanschluss des Nutzers.

### Um Sicherheit kümmern sich Profis

Wer sich eine internetfähige Festplatte einrichtet, ist selbst dafür verantwortlich, Sicherheitsupdates schnellstmöglich zu

installieren. Cloud-Dienste nehmen Nutzern diese Last ab: IT-Experten achten rund um die Uhr auf Gefahren. Der Anwender kann aber zur Sicherheit beitragen, etwa mit einem starken Passwort (siehe oben). Dabei ist es hilfreich, wenn die Anbieter Mindestanforderungen stellen: etwa Ziffern sowie Mischungen aus Groß- und Kleinbuchstaben. Apple löst das insgesamt am besten. Amazon, Box, Dropbox und pCloud hingegen erlauben Kennwörter mit nur sechs Zeichen – das ist recht wenig.

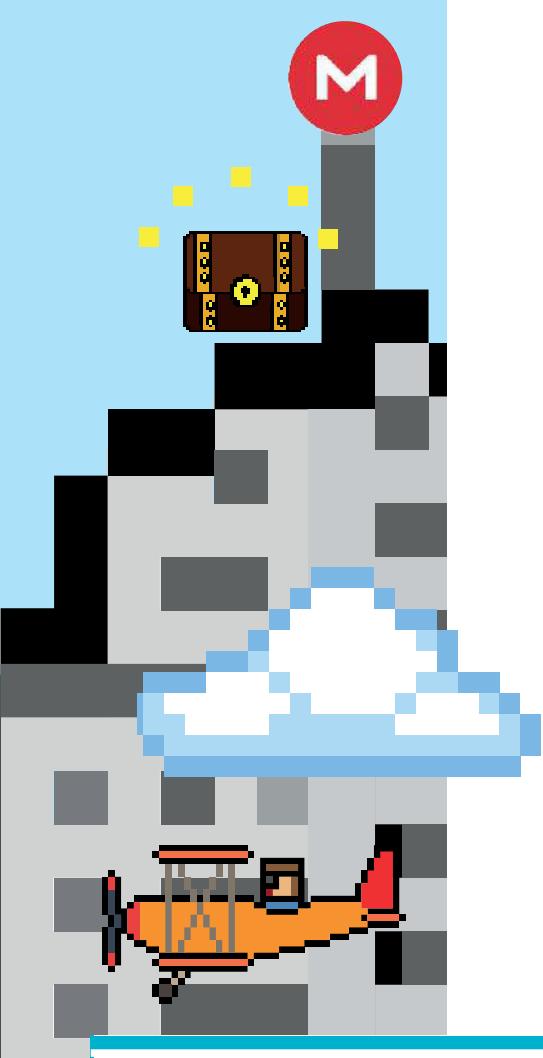
### Doppelt hält besser

Bei acht der elf Clouds lässt sich das Konto per Zwei-Faktor-Authentifizierung schützen. Dann muss bei jeder Anmeldung im Konto nicht nur das Passwort angegeben werden, sondern noch ein zweiter Faktor, etwa ein per SMS empfangener Code. Das schützt davor, dass Fremde, die das Passwort kennen, in das Konto eindringen können. Bei Sugarsync, Telekom und Web.de fehlt diese Schutzfunktion.

Sinnvoll ist auch, den Zugriff auf die Handy-Apps der Cloud-Dienste doppelt zu schützen. Falls jemand das Handy klaut und es entsperren kann, stehen die Apps meist offen. Dagegen gibt es zwei Schutzoptionen: Bei den meisten Diensten im



**Attacke verpufft.**  
**Den besten Schutz**  
**gegen Angreifer**  
**bietet Mega, da der**  
**Dienst alle Dateien**  
**verschlüsselt.**



Test können Nutzer in der App einen Entsperr-Code festlegen. Nur bei Amazon, Apple und Google geht das nicht. Das muss aber kein Nachteil sein, da sich der App-Zugriff oft auch in den Handy-Einstellungen schützen lässt. Ob und wie das geht, hängt vom Smartphone-Anbieter ab.

### Das Unbehagen des Kontrollverlusts

Einfach zu handhaben, gratis nutzbar und doch durch Profis geschützt: Das sind wichtige Vorteile der Cloud-Dienste im Duell mit den Netzwerkfestplatten. Die Plattformen haben aber auch einige Nachteile: Der wichtigste ist der Kontrollverlust. Schließlich legen Nutzer ihre Daten bei Konzernen ab, die technisch oft in der Lage wären, die Inhalte einzusehen.

Das können Anwender verhindern, indem sie die Daten vor dem Hochladen verschlüsseln (siehe S. 35). Nur bei Mega müssen sie sich um nichts kümmern: Der Dienst verschlüsselt jede Datei vor dem Upload automatisch. So kann selbst er nichts entschlüsseln – Hacker auch nicht.

Falls ein Cloud-Anbieter pleitegeht oder politisch eingeschränkt wird, haben Nutzer

im Extremfall keinen Zugriff mehr auf ihre Daten. Eine Netzwerkfestplatte lässt sich hingegen kaum von außen abschalten.

### Cloud-Dienste und der Umweltschutz

Auch Kosten und Technik der Cloud-Dienste können von Nachteil sein: Wer längere Zeit große Datenmengen speichert, zahlt mehr als für eine Netzwerkfestplatte. Für große Datenmengen – etwa vollständige Backups der heimischen Festplatte – eignen sich die Dienste ohnehin weniger, da der Internetanschluss bei vielen Nutzern die Upload-Geschwindigkeit begrenzt.

Ein für uns nicht prüfbares Problem ist der enorme Energieverbrauch, den Cloud-Dienste verursachen. Die Anbieter betreiben riesige Rechenzentren, die elektrisch gekühlt werden müssen. Um die Auswirkungen auf die Umwelt zu mindern, verwenden Google, Telekom und Web.de laut eigenen Angaben ausschließlich Ökostrom für ihre Clouds. ►

**Die Alternative.** Wer die Kontrolle über seine Daten behalten will, richtet sich eine private Cloud ein – siehe Seite 40.

## Mängel beim Datenschutz und Kleingedruckten: Was ist da los?

Was es bedeutet, wenn wir eine App als „kritisch“ einstufen oder dem Kleingedruckten „sehr deutliche Mängel“ attestieren, zeigen einige Beispiele aus den Tests der Cloud-Dienste und Netzwerkfestplatten (NAS).

**Datensendeverhalten.** Der Cloud-Anbieter Sugarsync verschlüsselt die E-Mail-Adresse des Nutzers beim Login nicht. Fängt ein Hacker sie ab und knackt er zudem das Passwort, kann er die Daten aus der Cloud stehlen. Die Android-App des NAS-Herstellers Western Digital teilt einer anderen Firma den Standort des Nutzers und eine eindeutige Geräte-ID seines Handys mit. Das ist für die Funktion der App nicht notwendig. In manchen Fällen können wir das Datensendeverhalten nicht bewerten, weil die Apps zu stark verschlüsselt sind. Das ist schade für uns als Tester, für Verbraucher aber eine gute Nachricht: Der Schutz ist schwer zu knacken.

**Datenschutzerklärungen.** Die Cloud-Betreiber Mega und pCloud stellen nur englische Texte bereit – genauso wie NAS-Anbieter Buffalo. Dropbox informiert zwar auf Deutsch, schreibt aber, im Zweifelsfall gelte die englische Fassung. Firmen können aber nicht von ihren Nutzern verlangen, technisch und juristisch komplexe Texte in einer Fremdsprache zu lesen. Die Erklärungen von Google und Microsoft sind jeweils mehr als 30 Seiten lang, oft schwammig formuliert und sie enthalten Verweise auf anderswo zu findende Zusatzinformationen. Damit verfehlten sie die von der Datenschutz-Grundverordnung geforderte Transparenz. Google will auch Daten von Dritten erfassen – ohne deren Einwilligung. Der Konzern informiert oft nur sehr vage, welche Daten er zu welchen Zwecken erhebt. Apple nennt einige Fälle, in denen das Unternehmen Nutzerdaten an andere Firmen weitergibt, erwähnt aber das Widerspruchsrecht nicht.

**Nutzungsbedingungen und allgemeine Geschäftsbedingungen.** Die Texte von Apple kollidieren häufig mit deutschem und europäischem Recht: Viele Klauseln scheinen auf amerikanischen Maßstäben zu basieren, an hiesige Vorschriften wurden sie nicht ausreichend angepasst. Andere Probleme treten in den Texten von Google und Amazon auf: Sollte Google seine Cloud jemals einstellen, will der Konzern Kunden vorab informieren – allerdings nur „sofern vernünftigerweise möglich“. Noch einen Schritt weiter geht Amazon. Das Unternehmen erklärt, es könne seine „Services oder einen Teil davon jederzeit ändern, zeitweilig einstellen oder ganz einstellen.“ In welcher Form und mit welcher Frist Nutzer darüber informiert werden, lässt Amazon jedoch offen. Im schlimmsten Fall würde eine Kundin oder ein Kunde den Hinweis verpassen und durch die Abschaltung des Dienstes den Zugriff auf alle Daten verlieren.



## Web.de Freemail Online-Speicher

**GUT (2,0)**

**Testsieger.** Ohne Mängel im Kleingedruckten. Ende-zu-Ende-Verschlüsselung gratis möglich mit der Zusatz-App „Web.de Tresor“. Alle Server stehen in Deutschland. Keine Zwei-Faktor-Authentifizierung möglich.



## Telekom Magentacloud

**GUT (2,1)**

### Alle Server in Deutschland.

Einiger neben Web.de ohne Mängel im Kleingedruckten. Der Zugang zum Account ist nur befriedigend geschützt. Keine Zwei-Faktor-Authentifizierung zum Kontoschutz. Apps senden unnötige Daten an Dritte.



## Dropbox

**GUT (2,5)**

### Sehr gute Technik.

Starker Schutz vor Datenraub. Teilt sich beste Handhabungsnote mit Microsoft. Erlaubt Passwörter mit nur sechs Zeichen. Datensendeverhalten nicht bewertbar, stark verschlüsselt. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.



## Google Drive

**GUT (2,5)**

### Großzügiges Gratis-Paket

mit 15 Gigabyte. Sehr gute Technik. Starker Schutz vor Datenraub. Keine Zusatzsperrre für den Zugriff auf die App. Datensendeverhalten nicht bewertbar, stark verschlüsselt. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.

## Cloud-Dienste: Fünf von elf sind gut

Produkt	Web.de Freemail Online-Speicher	Telekom Magentacloud Free	Dropbox Basic	Google Drive	pCloud Basic	Mega Pro Lite	Microsoft OneDrive Basic
Hauptsitz des Anbieters in	Deutschland	Deutschland	USA	USA	Schweiz	Neuseeland	USA
Kostenlos verfügbarer Speicherplatz (GB)	2 <sup>2)</sup>	10	2 <sup>2)</sup>	15	2 <sup>2 9)</sup>	15 <sup>15)</sup>	5
Monats-Preis für 100 GB Speicherplatz ca. (Euro)	7,00	4,95 <sup>5)</sup>	10,00 <sup>7)</sup>	1,99 <sup>10)</sup>	5,00 <sup>9 12)</sup>	5,00 <sup>16)</sup>	Entfällt <sup>18)</sup>
Monats-Preis für 1 TB Speicherplatz ca. (Euro)	10,00	9,95 <sup>6)</sup>	10,00 <sup>8 9)</sup>	10,00 <sup>11)</sup>	10,00 <sup>9 13)</sup>	10,00	7,00 <sup>9 19)</sup>
<b>test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Anleitungen und Hilfen	○	+	○	+	+	— <sup>17)</sup>	+
Installation und Einrichtung	++	++	++	++	++	++	++
Nutzung über mobile Apps	+	+	+	+	+	+	+
Nutzung über Browser am PC	++ <sup>3)</sup>	+	++	+	+	+	++
Nutzung über Desktopanwendungen	+	++	++	++	+	+	++
Benutzeroberflächen und Navigation	+	++	++	+	++	+	++
<b>Technische Funktionen</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
Geschwindigkeit beim Datentransfer	+	++	++	++	++	++	+
Funktionsumfang	+	+	++	++	++	++	++
<b>Datensicherheit</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
Zugangsschutz	○	○	+	+	○	+	+
Verschlüsselung im Speicher und beim Transport	++	++	++	++	++	+	++
Zusätzliche Sicherheitsfunktionen	+	○	++	++	++	++	+
<b>Datensendeverhalten Android-Apps<sup>1)</sup></b>	<b>0 %</b>	<b>unkritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>nicht bewertbar</b>	<b>nicht bewertbar</b>	<b>kritisch</b>	<b>unkritisch</b>
<b>Datensendeverhalten iOS-Apps<sup>1)</sup></b>	<b>0 %</b>	<b>unkritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>nicht bewertbar</b>	<b>unkritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>unkritisch</b>
<b>Mängel in den AGB und Nutzungsbedingungen</b>	<b>0 %</b>	<b>keine</b>	<b>keine</b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>
<b>Mängel in der Datenschutzerklärung</b>	<b>0 %</b>	<b>keine</b>	<b>keine</b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>*)</sup></b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>							
Zusatzverschlüsselung der Dateien	□ <sup>4)</sup>	□	□	□	□ <sup>14)</sup>	■	□
Maximaler Speicherplatz in Bezahl-Paketen	1 TB	1 TB	unbegrenzt	30 TB	2 TB	8 TB	unbegrenzt

### 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 39).

**■** = Ja. **□** = Nein. **■□** = Optional.

**Datensendeverhalten:** unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

**Mängel in den AGB und Nutzungsbedingungen:** keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

**1)** Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten. **2)** Erweiterbar. **3)** Zusatzverschlüsselung über Brower nicht möglich. **4)** Verschlüsselungsoption „Web.de Tresor“ kostenlos für Android, iOS und Windows verfügbar.

**5)** Tarifname „Magentacloud L“. **6)** Tarifname „Magentacloud XL“. **7)** Im Tarif „Dropbox Plus“, der 1 Terabyte (TB) umfasst. **8)** Tarifname „Dropbox Plus“. **9)** Rabatte bei längeren Laufzeiten möglich. **10)** Tarifname „Google One“. **11)** Im Tarif „Google One“ mit 2 Terabyte (TB). **12)** Im Tarif „Premium“, der 500 GB umfasst. **13)** Im Tarif „Premium Plus“, der 2 Terabyte (TB) umfasst. **14)** Verschlüsselungsoption „Crypto“ kostet 5 Euro pro Monat. **15)** Zeitlich befristet erweiterbar. **16)** Kleinste Variante umfasst bereits 200 GB. **17)** Keine deutsche Anleitung verfügbar. **18)** 50 GB im Tarif „OneDrive 50 GB“ buchbar für 2 Euro pro Monat.



pCloud

GUT (2,5)

**Mehrere Optionen für App-Sperre.** Technik sehr gut.

Starker Schutz vor Datenraub. Ende-zu-Ende-Verschlüsselung für 5 Euro pro Monat möglich. Erlaubt Passwörter mit nur sechs Zeichen. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.



Mega

BEFRIEDIGEND (2,6)

**Verschlüsselt jede Datei.** Einziger im Test mit automatischer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung. Starker Schutz vor Datenraub. Sehr gute Technik. Großzügige 15 GB im Gratis-Paket. Hilfen nur auf Englisch. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.



Microsoft OneDrive

BEFRIEDIGEND (2,6)

**Mit Office 365.** Im 2-TB-Paket sind Microsofts Office-Programme enthalten. Sehr gute Technik. Teilt sich beste Handhabungsnote mit Dropbox. App für iOS sendet unnötige Daten an Dritte. Sehr deutliche Mängel in der Datenschutzerklärung.



Box.com

BEFRIEDIGEND (2,8)

**Wenig Platz.** Mehr als 100 GB nur in Business-Tarifen. Hilfen nur auf Englisch. Erlaubt Passwörter mit nur sechs Zeichen. Apps mit Fingerabdruck schützbar. Unnötig: Überträgt Mobilfunkanbieter. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.



Amazon Drive

BEFRIEDIGEND (3,0)

**Vorteile für Prime-Kunden.** Speicherplatz für Fotos unbegrenzt bei kostenpflichtiger Prime-Mitgliedschaft. Erlaubt Passwörter mit nur sechs Zeichen. Keine Zusatzsperre für App-Zugriff. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.



Apple iCloud

BEFRIEDIGEND (3,0)

**Bester Passwortschutz.** Und starker Schutz vor Datenraub. Programm auf Apple-Geräten tief ins System integriert. Keine Android-App. Datensendeverhalten nicht bewertbar, stark verschlüsselt. Sehr deutliche Mängel im Kleingedruckten.



SugarSync

BEFRIEDIGEND (3,5)

**Nur 30 Tage gratis nutzbar.** Sehr teuer bei 1 TB. Keine Zwei-Faktor-Authentifizierung. Hilfen nur auf Englisch. Apps übertragen E-Mail-Adresse des Nutzers beim Login unverschlüsselt. Sehr deutliche Mängel in den Nutzungsbedingungen.

Box.com Personal Pro	Amazon Drive	Apple iCloud	Sugarsync Individuell (100 GB)
USA	USA	USA	USA
10 <sup>20)</sup>	5	5	Entfällt <sup>26)</sup>
9,00	1,67 <sup>22)</sup>	2,99 <sup>24)</sup>	6,60 <sup>27)</sup>
Entfällt <sup>21)</sup>	8,35 <sup>23)</sup>	10,00 <sup>25)</sup>	48,50 <sup>28)</sup>
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,5)
gut (1,9)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)
—17)	○	○	—17)
+	+	++	++
+	+	+	+
+	+	+	+
++	○	+	+
+	+	○	+
gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,4)
++	+	+	+
+	+	+	○
gut (1,7)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	befried. (2,6)
+	○	++	○
++	++	++	++
+	+	+	○
kritisch	unkritisch	Entfällt	kritisch
kritisch	unkritisch	nicht bewertbar	kritisch
sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)
sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr gering
□	□	□	□
100 GB <sup>21)</sup>	30 TB	2 TB	unbegrenzt

19) Tarif „Office 365 Personal“ umfasst 2 Terabyte (TB) und „Office 365“ für Windows oder macOS. 20) Geprüfter Tarif „Personal Pro“ nicht kostenlos verfügbar. Der kostenlose Tarif heißt „Individuell“ und umfasst 10 GB. 21) Mehr Speicherplatz als 100 GB nur in Business-Tarifen. 22) 20 Euro pro Jahr. 23) 100 Euro pro Jahr. 24) Umfasst 200 GB. 50 GB ab 0,99 Euro pro Monat buchbar. 25) Paket umfasst 2 Terabyte (TB). 26) Kostenlose Probephase auf 30 Tage begrenzt. 27) 7,50 US-Dollar pro Monat (Umrechnungskurs vom 14.3.2019). 28) 55 US-Dollar pro Monat (Umrechnungskurs vom 14.3.2019).

**So haben wir getestet**

**Im Test:** 11 beliebte deutschsprachige betriebsystemübergreifende Cloud-Speicherdiensste mit Gratis-Varianten. Download der Programme im Januar 2019. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im März 2019.

**Handhabung: 40 %**

Drei Experten prüften die **Anleitungen und Hilfen** auf Lesbarkeit, Verständlichkeit und Vollständigkeit. Sie bewerteten **Installation und Einrichtung, Nutzung über mobile Apps, Browser am PC und Desktopanwendungen** sowie **Benutzeroberflächen und Navigation**. Und sie beurteilten, wie sehr sich das Bedienen bei verschiedenen Betriebssystemen ähnelt.

**Technische Funktionen: 30 %**

Wir prüften die **Geschwindigkeit beim Datentransfer** mit zwei räumlich getrennten Servern, die mindestens 1 Gbit/s erreichen. Wir maßen mit großen Einzeldateien sowie mit Sets unterschiedlich großer Dateien. Zusätzlich bewerteten wir den **Funktionsumfang**.

**Datensicherheit: 30 %**

Wir bewerteten **Zugangsschutz**, die **Verschlüs-**

**selung im Speicher und beim Transport** sowie **zusätzliche Sicherheitsfunktionen**, etwa Optionen zur Ende-zu-Ende-Verschlüsselung.

**Datensendeverhalten: 0 %**

Wir bewerteten das **Datensendeverhalten** der Apps (**Android** und **iOS**). Dafür lasen wir die von den Apps gesendeten Daten mit einem zwischengeschalteten Server (Proxy) aus, analysierten und entschlüsselten sie, falls möglich. Als kritisch stuften wir Apps ein, die Daten übertrugen, die für ihre Funktion unnötig sind.

**Mängel in AGB, Nutzungsbedingungen und Datenschutzerklärungen: 0 %**

Ein Jurist prüfte die **allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), Nutzungsbedingungen** und **Datenschutzerklärungen** der Anbieter auf unzulässige Klauseln, die Nutzer benachteiligen.

**Abwertungen**

Wir werteten das test-Qualitätsurteil um eine Note ab, wenn in AGB, Nutzungsbedingungen und/oder Datenschutzerklärungen sehr deutliche Mängel vorlagen oder wenn das Datensendeverhalten sehr kritisch war.

# Der unabhängige Weg

**Private Cloud** Wer seine Daten nicht auf Servern von Konzernen lagern will und vor Netzwerkfestplatten nicht zurückschreckt, kann sich eine persönliche Cloud einrichten.

Manch einem ist mulmig bei dem Gedanken, die Fotos der Kinder oder die Steuererklärung auf Servern eines Konzerns unterzubringen. Wer seine Daten nicht aus der Hand geben will, kann sich zu Hause seinen eigenen Cloud-Speicher einrichten. Doch das verlangt mehr technisches Verständnis als ein Fertigdienst aus dem Netz (siehe S. 34).

#### Das zentrale Datenlager zu Hause

Wer daran Interesse hat, kann – zumindest mithilfe eines Kenners – einen Netzwerkspeicher an den heimischen Router hängen. In dem zentralen Datenlager können Nutzer ihre Fotos, Filme, Dokumente oder Musikdateien lagern und nicht nur zu Hause daraus schöpfen. Richten Sie einen Fernzugriff ein, stehen ihnen die auf dem Speicher geladenen Dateien auch unterwegs auf dem Smartphone oder Tablet zur Verfügung – ganz wie bei einem Cloud-Dienst. Vorteil: Die Besitzer der privaten Cloud behalten die Hoheit über ihre Daten. Nachteil: Sie ist pflegebedürftig, muss zum Beispiel regelmäßig mit Updates versorgt werden (siehe S. 43).

#### Acht Netzwerkfestplatten im Test

Wir haben acht Netzwerkfestplatten von vier Anbietern geprüft. Wie lassen sie sich bedienen, wie gut funktionieren sie und wie sicher lagern die Daten darauf? Fritzbox-Router mit Festplatte haben wir ebenfalls getestet (siehe S. 44).

Fachleute nennen Netzwerkfestplatten auch NAS, eine Abkürzung für Network Attached Storage. Die günstigsten NAS im Test kosten rund 150 bis 215 Euro. Sie verfügen nur über eine Festplatte, die teureren zwischen 230 und 340 Euro haben zwei Laufwerke. Der Luxus dient vor allem der Datensicherheit: Die Geräte sind so voreingestellt, dass beide Laufwerke den gleichen Inhalt spiegeln. Fällt eines aus, stehen die Daten noch auf dem anderen bereit.

Technisch einwandfrei, mit guter Handhabung und Datensicherheit schlügen sich im Test die Geräte von Testsieger Synology und Qnap knapp dahinter.

#### So klappt der Fernzugriff

Der Oma die Urlaubsfotos zeigen oder im Zug auf die Musiksammlung zugreifen: Das klappt mit der persönlichen Cloud ►



#### Unser Rat

Die besten Netzwerkspeicher des Tests liefert **Synology**. Zwar müssen Nutzer die Festplatten separat besorgen und einbauen, aber einmal eingerichtet, überzeugen die **DiskStation DS119j** (182 Euro mit einem 2-Terabyte-Laufwerk) sowie die **DiskStation DS218j** (335 Euro mit zwei 2-Terabyte-Laufwerken) mit guter Handhabung, hoher Datensicherheit, vielen Funktionen und niedrigem Stromverbrauch.



## Die vier Anbieter von Netzwerkspeichern im Vergleich

### Synology

**Testsieger.** Die beiden Synology-Geräte bieten die beste Datensicherheit und viele Funktionen. Sie brauchen zudem sehr wenig Strom. Die vielen Funktionen gehen allerdings teils auf Kosten der Übersichtlichkeit. Manko des günstigeren Modells: Die USB-Anschlüsse für zusätzliche externe Laufwerke unterstützen keine schnelle USB-3.0-Verbindung.

**Ohne Festplatten.** Synology verkauft seine Geräte ohne Festplatten. Nutzer müssen sie damit selbst bestücken und über Typ und Kapazität entscheiden.

### QNAP

**Mehr Funktionen.** Die Qnap-Geräte bieten einen noch etwas größeren Funktionsumfang als ihre Konkurrenten von Synology, sind aber nicht ganz so sicher und verbrauchen mehr Strom. Die Funktionsfülle kann zuweilen verwirren, etwa bei der hohen Zahl der verfügbaren Smartphone-Apps, die jeweils den Zugriff auf unterschiedliche Cloud-Funktionen ermöglichen.

**Ohne Festplatten.** Wie bei Synology müssen sich Nutzer auch bei den Qnap-Geräten um die Festplatten selbst kümmern.

### WD

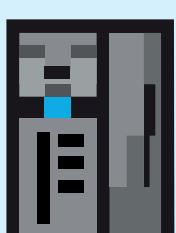
**Geschlossenes System.** Während besonders Synology und Qnap eine für Einsteiger vielleicht verwirrende Fülle von Funktionen bieten, setzt WD auf ein geschlossenes System, das ganz auf den Einsatz als private Cloud ausgerichtet ist. Besser handhaben lässt sich das aber auch nicht. Beim Fernzugriff gehen die Daten immer über Server von WD. Beim Modell mit nur einem Laufwerk können Nutzer die Festplatte nicht selbst wechseln.

**Datenschutzmängel.** Die Datenschutzerklärung von Western Digital weist sehr deutliche Mängel auf.

### BUFFALO

**Schlusslicht.** Besonders bei der Sicherheit belegt Buffalo den letzten Platz. Weitere Einschränkung: Die Nutzung über die mobilen Apps ist eher unkomfortabel, der Upload fehlerbehaftet. Die App reagiert träge, das Bedienkonzept ist nicht selbsterklärend und wirkt altbacken. Beim Modell mit nur einem Laufwerk können Nutzer die Festplatte nicht wechseln.

**Datenschutzmängel.** Die Datenschutzerklärung liegt nur auf Englisch vor.



erst, wenn der Fernzugriff eingerichtet wurde – über eine Konfigurationsoberfläche, die über den Webbrowser zu öffnen ist. Welche Adresse Anwender dafür eingeben müssen, steht in der Anleitung des Netzwerkspeichers. Im Konfigurationsmenü legen sie etwa einen Benutzernamen und ein Kennwort fest, mit dem sie sich später aus der Ferne an ihrer NAS anmelden können. Die Web-Oberflächen von Synology und Qnap schneiden dabei am besten ab.

Für den Zugriff vom Smartphone stellt jeder Anbieter Apps bereit. Bei Synology und Qnap sind es gleich mehrere, je nach Einsatzzweck: zum Beispiel um auf Fotos oder Videos zuzugreifen.

Achtung: Wie schnell die Übertragungsgeschwindigkeit beim Zugriff von unterwegs ist, hängt nicht nur von der Internetverbindung am jeweiligen Ort ab. Entscheidend ist die Uploadrate des Internetanschlusses zu Hause, da er die Daten erst bereitstellen muss. Ein Upload von 10 Megabit pro Sekunde ist für einen reibungslosen Ablauf empfehlenswert. Ist der Netzwerkspeicher zu Hause im Standby, kann es unter Umständen etwas dauern, bis er aufwacht und die Daten lädt.

#### Western Digital sendet Standort

Bis sich eine persönliche Cloud genauso einfach und fluffig nutzen lässt wie ein Cloud-Dienst, müssen Nutzer Zeit und Geld investieren. Dafür bleibt ihnen das Unbehagen erspart, ihre Daten aus der Hand zu geben. Einige Dämpfer bekommen sie aber doch ab. So sendet zum Beispiel die Android-App von Western Digital den Standort und den Mobilfunkbetreiber der Nutzer an einen Drittanbieter. Das bewerten wir als kritisch.

Western Digital und Buffalo patzen zudem bei ihren Datenschutzerklärungen, die sehr deutliche Mängel aufweisen. Das heißt, in ihnen finden sich viele juristisch unzulässige Klauseln. Bei Buffalo gibt es erst gar keine deutschsprachige Datenschutzerklärung – inakzeptabel für Verbraucher und ein Verstoß gegen die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO).

Besser machen es Synology und Qnap, die nur geringe Mängel aufweisen. Nicht nur deshalb sind sie die erste Wahl. ■ ►►

**Die Alternative.** Wer es einfach und bequem mag, richtet sich einen Cloud-Dienst ein – siehe Seite 34.



## Private Cloud: Doppelsieg für Synology

Netzwerkfestplatte mit einem Laufwerk					
Produkt	Synology DiskStation DS119 <sup>2)</sup>	Qnap TS-128A <sup>2)</sup>	WD My Cloud Home <sup>2)</sup>	Buffalo LinkStation LS510D <sup>2)</sup>	
Mittlerer Preis inklusive Festplatten ca. (Euro)	182	215	150	149	
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (4,2)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>
Anleitung und Hilfefunktion	⊖	⊖	⊖	○	
Inbetriebnahme und Fernzugriff einrichten	○	○	+	+	
Nutzung über Web-Oberfläche	+	+	○	○	
Nutzung über mobile Apps	+	+	○	⊖	
Nutzung über Desktop-Anwendungen	+	+	+	○	
Benutzeroberfläche und Navigation	+	+	+	○	
<b>Technische Funktion</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Geschwindigkeit beim Datentransfer	++	++	++	++	
Funktionsumfang	+	++	⊖	○	
<b>Umwelt Eigenschaften</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Stromverbrauch	++	○	+	++	
Geräuschemission	++	+	+	○	
<b>Datensicherheit</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreich. (4,1)</b>
Zugangsschutz	+	○	+	⊖	
Verschlüsselung im Speicher und beim Transport	++	++	⊖	⊖	
Zusätzliche Sicherheitsfunktionen	+	○	+	⊖	
<b>Datensendeverhalten der App<sup>1)</sup></b>	<b>0 %</b>	<b>unkritisch</b>	<b>unkritisch</b>	<b>kritisch<sup>3)</sup></b>	<b>unkritisch</b>
<b>Mängel in der Datenschutzerklärung</b>	<b>0 %</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr deutlich<sup>4)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>4)</sup></b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>					
Festplatte austauschbar	■	■	□	□	
USB-Buchsen/davon USB 3.0	2/0	3/1	1/1	1/1	
Leistungsaufnahme ca. (W)	im Betrieb 11,1 im Ruhezustand 4,4	9,0 7,4	7,2 5,6	8,8 5,9	
Jahresstromverbrauch ca. (Euro) <sup>4)</sup>	9	13	14	11	
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	7 x 17 x 24	6 x 19 x 14	5 x 18 x 18	5 x 13 x 24	
Gewicht ca. (kg)	1,4	1,4	1,1	1,2	
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>					
++ = 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).					
<b>Datensendeverhalten:</b> unkritisch, kritisch, sehr kritisch. <b>Mängel in den Datenschutzerklärungen:</b> keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.					
1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.					
2) Die Netzwerkfestplatten wurden mit einer bzw. zwei 2-Terabyte-Festplatten geprüft. Sofern keine Festplatten vorinstalliert waren, verwendeten wir Festplatten des Typs Seagate IronWolf 2TB für jeweils 80 Euro.					
<b>*) Führt zur Abwertung.</b> (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 44). ■ = Ja. □ = Nein.					



### Netzwerkfestplatte mit zwei Laufwerken

Synology DiskStation DS218j <sup>2)</sup>	Qnap TS-228A <sup>2)</sup>	WD My Cloud Home Duo <sup>2)</sup>	Buffalo LinkStation LS520D <sup>2)</sup>
335	340	277	232
GUT (2,0)	GUT (2,3)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,3)
gut (2,5)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,1)
Θ	Θ	Θ	Θ
○	○	+	+
+	+	○	○
+	+	○	Θ
+	+	+	○
+	+	+	○
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,1)	gut (2,5)	gut (2,2)
++	++	++	++
++	++	○	○
gut (1,6)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,3)
++	Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup>	○
+	○	+	○
gut (1,9)	gut (2,5)	gut (2,5)	ausreich. (4,2)
+	○	+	Θ
++	++	Θ	Θ
+	○	+	Θ
unkritisch	unkritisch	kritisch <sup>3)</sup>	unkritisch
gering	gering	sehr deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)</sup>
■	■	■	■
2/2	3/1	2/2	1/1
14,3	15,1	12,1	14,6
5,7	12,8	9,9	10,0
12	22	25	18
10 x 17 x 24	9 x 19 x 14	10 x 18 x 20	9 x 13 x 24
2,3	2,1	2,5	2,3

3) Die iOS-App war unkritisch.

4) Wir bewerteten den Stromverbrauch nach einem Nutzungsprofil: 2 Stunden Datenübertragung, Verbrauch innerhalb der ersten halben Stunde nach der Datenübertragung, 13,5 Stunden Ruhezustand und 8 Stunden im Modus Nachtabtschaltung, wenn vorhanden.

## Die private Cloud richtig absichern

Wer seine eigene Cloud betreibt, muss sich selbst um deren Sicherheit kümmern. Was Nutzer tun sollten.

Eine Netzwerkfestplatte ist nichts anderes als ein Server mit großem Datenspeicher. Besonders wenn sie für den Zugriff per Internet freigegeben ist, kann sie zum Ziel von Hackerangriffen werden. Davor gilt es sich ebenso zu schützen wie vor einem Datenverlust.



**Aktualisieren.** Die Betriebssoftware muss stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Am besten das Gerät automatisch Aktualisierungen suchen und installieren lassen. Nur bei Synology und WD ist das so voreingestellt. Bei Qnap und Buffalo müssen sich Nutzer selbst regelmäßig um Aktualisierungen kümmern.



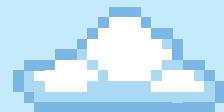
**Eine Sicherheitskopie machen.** Netzwerkfestplatten werden gern als Speicherort für System-Backups von Notebook und PC genutzt. Doch wenn sie als Medienserver oder Cloudspeicher selbst zur zentralen Sammelstelle für wichtige Daten werden, ist es wichtig, ihren Inhalt ebenfalls mit Backups zu sichern. Geräte mit zwei Laufwerken können die Daten zwar vor dem Ausfall eines der beiden Laufwerke schützen – aber nicht vor Diebstahl, Feuer- oder Wasserschäden. Darum sollten Nutzer den Inhalt ihres Netzwerkspeichers regelmäßig sichern – zumindest aber immer dann, wenn sie viele neue Daten hinzugefügt haben. Das geht mit einer externen Festplatte, die Sie sicher aufbewahren – etwa im Bankschließfach, im Büro, bei den Eltern oder Freunden.



**Verschlüsseln.** Für eine private Cloud ist es wichtig, dass die Daten bei der Übertragung über Internet verschlüsselt sind. Eine solche Transportverschlüsselung ist bei den Geräten im Test voreingestellt. Nur Synology und Qnap bieten außerdem die Möglichkeit, Dateien und Ordner auch auf der Festplatte zu verschlüsseln. Das kann zusätzlich schützen, falls die Netzwerkfestplatte gestohlen wird.



ILLUSTRATIONEN: GETTY IMAGES, SHUTTERSTOCK



## Besonderheit: Fritzbox als Netzwerkspeicher

### Für zu Hause gut, unterwegs eingeschränkt

Die Fritzbox-Router des Berliner Anbieters AVM stehen in vielen Haushalten. Sie bieten verschiedene Zusatzfunktionen, darunter auch die Möglichkeit, eine externe Festplatte ins Netzwerk einzubinden. Wer ohnehin schon eine Fritzbox besitzt, kommt so günstig zum Netzwerkspeicher. Wir haben das Ganze mit dem aktuellen Spitzenmodell Fritzbox 7590 und einer externen USB-Festplatte von WD ausprobiert.

**Einfach, aber langsam.** Die Festplatte wird per USB-Schnittstelle an die Fritzbox angeschlossen. Über deren übersichtliche Web-Oberfläche lässt sie sich als Netzwerklaufwerk einrichten. Bei der Übertragungsgeschwindigkeit fällt diese Lösung allerdings deutlich hinter die reinen Netzwerkfestplatten im Test

zurück. Zum Einsatz als Medienserver für Fotos und Musik reicht es, aber beim Übertragen großer Datenmengen kommt es zu längeren Wartezeiten.

**Fernzugriff eingeschränkt.** Als Cloud fällt die Fritzbox-Lösung noch weiter zurück: Es gibt keine Möglichkeit, Ordner auf dem Computer automatisch mit der heimischen Cloud zu synchronisieren. Auch der Fernzugriff per Smartphone-App kann besonders mit Synology oder Qnap nicht mithalten. So lassen sich Dateien zum Teil nicht in der App öffnen.

**Datenschutz vorbildlich.** Beim Datenschutz ist die Fritzbox vorbildlich: Das Datensendeverhalten der AVM-App ist unkritisch. In der Datenschutzerklärung fanden wir nur sehr geringe juristische



**AVM Fritzbox 7590**  
+ **WD Elements Desktop 2TB**  
**Preis: 240 Euro + 86 Euro.**

Mängel, das schafft ansonsten kein Anbieter in diesem Test.

**test-Kommentar:** Die Fritzbox-Lösung taugt durchaus als einfacher Netzwerkspeicher für daheim, aber nur sehr eingeschränkt für den Zugriff von unterwegs.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Acht Netzwerkspeicher mit Cloud-Funktionalität, darunter vier mit einem Festplatteneinschub und vier mit zwei Festplatten-einschüben. Die Prüfmuster kauften wir im Januar 2019 ein. Die Preise erfassen wir in einer Online-Preisrecherche im März 2019.

### Handhabung: 40 %

In praxisnahen Szenarien beurteilten drei Experten **Anleitung und Hilfefunktion** (elektronische und schriftliche Gebrauchsanleitungen sowie die Hilfefunktion) auf Lesbarkeit, Verständlichkeit und Vollständigkeit, die Ersteinrichtung und **Inbetriebnahme** gemäß den beiliegenden Installationsanleitungen, **Fernzugriff einrichten, Nutzung über die Web-Oberfläche, über mobile Apps sowie Desktop-Anwendungen** sowie **Benutzeroberfläche und Navigation**. Wichtig war unter anderem die Konsistenz der Bedienoberflächen über die verschiedenen Betriebssysteme hinweg.

**Technische Funktion: 20 %**  
Wir prüften und beurteilten die **Geschwindigkeit beim Daten-**

**transfer** beim Speichern und Abrufen mit einem per Lan-Kabel angeschlossenen Endgerät, gemessen mit einer großen Einzeldatei sowie einem Satz unterschiedlich großer Dateien. Zusätzlich wurde der **Funktionsumfang** der Geräte bewertet, unter anderem der Arbeitsspeicher, die Anschlüsse, Medien- und Druckerserver, unterstützte Dateisysteme und Übertragungsprotokolle.

### Umweltigenschaften: 10 %

Wir bewerteten den **Stromverbrauch** nach einem Nutzungsprofil: 2 Stunden Datenübertragung, Verbrauch innerhalb der ersten halben Stunde nach der Datenübertragung, 13,5 Stunden Ruhezustand und 8 Stunden im Modus Nachtabschaltung, wenn vorhanden. Mit dem Urteil **Geräuschenwicklung** beurteilten wir die Betriebsgeräusche im Ruhemodus und unter Volllast.

### Datensicherheit: 30 %

Wir bewerteten den **Zugangsschutz** (unter anderem die Anforderungen an das Passwort, Mehrfaktor-Authentifizierung), **Verschlüsselung im Speicher und beim Transport** (unter anderem Möglichkeiten zur Festplatten- und zur Transportverschlüsselung, Benutzerverwaltung mit Rechte-Management) sowie **zusätzliche Sicherheitsfunktionen**, etwa ob das System Sicherheitsmeldungen und Log-Dateien bereitstellt.

### Datensendeverhalten: 0 %

Wir bewerteten das Datensendeverhalten der Apps für Android und iOS. Wir sichteten den Datenstrom über einen zwischengeschalteten Server (Proxy), lasen die von den Apps gesendeten Daten aus, analysierten und entschlüsselten sie, falls möglich. Als kritisch stuften wir Apps ein, die die Daten übertrugen, die für die Funktion nicht erforderlich sind, etwa den Standort des Smartphones.

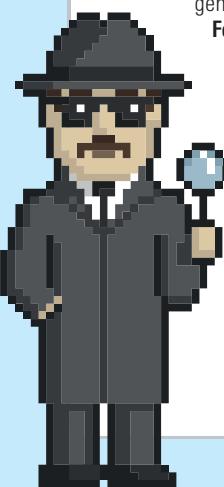
### Mängel in den

### Datenschutzerklärungen: 0 %

Ein Jurist bewertete die Datenschutzerklärungen der Anbieter, die von den Websites heruntergeladen wurden. Er überprüfte sie auf unzulässige Klauseln, die den Verbraucher benachteiligen.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Bei sehr deutlichen Mängeln in den Datenschutzerklärungen wurde das test-Qualitätsurteil um eine Note abgewertet. War der Stromverbrauch ausreichend, konnte das Urteil Umwelteigenschaften maximal eine halbe Note besser sein.



# Schnell informiert auf test.de

## Immobilienfinanzierung

### Fünfstellige Beträge sparen

Trotz anhaltender Niedrigzinsphase lohnt der Vergleich von Immobilienkrediten extrem: Mit einem günstigen Darlehen sparen Immobilienkäufer oder Bauherren oft mehrere 10 000 Euro gegenüber einem teuren Vertrag. Auf test.de finden Sie einen laufend aktualisierten Kreditvergleich sowie eine Anleitung zur perfekten Finanzierung in zwölf Schritten: [test.de/immobilienkredit](http://test.de/immobilienkredit).

Gerade für Familien mit Kindern kann sich das Investieren in die eigenen Wände lohnen: Seit September 2018 können sie Baukindergeld beantragen, wenn sie ein Eigenheim bauen oder kaufen und selbst einziehen. Eine Familie mit zwei Kindern erhält über zehn Jahre insgesamt 24 000 Euro Förderung. Alle Infos: [test.de/baukindergeld](http://test.de/baukindergeld).



## 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.

**0,00 € pro Jahr**, wenn Sie test und Finanztest abonniert haben

**27,45 € pro Jahr**, wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben (oder 3,95 Euro pro Monat)

**54,90 € pro Jahr**, wenn Sie keine Zeitschrift abonniert haben (oder 7,90 Euro pro Monat)

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

**[www.test.de/flatrate](http://www.test.de/flatrate)**

## Mehr News

 **Facebook**  
[facebook.com/  
stiftungwarentest](http://facebook.com/stiftungwarentest)

 **Twitter**  
[twitter.com/  
warentest](http://twitter.com/warentest)

 **Youtube**  
[youtube.com/  
stiftungwarentest](http://youtube.com/stiftungwarentest)

 **Newsletter**  
[test.de/newsletter](http://test.de/newsletter)

 **RSS-Feed**  
[test.de/rss](http://test.de/rss)

# Vergrößern Sie Ihren finanziellen Spielraum



Neu

Alleinerziehende Mütter und Väter stehen vor vielen rechtlichen und finanziellen Fragen: Wie schaffe ich es, Kind und Beruf zu vereinbaren? Was kann ich tun, wenn der andere Elternteil keinen Unterhalt zahlt? Wie gelingt es, die Finanzen im Griff zu haben und fürs Alter vorzusorgen? Dieser Ratgeber zeigt Alleinerziehenden, wie sie ihren finanziellen Spielraum vergrößern, und wo sie Unterstützung bekommen.

160 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**16,90 €**

**Für Abonnenten: 13,99 €**

E-Book: 13,99 €

**Best.-Nr. 1828939**



Babypause, Teilzeitarbeit, Eltern- und Kindergeld – dieser Ratgeber zeigt, mit welchen Ausgaben Sie rechnen müssen, welche staatlichen Leistungen Ihnen zustehen, welche Steuervorteile Sie für sich nutzen können, welcher Versicherungsschutz sinnvoll ist und wie Sie die Rückkehr in den Job erfolgreich meistern.

160 Seiten | Softcover

16,6 x 21,5 cm

**16,90 €**

**Für Abonnenten: 13,99 €**

E-Book: 13,99 €

**Best.-Nr. 1639743**



Neu



Neu



Neu

Für Selbstnutzer einer Immobilie geht es um die günstige Finanzierung des Eigentums, für Kapitalanleger um die bestmöglichen Finanzierungskonditionen der vermieteten Immobilie. Unser Ratgeber wendet sich an künftige Bauherren, Käufer sowie Modernisierer. Er enthält detaillierte Checklisten, Finanzierungskonzepte und Beispielrechnungen, alles zu den wichtigen Förderprogrammen, Wohn-Riester und zu den aktuellen Kreditkonditionen.

160 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1828936**

In Zeiten niedriger Zinsen werden Immobilien als Geldanlage immer interessanter. Immobilienkäufer erhalten in diesem Buch Tipps, worauf sie achten müssen, wenn sie ein Haus oder eine Wohnung als krisensichere Kapitalanlage oder zur Altersvorsorge kaufen. Das Buch beleuchtet Vor- und Nachteile und erklärt leicht verständlich, wann eine Immobilieninvestition sinnvoll ist. Mit vielen Rechenbeispielen!

Dieses Buch bietet leicht verständliche, aktuelle und detaillierte Informationen zu allen Typen von Zinsanlagen: Tages- und Festgeldkonten, Banksparpläne, Staatsanleihen, Pfandbriefe, Bundeswertpapiere. Pro und Kontra der einzelnen Anlageformen werden übersichtlich zusammengefasst. Die Experten erklären, was für welche Anleger zu empfehlen ist und wo mögliche Risiken liegen. Mit einem Extra-Kapitel zu Rentenfonds und Renten-ETFs.

176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1436067**

5., aktualisierte Auflage  
208 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
**Für Abonnenten: 15,99 €**  
E-Book: 14,99 €  
**Best.-Nr. 1437209**



Mit ca. 60 Jahren wird es Zeit, die Weichen für den Übergang in den Ruhestand zu stellen. Fröhrente ja oder nein? Neben der Rente arbeiten? Wie kann ich Ersparns nutzen und neu anlegen? Welche Versicherungen sind überflüssig? Dieser Ratgeber hilft Ihnen, die Finanzen zu ordnen und Ballast abzuwerfen.

3., aktualisierte Auflage

192 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1436067**



Der Weg zur finanziellen Unabhängigkeit! Frauen verdienen noch immer ca. 20 % weniger als Männer. Dieser Ratgeber zeigt, wie Sie Ihre Finanzen planen, Gehaltsverhandlungen führen, sich für den Fall der Trennung absichern und fürs Alter vorsorgen – ob mit oder ohne Kinder, ob als Single oder geschieden.

160 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 14,99 €

**Best.-Nr. 1715224**

Bitte beachten Sie die rechtlichen Angebots-Hinweise auf der übernächsten Seite.

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](mailto: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](mailto:stiftung-warentest@dpv.de).

\*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.

# Entscheidungshilfen bei Fragen zur Pflege



Pflegefälle treten oft akut auf. Dann stellen sich viele Fragen. Dieser Ratgeber unterstützt Sie und verschafft einen raschen Überblick, welche Schritte jetzt wichtig sind. Mit den Neuerungen des 2. Pflegestärkungsgesetzes.

160 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**

Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1586295

Neu



Ein Pflegefall tritt oft plötzlich ein. Verständlich, dass Betroffene und Angehörige mit der Situation überfordert sein können. Unser Spezial zeigt Schritt für Schritt, wie gute Pflege sinnvoll organisiert werden kann. Denn wer pflegebedürftig ist, hat Anspruch auf umfassende staatliche Hilfeleistungen. Checklisten, Musterbriefe und Formulare bieten die nötige Unterstützung.

160 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm  
**12,90 €**  
E-Book: 10,90 €  
Best.-Nr. 1839310



Mit diesem Buch regeln Sie Ihren Nachlass ganz nach Ihren Vorstellungen und Bedürfnissen. Sie erfüllen die formellen Anforderungen und vermeiden nicht zuletzt Streit unter Ihren Erben. Das Buch unterstützt sowohl alle, die etwas vererben wollen, als auch diejenigen, die etwas geerbt haben und sich nun ums Erbe kümmern müssen. Viele Beispiele, Checklisten und Mustertestamente helfen dabei.

12., aktualisierte Auflage  
368 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1528802

Neu



Ein Ratgeber für Angehörige und Freunde von Patienten mit einem Schlaganfall. Der Praxisbegleiter hilft dabei, sich selbst nicht aus den Augen zu verlieren und gleichzeitig die größtmögliche Selbstständigkeit für den Betroffenen zu erzielen. In Zusammenarbeit mit der Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe und mit fachlicher Expertise der Charité Berlin.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1728045

Neu



Jetzt komplett überarbeitet – mit doppelt so vielen Werten. In verständlicher Sprache und klar strukturiert werden alle wichtigen Blutwerte erklärt. Das kann helfen, Krankheiten zu identifizieren, und ist eine verlässliche Grundlage für das Gespräch mit dem Arzt.

4., aktualisierte Auflage  
208 Seiten | Softcover  
14,0 x 17,0 cm  
**12,90 €**  
E-Book: 9,99 €  
Best.-Nr. 1439491



Dieses Buch unterstützt Sie, Ihr Leben positiv zu verändern: Es erklärt praxisnah, wie man Alarmsignale erkennt, wie man einen gesunden Umgang mit Lebensmitteln findet und wann Medikamente nötig sind. Erfahren Sie alles Wichtige über Symptome, Ursachen, Behandlung, Ernährung und Bewegung. Mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und unabhängiger Medikamentenbewertung!

3., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1190871

Neu  
ab 21.05.



Ein kompakter Wegweiser für Hinterbliebene. Von Sterbeurkunde, Testament und Erbschaftssteuer bis zu Auszahlungen aus Lebens- und Rentenversicherungen. Dieser Ratgeber unterstützt Sie in einer schwierigen Zeit. Mit Checklisten zu den wichtigsten Erledigungen und einem Formularteil zum Heraustrennen.

144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767833

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\*

# Mit diesen Apps sind Sie für alles bereit



Neu

In Ihrem Smartphone stecken viele unge nutzte Potenziale. Apps helfen Ihnen zum Beispiel beim Finden von Restaurants, Cafés und Parks, beim Suchen (offline) von Wanderrouten, dienen als Sofort-Übersetzer von Fremdsprachen oder schützen Ihre persönlichen Daten. Verzichten Sie nicht auf die genialen Alltagshelfer und erfahren Sie, wo man sicher Apps herunterlädt.

176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**16,90 €**

Für Abonnenten: 13,99 €

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1828938



Viele Tipps verblüffen sowohl iPhone-Neulinge als auch -Kenner. Der Ratgeber präsentiert locker und einfach 333 geniale Features, Gesten und versteckte Tricks, die nicht nur Zeit sparen, sondern auch die Bedienung zu einem echten Vergnügen machen.

176 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm

**14,90 €**

Für Abonnenten: 11,99 €  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1715220

Rechte Maustaste war gestern. Entdecken Sie jetzt die 333 schlauesten Tricks für mehr Schnelligkeit, Spaß und Effizienz an PC oder Laptop: Shortcuts, Mastricks, Wischgesten oder versteckte Einstellungen im Windows-Menü. Mit kleinen Kniffen sparen Sie viel Zeit und Aufwand – Strg + go!

2., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm

**14,90 €**

Für Abonnenten: 11,99 €  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1639740

Jeden Herbst spendiert Apple ein kostenloses Update. Mit iOS 12 werden neue Funktionen angeboten, neue Apps installiert und ganze Menüs neu bezeichnet. Mit diesem Ratgeber richten Sie Ihr Gerät ganz einfach so ein, wie es für Sie am besten passt. Für alle Modelle ab iPhone 6, iPad Air 2, iPad mini 3.

7., aktualisierte Auflage  
208 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm

**16,90 €**

Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1528800

**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 angeboten, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, 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 zurückgesandt 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 Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Fracht 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 versiegelter Datenträger, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferschein oder den Originallieferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

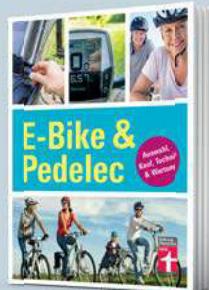


Dieses Buch erspart Ihnen die teure Rechnung in der Werkstatt! Sogar technisch wenig Versierte können die meisten Reparaturen am Fahrrad mit ein paar Werkzeugen, Ersatzteilen und diesem Buch erfolgreich durchführen. Über 100 komplett überarbeitete fotografische Anleitungen helfen dabei.

3., aktualisierte Auflage  
352 Seiten | HardCover  
20,1 x 25,6 cm

**24,90 €**

Für Abonnenten: 20,99 €  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1710089



E-Bikes und Pedelecs sind eine komfortable Alternative zum Auto geworden. Verschiedene Antriebssysteme, Fahrradtypen und Akkus bieten individuelle Einsatzmöglichkeiten.

Doch worauf kommt es beim Kauf an? Informationen zu den Themen Lebensdauer, Stromversorgung und Versicherungsschutz helfen Ihnen bei der Entscheidung für diese kostspielige Anschaffung.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1724326

Neu



## Was ist dran an den Mythen?



Nimmt man mit Intervallfasten wirklich ab? Ist eine vegetarische Ernährung genauso gesund wie eine Mittelmeerdiet? Schützt der Verzehr von Käse unser Herz? Ist die Paleo-Diät sinnvoll? Das Belgische Zentrum für Evidenzbasierte Medizin hat die Studien zu mehr als 65 Heilsversprechen und erstaunlichen Ernährungsnews geprüft und erklärt in diesem Buch, was es mit den Mythen tatsächlich auf sich hat. Wissenschaftlich und unterhaltsam!

224 Seiten | Softcover

13,4 x 21,5 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1828937

Schokolade macht schlau, Hühnerbrühe hilft gegen Erkältungen, Saunabesuche gegen Demenz, Honig ist gesünder als Zucker, glutenfreie Ernährung ist gesund? Lassen Sie sich überraschen vom Wahrheitsgehalt dieser und weiterer 65 Medizinmythen, denen die Autoren gemeinsam mit Ärzten des Belgischen Zentrums für Evidenzbasierte Medizin in diesem Buch auf den Grund gehen.

224 Seiten | Softcover

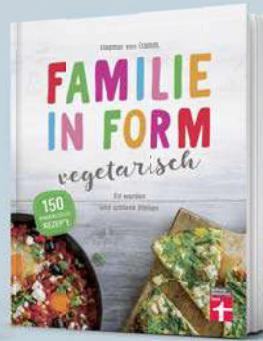
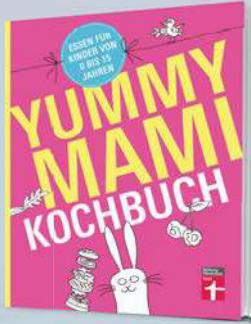
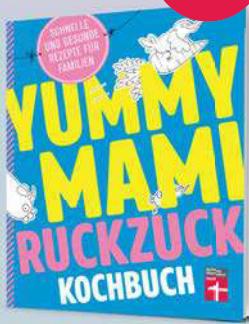
13,4 x 21,5 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1767832

Neu



Lecker soll das Essen sein, gesund sowieso – und möglichst auch noch schnell zubereitet. Geht nicht? Gibt's nicht! Dieses Buch ist der Beweis: mehr als 100 Rezepte, die ruckzuck und easy zu kochen und dabei gesund sind und zugleich allen schmecken, von den Allerkleinsten bis zum Teenie. Im Ratgeberteil werden häufige Fragen zur Kinderernährung beantwortet und witzige Illustrationen machen die Suche nach dem neuen Lieblingsrezept zum Spaß für die ganze Familie.

208 Seiten | Softcover  
19,6 x 25,0 cm  
**24,90 €**  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1836185

Für Kinder und mit Kindern kochen: mal schnell, mal raffiniert, aber immer gesund und lecker. Mit Lieblingsessen-Kochkursen für Kinder und vielen Infos zur Baby- und Kinderernährung.

208 Seiten | Softcover  
19,6 x 25,0 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1437205

Das Kochbuch für Familien, die gesundheitsbewusst kochen und gemeinsam genießen möchten. Mit den wichtigsten Infos zur Vorbeugung und Vermeidung von Übergewicht bei Kindern sowie 150 kinderleichten, leckeren Rezepten vom Frühstück bis zum Abendessen.

224 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1575782

Neu in hochwertiger Ausstattung: die besten Tricks der Grillweltmeister für pikantes Fleisch und knackiges Gemüse vom Rost.

2, überarbeitete Auflage  
272 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1265450

Über 120 vollwertige Gerichte und Beilagen sorgen für mehr Farbe, mehr Spaß und mehr Geschmack auf dem Grill.

208 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**  
E-Book: 19,99 €  
Best.-Nr. 1265448

\*Versandkosten

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

Wir liefern Ihr Wunschteil schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Abonnenten der Abonnement-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 45 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\*

### Matratzen ausprobieren

Auch beim Onlinekauf einer Matratze ist Probeliegen erlaubt: innerhalb der gesetzlichen Widerrufsfrist von 14 Tagen. Nach einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs dürfen Matratzen selbst dann zurückgegeben werden, wenn ihre Schutzfolie entfernt wurde. Wie bei Kleidung können Händler die Matratze reinigen oder desinfizieren und wieder verkaufen, so die Luxemburger Richter (Rechtssache C-681/17).

### Warnung vor Baby-Wiege

In Fisher-Price-Wiegen des Modells „Rock'n Play“ sind in den USA seit 2015 zehn Babys gestorben. Nicht ange schnallt hatten sie sich auf den Bauch gerollt. Gemeinsam mit einer US-Behörde warnte das Unternehmen davor, Kleinkinder in die Wiegen zu legen, die sich bereits selbstständig auf den Bauch drehen. Meist können sie das ab einem Alter von rund drei Monaten (siehe auch [test.de/baby-wiege](http://test.de/baby-wiege)).

### Grenzwerte verstehen

Wie werden Grenzwerte für Stickstoffdioxid festgelegt? Warum unterscheiden sich die Grenzwerte für Außenluft von denen am Arbeitsplatz? Antworten gibt das Umweltbundesamt im Internet auf [umweltbundesamt.de](http://umweltbundesamt.de) unter dem Suchbegriff „Häufig gestellte Fragen (FAQ) zum Thema Stickstoffdioxid“.

### Einbrecher abblitzen lassen

Je sicherer die Türen und Fenster, desto seltener erzielen Einbrecher Erfolge. Laut Kriminalitätsstatistik ist die Zahl der Wohnungseinbrüche 2018 inklusive der Versuche auf 97504 gesunken. Die Polizei beobachtet diesen Trend bereits im dritten Jahr in Folge: 2015 lag die Vergleichszahl noch bei etwa 167 000. Mehr als 45 Prozent der Versuche scheitern mittlerweile. Infos zu Schutzmaßnahmen stehen unter [test.de/einbruchschutz](http://test.de/einbruchschutz).



**Großes Dach.** Nach Süden und wenig Schatten – prima für Solaranlagen.

### Sonnenenergie nutzen

## Das Haus fit für die Zukunft machen

Dächer können mehr sein als Wetterschutz. Ihren Besitzern bieten sie die Chance, günstig und klimaschonend Energie zu gewinnen.

Allen Klimazielen zum Trotz: Der Energieverbrauch privater Haushalte fürs Wohnen ist in den vergangenen Jahren gestiegen. Laut Statistischem Bundesamt lag er 2017 bei rund 680 Milliarden Kilowattstunden. Von Solaranlagen erzeugtes warmes Wasser hat daran bislang nur einen Anteil von weniger als 1,5 Prozent. Fachleute raten, Dachflächen deutlich stärker zur Energiegewinnung zu nutzen.

**Energiewende zu Hause.** Um erneuerbare Energie auf dem eigenen Haus zu nutzen, gibt es vor allem zwei Möglichkeiten: Photovoltaikanlagen verwandeln Sonnenlicht in Strom, Solarkollektoren produzieren warmes Wasser.

**Viele Chancen dank Sonnenschein.** Attraktiv sind vor allem nach Süden, Südosten oder Südwesten ausgerichtete Dächer. Aber auch Carports, Wintergärten oder Balkonbrüstungen können eine Alternative sein. Stehen nur kleine Flächen zur Verfügung, sind Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung die

erste Wahl. Wenige Quadratmeter reichen dafür. Auf größeren Dächern können weitere Kollektoren zusätzlich die Heizung unterstützen. Alternativ oder ergänzend lassen sich Dachflächen mit Photovoltaikmodulen zur Stromproduktion zupflastern (siehe Foto).

**Kombinieren lohnt.** Moderne Heizungsanlagen, sowohl Brennwertgeräte als auch mit Strom betriebene Wärmepumpen, erzeugen Warmwasser nur mit relativ schlechtem Wirkungsgrad. Erhitzt die Sonne das Warmwasser, erhöht dies die Effizienz der Heizanlage.

**Tipp:** Erkundigen Sie sich nach Fördergeldern unter [bafa.de](http://bafa.de) und [kfw.de](http://kfw.de). Infos gibts auch unter [test.de/solaranlage](http://test.de/solaranlage). Neu ist der „Eignungs-Check Solar“ der Verbraucherzentralen: Ein Energieberater ermittelt bei Ihnen zu Hause, ob und wie sich Solarkollektoren oder Photovoltaikmodule optimal einbauen lassen – oder sogar beides. Die Beratung kostet Sie 30 Euro. Details unter [verbraucherzentrale-energieberatung.de](http://verbraucherzentrale-energieberatung.de).

## Schadstoffe in Babywindeln

### Entwarnung für Eltern

Mit Schadstofffunden in Babywindeln sorgte eine Studie der französischen Umweltschutzbehörde Anses zu Jahresbeginn für Aufsehen. Entdeckt hatte sie etwa Duftstoffe, polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Dioxine. Urin könnte die Schadstoffe aus Windeln lösen und in Kontakt mit der Babyhaut etwa Unverträglichkeiten verursachen, warnte die Behörde.

**Schweizer fanden nichts.** Ohne Befund war hingegen im Herbst eine Studie des schweizerischen Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen geblieben: Von 20 geprüften Windeln setzte keine kritische Schadstoffgehalte frei. Viele der 20 Produkte sind auch hierzulande erhältlich.

#### Unrealistische Testbedingungen.

Müssen Eltern sich nun Sorgen machen oder nicht? Wir haben Professor Wolfgang Dekant gefragt. Der Toxikologe von der Universität Würzburg hatte Einblick in die Testmethodik der Franzosen – und entwarnt: Die Windeln seien in der französischen Studie extremen Bedingungen ausgesetzt gewesen, die kritischen Substanzen mit Lösungsmitteln aus zermahlenen Windeln gelöst worden. Zudem lagen die Windeln bis zu 16 Stunden in künstlichem Urin. Einen so langen und intensiven Kontakt mit den Substanzen in der Windel hat Babyhaut nicht.



#### Leseraufruf

### Wie viel Waschmittel?

Waschmittelpackungen haben auf der Rückseite eine Dosieranleitung. Wir hätten gern gewusst: Nutzen Sie diese und wie? Unter [test.de/dosierung](http://test.de/dosierung) können Sie sich an einer Umfrage beteiligen. Und einen Vorschlag für eine neue, vereinfachte Anleitung bewerten.



**Schleimiger Jäger.** Der Tigerschnebel frisst andere Schnecken.

#### Schädlingsbekämpfung

### Nützliche Schnecke im Raubtierlook

Schnecken können für großen Frust im Gemüsegarten sorgen. Wer sie mit Schneckenkorn vertreibt oder auf entlegenen Wiesen aussetzt, entfernt mitunter aber auch eine nützliche Schnecke aus dem Beet – den Tigerschnebel. Die bis zu 20 Zentimeter lange Nacktschnecke kann helfen, Salat und Kohlrabi zu retten, wenn sich gefräßige Artverwandte wie die Spanische Wegschnecke im Gemüsebeet breitmachen. Der wahrscheinlich aus Südeuropa stammende

Tigerschnebel lässt frisches Grün in Ruhe, frisst dafür aber gern Pilze und abgestorbene Pflanzenteile. Außerdem macht er sich bei Gelegenheit auch über andere Schnecken her. Ihrem auffälligen Raubkatzenmuster macht der Tigerschnebel damit alle Ehre. Die nützliche Schnecke ist nachtaktiv.

**Tipp:** Verzichten Sie möglichst auf den Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln – erst recht, wenn Sie im Garten Tigerschnebel entdecken.

#### Unkrautverbrenner im Test

### Keine Wunderwaffen

Kräuter am falschen Ort sind vielen Gärtnerinnen ein Graus. Zupfen ist mühsam, chemische Keulen können Umwelt und Gesundheit belasten. Eine Alternative sind Unkrautverbrenner, die unerwünschtes Grün mit Hitze bekämpfen – per Gasflamme oder elektrisch. Unsere niederländische Partnerorganisation Konsumentenbond hat zehn Modelle geprüft. Die Tester kritisieren vor allem die Arbeit mit den Elektrogeräten als langwierig: Deren Fußenden müssen wie Stempel einige Sekunden lang auf einzelne Pflanzen gedrückt werden. Mit den Gasbrennern ging die Arbeit schneller. Die besten sind auch in Deutschland erhältlich: Gloria Thermoflamm Bio Classic (mit Kartusche circa 25 Euro) sowie ein Modell mit kräftiger Flamme, das laut Anbieter samt Druckregler für Gasflaschen hierzulande als Rothenberger Industrial RoMaxi Eco verkauft wird (40 Euro). Die Tester warnen vor Enttäuschungen. Unkräuter sterben oft nur oberflächlich und sprießen erneut, sodass die Prozedur mehrfach zu wiederholen ist. Durch den Energieverbrauch sind die Brenner nicht wirklich umweltfreundlich.



**Gasflamme gegen Unkraut.** Blätter müssen nicht verkohlen. Sie sterben schon durch die Hitze.

# Unter der Haube

**Gasgrills** T-Bone-Steak, Dorade oder Fenchel – die Grillsaison ist eröffnet: Vier große Grillwagen und einen tragbaren Grill können wir empfehlen.

Die wichtigste Regel verrate ich Euch gleich vorweg“, sagt Klaus Breinig. „Immer lang genug aufheizen lassen. Immer. Lieber zehn Minuten warten und in Kauf nehmen, dass alle mosern, statt vorzeitig Fleisch drauflegen, das nicht gar wird.“ Klaus Breinig ist 2017 mit seinem Verein „BBQ Wiesel“ Grillweltmeister im irischen Limerick geworden. Nun gibt er sein Wissen in Grillkursen weiter. So wie an diesem trüben Februarntag in Sindelfingen. Zehn Männer und eine Frau – fast alle selbst langjährige Griller – wollen vom Weltmeister lernen, wie er Fisch vom Brett, Perlzwiebeln und gegrillte Wraps bereitet.

## Gute Grills ab 250 Euro

Auch wir haben die Erfahrung des Weltmeisters genutzt und ihn gefragt, worauf es ihm bei einem Grill ankommt, was ihn nervt, was er für Schnickschnack hält und was für unverzichtbar. Gleichzeitig haben wir von unseren Fachleuten zwölf Gasgrills prüfen lassen – vom Praxistest mit Steak,



**Grillweltmeister.** Klaus Breinig in seinem Element.

Bauchspeck und Lachsfilet über sicherheitstechnische Untersuchungen bis hin zu der Frage, wie schnell der Rost zu rosten anfängt. Am Ende überzeugten uns fünf Grills mit guter Gesamtnote, davon vier Grillwagen mit jeweils drei getrennt regelbaren Brennern und ein tragbarer Grill mit nur einem Brenner (Tabelle S. 56). Alle verfügen über eine Haube, mit der sich der Garraum schließen lässt. Der günstigste Gute ist der Grillwagen von Toom für 250 Euro, der einzige gute Tragbare kommt von Weber und kostet 290 Euro.

## Keiner für alles

Den einen Grill, der allen Bedürfnissen gerecht wird, haben wir in unserem Test nicht gefunden. Alle haben Stärken und Schwächen, die wir auf den Seiten 55 bis 57 für jedes Modell beschreiben. Das beginnt schon bei der Größe: Die Grillwagen bieten eine Gesamtfläche auf dem Rost von 2000 bis 2800 Quadratzentimetern. Damit lässt sich die Gartenparty gut bewältigen oder eine hungrige Großfamilie versorgen.

Die Tragbaren haben nur etwa halb so viel Platz. Das reicht für kleine Haushalte und passt auch auf einen überschaubaren Balkon – sofern das Grillen dort erlaubt ist (siehe S. 59). Die Tragbaren punkten zudem beim Gewicht: Sie wiegen mit 9 bis 12 Kilogramm nur ein Bruchteil der Grillwagen mit 24 bis 49 Kilo. Rechnet man noch das Gewicht der Gasflasche dazu, sind Grillwagen eher etwas für einen festen Platz auf der Terrasse. Tragbare Grills lassen sich dagegen auch zum Ausflug mitnehmen.

Fast alle Grillwagen im Test haben Warmhalteflächen – gut für Fischfans. Den Tragbaren fehlen sie. „Fisch mag indirekte Hitze“, sagt Weltmeister Breinig. Er gart den Lachs auf einem Zedernholzbrett auf der Warmhaltefläche. Welche Tipps er sonst noch hat und welcher Grill gut dazu passt – alles auf den nächsten Seiten. ■

## Aufbauen

### Viele Teile, wenig Eile



Alle Grillwagen im Test müssen mindestens zu zweit zusammengebaut werden. Das dauert 55 bis 80 Minuten. Besonders umständlich ist der Zusammenbau beim insgesamt guten Landmann. „Sehr viele Arbeitsschritte nötig, Verschraubungen sehr umständlich“ notierten unsere Prüfer. Rekord: Der Grillwagen von Campingaz besteht aus 47 Einzelteilen – ohne Schrauben und Muttern. Immerhin lassen sie sich recht leicht montieren. Weniger Mühe machen die Kleinen: Sie sind nach 5 bis 15 Minuten einsatzbereit, nur der Tepro braucht rund 40 Minuten Aufmerksamkeit. Für die vielen Einzelteile sind bei ihm „sehr viele Montageschritte“ mit dem mitgelieferten Werkzeug nötig, so die Tester. Auf Werkzeug verzichten sollten Grillfreunde beim Anschließen der Gasflasche, rät Weltmeister Klaus Breinig: „Viele machen den Fehler, dass sie da mit Zangen rangehen. Das kann das Gewinde beschädigen. Im schlimmsten Fall wird der Anschluss undicht.“

## Aufheizen

### Manche mögen heiß



Gasgrills haben im Vergleich zu Kohlegrills den Turbo eingebaut (siehe Vergleich S. 58). Ein Kohlegrill braucht rund 30 Minuten bis zur perfekten Glut, die Gasgrills im Test schaffen es in drei bis elf Minuten auf 250 Grad Celsius. So heiß sollte es sein, um Steaks scharf anbraten zu können. Die drei schnellsten sind die Grillwagen von Landmann, Toom und Bauhaus Grillstar. Bei den Tragbaren ist der Char-Broil mit vier Minuten der Flotteste. Am meisten Geduld gefragt ist beim Campingaz-Grillwagen und beim mobilen Tepro. Klaus Breinig rät dazu, generell jeden Grill 10 bis 15 Minuten lang vorzuheizen: „Der ganze Grill muss heiß werden, nicht nur der Rost, sondern auch Seitenwände, Haube und Fettwanne“, sagt der Weltmeister. „Sonst sinkt die Temperatur, sobald ich mein Fleisch auflege.“ Bei zu geringer Temperatur klebt das Grillgut schnell am Rost fest.



## Bedienbarkeit

### Der Krampf mit dem Knopf

„Suchen Sie sich einen Grill, mit dem Sie gut zureckkommen“, rät Breinig. Er selbst grillt zur Probe, bevor er sich für ein neues Modell entscheidet. Wer das nicht kann, sollte das Wunschmodell zumindest aufgebaut begutachten. Ist der Grill übersichtlich und einfach zu bedienen? Verstehe ich auf Anhieb, welcher Knopf zu welchem Brenner gehört? Begreife ich die Anordnung, ohne überlegen zu müssen? Im Test zeigt der Char-Broil, wie es nicht sein sollte: Die Drehrichtung des Stellknopfes ist unüblich. Außerdem ist schwer zu erkennen, in welcher Position der Knopf stehen muss, damit der Brenner zündet. Sehr leicht zu bedienen sind die Grillwagen von Broil King und Campingaz. ▶

## Unser Rat

Die besten Grillwagen sind **Landmann Rexon** (299 Euro), **Toom Grillküche** (250 Euro) und **Weber Spirit II** (575 Euro). Alle verfügen über drei getrennt regelbare Brenner. Ebenfalls gut: **Broil King Royal** für 550 Euro. Bei den tragbaren Grills mit einem Brenner führt der **Weber Q1200** für 290 Euro als einziger Guter das Feld an. Alle anderen Modelle sind befriedigend.

## Temperaturzonen

### Drei Zonen, die sich lohnen



„Ich persönlich würde immer einen Grill mit drei Brennern auswählen“, sagt Weltmeister Breinig. „Links voll Power, in der Mitte kleine Flamme, rechts aus.“ Die linke Seite lasse sich so zum scharfen Anbraten von Fleisch, Fisch oder Gemüse nutzen, der mittlere Rost zum Garen und der rechte zum Ruhem. Damit sind auch Grillwagen ohne Warmhaltefläche wie die Geräte von Outdoorchef und Bauhaus Grillstar vielseitig nutzbar. Verschiedene Temperaturzonen eröffnen zudem mehr Möglichkeiten als Grills mit nur einem Brenner. Die in Honig-Soja-Soße marinierten Chicken Wings etwa sollten erst mit indirekter Hitze vorgearbeitet werden, empfiehlt Breinig. „Sonst verbrennt der Honig in der Marinade.“

Grundsätzlich gilt: Beim Grillen die Haube möglichst geschlossen halten. „Nur so lässt sich die Thermik optimal nutzen“, sagt Profi Breinig. „Alles, was keinen Deckel hat, ist eine Feuerstelle.“ Offene Grills brauchen mehr Energie und es dauert länger, bis alles gar ist. Optimal nutzen lässt sich die Hitze unter der Haube mit einem Grillwagen, wenn die drei Brenner auf verschiedene Temperaturen eingestellt sind.



**Drei Hitzezonen.** Perfekt grillen: Links anbraten, mittig garen, rechts ruhen.

## Temperaturverteilung

### Gleichmäßig ist besser



Damit beim Anbraten nichts anklebt, sollte der Grillrost möglichst gleichmäßig und großflächig heiß werden. Wir maßen an dutzenden Messpunkten, ob der Rost mehr als 200 Grad Celsius erreicht. Dazu heizten wir den Grill bei geschlossener Haube 15 Minuten mit maximaler Reglerstärke auf. Das ernüchternde Ergebnis: Die großen Grills von Enders, Campingaz und Bauhaus Grillstar sowie der kleine Tepro heizen nur zwei Drittel oder weniger ihrer Rostfläche so heiß auf, in der Regel die Zonen direkt über den Brennern – entsprechend klein ist der Anteil des Rostes, der zum Anbraten genutzt werden kann. Die kleinen Grills von Char-Broil und ProfiCook werden gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt sehr heiß. Mit ihnen lassen sich bis zu neun Steaks gleichzeitig anbraten, mit dem Tepro nur sechs. Bei den Grillwagen reicht die Spanne von 10 bis 17 Steaks.

## Sicherheit

### Bitte Packungsbeilage beachten!



Die gastechnische Prüfung bestanden alle Grills. Allerdings ist beim Anschließen der Gasflasche Vorsicht geboten. Klaus Breinig: „Wenn der Hersteller empfiehlt, die Gasflaschen neben den Grill anstatt darunter zu stellen, sollte man das befolgen.“ Enders und Toom raten, nur Flaschen mit fünf Kilogramm Füllgewicht unter dem Grill zu lagern, beim Campingaz darf die Flasche innen oder außen stehen. Die Gefahr: Kommt der Gasschlauch zu nah an



**Gefährlich.** Beim Bauhaus Grillstar kann man sich leicht am Deckel verbrennen.

heiße Teile, etwa die Fettschale, kann der Schlauch schmelzen. „Ich hab da schon heftige Brände gesehen“, sagt Breinig.

Zur Sicherheit tragen auch kühle Außenflächen des Grills bei. Der Landmann ist hier vorbildlich. Bei einigen anderen Grills können auch kurze Berührungen zu Verbrennungen führen.

## Kosten

### Schlaue Masche: Nimm 'ne Flasche



Alle Grillwagen werden durch Gasflaschen mit fünf oder elf Kilogramm Füllgewicht betrieben. Fast alle tragbaren Grills kommen auch mit Kartuschen klar. Für den ProfiCook sind laut Anbieter nur Gasflaschen vorgesehen. Der Vorteil der Kartuschen: Sie wiegen nur etwa 500 Gramm und machen die kleinen Grills so zu idealen Camping- oder Festivalbegleitern. Sie sind allerdings teurer, wie unsere Marktanalyse zeigt: Eine Schraubkartusche kostet im Schnitt etwa 20 Euro pro Kilogramm Gas, ist aber nicht nachfüllbar. Nachfüllbare Fünf-Kilo-Flaschen kosten knapp 6 Euro pro Kilogramm, Elf-Kilo-Flaschen rund 3 Euro. Mit jeder weiteren Befüllung wird es sogar noch billiger. Die gibt es dann für weniger als 2 Euro pro Kilogramm. ►►

**Rund um den Rost.** Unser Buch „Sehr gut grillen. Die echten Weltmeister-Rezepte“ liefert kulinarische Anregungen verschiedener Grillmeister, 272 Seiten, 24,90 Euro. Viele weitere Tipps finden Sie online unter [test.de/faq-grillen](http://test.de/faq-grillen).



**Größe zeigen.** Gasflaschen gibts mit elf oder fünf Kilogramm und als Kartusche.

## Grillwagen mit drei Brennern



**1 Landmann** Rexon PTS 3.0  
299 Euro

**GUT (2,4)**

**Stärken.** Bräunt Grillgut gleichmäßig, heizt schnell auf. Verteilt Temperatur bei geschlossener Haube gut. Viel Fläche zum Anbraten nutzbar. Hitze gut regelbar. Schützt am besten vor Verbrennungen. Haube und Bedienelemente bleiben kühl.

**Schwächen.** Beide Seitenablagen fest, daher sperrig beim Lagern. Montage schwierig, braucht viele Arbeitsschritte.



**2 Toom** Grillküche  
250 Euro

**GUT (2,4)**

**Stärken.** Preis-Leistungs-Sieger. Heizt schnell auf. Gute Temperaturverteilung bei offener Haube. Viel Fläche zum Anbraten. Temperatur gut regelbar. Wenig Verbrennungsgefahr an berührbaren heißen Flächen.

**Schwächen.** Nur mittelmäßige Temperaturverteilung bei geschlossener Haube. Kleinste Warmhaltefläche im Test. Teile korrosionsanfällig.



**3 Weber** Spirit II  
575 Euro

**GUT (2,4)**

**Stärken.** Sehr gute gleichmäßige Bräunung, mit bestes Ergebnis bei Steaks. Temperaturverteilung bei geschlossener Haube gut. Große Fläche fürs Anbraten. Besonders gut in der Handhabung. Gut verarbeitet.

**Schwächen.** Haube wird sehr heiß, Berührung im Griffbereich ist aber unwahrscheinlich. Zweit schwerster, rollt recht schwer, Transport daher umständlich.



**4 Broil King** Royal 320  
550 Euro

**GUT (2,5)**

**Stärken.** Verteilt Temperatur bei geschlossener Haube gut. Gesamte Fläche fürs Anbraten nutzbar. Größte Warmhaltefläche im Test. Bestens zu bedienen. Sehr gute Gebrauchsanleitung mit Tipps zum Grillen.

**Schwächen.** Haube wird heiß, Berührung im Griffbereich ist aber unwahrscheinlich. Zerklüftete Innenflächen: Feststehende Teile sind schlecht zu reinigen.



**5 Outdoorchef** Australia 315 G  
450 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Stärken.** Gute Temperaturverteilung bei offener und geschlossener Haube. Fast gesamte Fläche fürs Anbraten nutzbar. Heizt schnell auf. Sehr leichte Inbetriebnahme. Sehr standsicher.

**Schwächen.** Bei offener Haube nutzbare Fläche fürs Anbraten gering. Haube wird sehr heiß, Berührung im Griffbereich ist unwahrscheinlich. Teile korrosionsanfällig. Keine Warmhaltefläche.



**6 Enders** Chicago 3  
219 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,8)**

**Stärken.** Bräunt Grillgut gleichmäßig. Temperaturverteilung bei offener Haube gut. Sehr standsicher. Zweitleichtester Grillwanne im Test. Gut verarbeitet.

**Schwächen.** Bei geschlossener Haube schlechte Temperaturverteilung. Kleine Fläche zum Anbraten. Verbrennungsgefahr an der Vorderkante beim Öffnen und Schließen. Zweitkleinstes Warmhaltefläche im Test.



**7 Campingaz** Classic  
350 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,9)**

**Stärken.** Bräunt gleichmäßig, bestens zu bedienen. Grillwanne zum Reinigen zerlegbar und spülmaschinenfest. Gut zu transportieren. Größter Grillrost im Test.

**Schwächen.** Kleinste nutzbare Fläche fürs Anbraten bei geschlossener Haube, bei offener Haube nur 30 Prozent. Haube wird sehr heiß. Ungleiche Temperaturverteilung. Heizt lange auf. Schweres Gewicht: 49 Kilo.



**8 Bauhaus** Grillstar Atlanta 300  
199 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,1)**

**Stärken.** Temperatur gut regelbar. Heizt schnell auf. Inbetriebnahme und Transport sehr einfach. Leichtester Grillwagen.

**Schwächen.** Ungleiche Temperaturverteilung. Verbrennungsgefahr an der Hauben-Vorderkante. Sperrig beim Lagern, die seitlichen Ablageflächen lassen sich nicht einklappen. Keine Warmhaltefläche. Höchster Gasverbrauch. Korrosionsanfällig.

## Tragbare Grills mit einem Brenner



### 9 Weber Q 1200

290 Euro

**GUT (2,2)**

**Stärken.** Bräunt am gleichmäßigsten unter den Tragbaren. Temperaturverteilung bei offener und geschlossener Haube gut. Fast die gesamte Fläche ist fürs Anbraten nutzbar. Sehr geringe Korrosion. Lässt sich am besten reinigen.

**Schwächen.** Verbrennungsgefahr an der Haußen-Vorderkante beim Öffnen und Schließen.



### 10 Char-Broil Grill2Go X200

191 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Stärken.** Sehr gute Temperaturverteilung auf dem Rost bei offener und geschlossener Haube. Heizt schnell auf. Sehr standsicher.

**Schwächen.** Bräunt ungleichmäßig, wird sehr heiß, Gargut brennt schnell an. Drehrichtung des Reglerknopfes unüblich. Rost schwer zu reinigen. Entwickelt viel Rauch.



### 11 Tepro Tisch-Gasgrill Abington

118 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,0)**

**Stärken.** Gut zu bedienen. Geringster Gasverbrauch aller Grills im Test. Größter Grillrost unter den Tragbaren. Sehr standsicher.

**Schwächen.** Verteilt Temperatur bei geschlossener Haube schlecht. Verbrennungsgefahr an Haußen-Vorderkante. Heizt nur langsam auf. Aufbau dauert 40 Minuten, für Tischgrills lang.

## Gasgrills: Vier Grillwagen und ein Tragbarer überzeugen

Grillwagen mit drei Brennern								
Produkt	1 Landmann Rexion PTS 3.0 Art.-Nr.: 12229	2 Toom Grillküche Art.-Nr.: 4780031	3 Weber Spirit II E-310 GBS Art.-Nr.: 4501019	4 Broil King Royal 320 Art.-Nr.: 824252	5 Outdoorchef Australia 315 G <sup>5)</sup> Art.-Nr.: 18.131.34	6 Enders Chicago 3 <sup>6)</sup> Art.-Nr.: 89506	7 Campingaz Classic LD Plus <sup>7)</sup> Art.-Nr.: 4010058697	8 Bauhaus Grillstar Atlanta 300 <sup>5)</sup> Art.-Nr.: 0063CM7063
Mittlerer Preis ca. (Euro)	299	250	575	550	450	219	350	199
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>
<b>Grillen</b>	<b>45 % gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,5)</b>
Aufheizzeit <sup>1)</sup>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>○</b>	<b>○</b>	<b>+</b>	<b>○</b>	<b>⊖</b>	<b>+</b>
Temperaturverteilung Haube zu offen	<b>+/○</b>	<b>○/+</b>	<b>+/○</b>	<b>+/○</b>	<b>+/-</b>	<b>⊖*/+</b>	<b>⊖/⊖</b>	<b>⊖*/⊖</b>
Regelbarkeit der Rosttemperatur/Bräunung	<b>+/+</b>	<b>+/○</b>	<b>○/++</b>	<b>○/○</b>	<b>○/○</b>	<b>○/+</b>	<b>○/+</b>	<b>+/⊖</b>
<b>Handhabung</b>	<b>35 % befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Gebrauchsanleitung/Montage/Inbetriebnahme	<b>○/⊖/+</b>	<b>○/+/+</b>	<b>++/+/○</b>	<b>++/+/○</b>	<b>○/+/++</b>	<b>○/+/+</b>	<b>○/+/○</b>	<b>○/+/++</b>
Bedienbarkeit	<b>○</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>○</b>
Reinigung/Transport/Verstauen	<b>+/-/⊖</b>	<b>+/-/++</b>	<b>+/⊖/○</b>	<b>⊖/+/++</b>	<b>+/○/++</b>	<b>+/-/++</b>	<b>+/-/+</b>	<b>+/-/⊖</b>
<b>Sicherheit</b>	<b>10 % sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,4)</b>
Kennzeichnungen am Gerät/Standsicherheit	<b>++/+</b>	<b>++/+</b>	<b>++/+</b>	<b>○/+</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/+</b>	<b>++/+</b>
Berührbare heiße Flächen	<b>++</b>	<b>○</b>	<b>⊖*)</b>	<b>○</b>	<b>⊖*)</b>	<b>⊖*)</b>	<b>⊖*)</b>	<b>⊖*)</b>
<b>Korrosionsbeständigkeit</b>	<b>5 % gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>Verarbeitung</b>	<b>5 % gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Gesamtgewicht ohne Gasflasche ca. (kg)	29	29	39	37	31	26	49	24
Montagezeit ca. (min)	60	70	70	55	70	60	80	55
Maße betriebsbereit, Haube zu: B/T/H ca. (cm)	135/60/120	123/59/112	132/72/114	126/57/121	123/61/111	125/53/108	144/61/116	125/53/107
Maße zum Verstauen: B/T/H ca. (cm)	135/60/120	83/59/112	106/72/114	83/57/121	103/61/111	92/53/108	98/61/116	125/53/107
Fläche des Grillrosts/Warmhaltefläche ca. (cm <sup>2</sup> )	2670/980	2030/490	2750/670	2040/1600	1980/Entfällt	2520/580	2800/1160	2460/Entfällt
Haube zu Platz für Steaks ca. <sup>2)</sup>	2300/85	2000/95	2550/90	2040/100	1900/95	1550/60	1500/50	1650/65
Haube offen Platz für Grillwürste ca. <sup>4)</sup>	2000/75	1700/85	1800/65	1600/75	900/45	1400/55	900/30	1200/50
Ersatzteil-Liste auf Anbieter-Website	■	□	■	■	■	□	■	■
Gasverbrauch (Regler maximal) ca. (g/h)	650	600	600	610	500	510	570	660

### 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 57).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

1) Zeit bis eine mittlere Rosttemperatur von 250 Grad Celsius erreicht ist.

2) Bei einer mittleren Rosttemperatur von 250 Grad Celsius und geschlossener Haube.

3) Bei geöffneter Haube.

4) Auf der Fläche, die heißer als 200 Grad Celsius ist, bei geöffneter Haube.



## 12 ProfiCook PC-GG 1129

199 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**

**Stärken.** Sehr gute Temperaturverteilung auf dem Rost bei geschlossener Haube, gesamte Fläche fürs Anbraten nutzbar.

**Schwächen.** Bei offener Haube weniger als die Hälfte der Fläche zum Anbraten nutzbar. Verbrennungsgefahr an der Haube. Sicherheitshinweise am Grill fehlen. Rostanfällig.

### Tragbare Grills mit einem Brenner

9 Weber Q 1200	10 Char-Broil Grill2Go X200	11 Tepro Tisch-Gasgrill Abington	12 ProfiCook PC-GG 1129
Art.-Nr.:	Art.-Nr.: 15402000	Art.-Nr.: HF1814A	Art.-Nr.: 1547077

290	191	118	199
-----	-----	-----	-----

GUT (2,2)	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>
-----------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (3,4)	gut (2,5)
-----------	-----------	----------------	-----------

○	+	⊖	○
---	---	---	---

+/+	++/++	⊖/○	++/+
-----	-------	-----	------

○/+	○/⊖	○/○	○/○
-----	-----	-----	-----

gut (1,8)	befried. (3,2)	gut (2,5)	befried. (2,7)
-----------	----------------	-----------	----------------

+/++/+	○/++/⊖	+/+/+	+/++/+
--------	--------	-------	--------

+	⊖	+	+
---	---	---	---

++/○/++	○/+/○	+/⊖/+	⊖/○/+
---------	-------	-------	-------

befried. (3,4)	befried. (2,6)	befried. (3,4)	ausreich. (3,8)*
----------------	----------------	----------------	------------------

++/+	○/++	++/++	⊖*/+
------	------	-------	------

⊖*)	○	⊖*)	⊖
-----	---	-----	---

sehr gut (1,0)	befried. (3,0)	gut (2,5)	ausreich. (4,0)
----------------	----------------	-----------	-----------------

gut (2,3)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,6)
-----------	----------------	----------------	----------------

11	9	12	9
----	---	----	---

10	5	40	15
----	---	----	----

103/40/39	72/40/35	103/57/38	103/44/38
-----------	----------	-----------	-----------

70/40/39	61/40/35	67/57/38	63/44/38
----------	----------	----------	----------

1130/Entfällt	1290/Entfällt	1375/Entfällt	1360/Entfällt
---------------	---------------	---------------	---------------

1130/100	1290/100	900/65	1360/100
----------	----------	--------	----------

7	8	6	9
---	---	---	---

1100/95	1290/100	450/30	600/45
---------	----------	--------	--------

12	14	5	6
----	----	---	---

■	■	□	□
---	---	---	---

200	240	180	210
-----	-----	-----	-----

5) Laut Anbieter Produkt geändert, Restbestände im Handel.

6) Laut Anbieter ab dem Jahr 2019 mit Edelstahlrost statt emailliertem Stahlrost. Restbestände im Handel.

7) Bei manchen Händlern auch als „Classic LDG Plus“ bezeichnet.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 12 gasbetriebene Grillgeräte, davon 8 Grillwagen mit drei Brennern und 4 tragbare Grills mit einem Brenner. Wir kauften im November und Dezember 2018 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im März 2019.

**Untersuchungen:** Die genauen Beschreibungen der Prüfmethoden finden Sie im Internet unter [test.de/gasgrills/methodik](http://test.de/gasgrills/methodik).

### Grillen: 45 %

Für die **Aufheizzeit** stellten wir die Regler auf Maximalstellung und heizten, bis an neun Messpunkten im Mittel 250 Grad Celsius erreicht waren. Die **Temperaturverteilung** prüften wir, indem wir bei geschlossener und offener Haube die Flächenanteile ermittelten, die heißer als 200 Grad werden. Zudem ermittelten wir die Gleichmäßigkeit der Temperatur an etwa 40 Messpunkten und kontrollierten die Anzeige des Haubenthermometers. Um die **Regelbarkeit der Rosttemperatur** zu prüfen, ließen wir den Grillrost auf eine Temperatur von 150 Grad abkühlen. Dann heizten wir 5 Minuten lang mit Regler auf mittlerer Stellung. Danach stellen wir den Regler auf Minimal und ermittelten abermals die Temperatur nach 5 Minuten. Wir bewerteten absolute Temperaturen und Temperaturunterschiede. Die **Bräunung** beurteilten zwei Experten in Praxistests mit Steaks, Bauchspeck und Lachsfilet.

### Handhabung: 35 %

Ein Experte beurteilte Gestaltung und Betriebshinweise in der **Gebrauchsanleitung**, etwa Aufbau und Verständlichkeit. Die **Montage** prüften zwei Experten (etwa Schwierigkeitsgrad, Montagezeit). Die **Inbetriebnahme** bewerteten fünf Nutzer mit Grillerfahrung (etwa Gaszufluss öffnen, Zündkontrolle). Dieselben Nutzer beurteilten auch die **Bedienbarkeit** (etwa Temperatur einstellen, Grillgut auflegen und wenden, Eignung von Ablagen und Warmhalteflächen). Die **Reinigung** des Grills wurde von einem Experten bewertet: Wie gut lassen sich

Teile von Hand und in der Spülmaschine reinigen? Der **Transport** wurde von fünf Nutzern mit Grillerfahrung beurteilt: Wie gut lässt sich der Grillwagen rollen? Mit wie viel Kraftaufwand? Bei tragbaren Grills wurde geprüft, wie gut sie sich tragen lassen. Für den Prüfpunkt **Verstauen** wurde bewertet, wie einfach und platzsparend sich der Grill verstauen lässt.

### Sicherheit: 10 %

Ein Experte beurteilte die gastechnische Sicherheit, er hatte keinerlei Beanstandungen. Außerdem beurteilte er die **Kennzeichnungen am Gerät**. Die **Standssicherheit** wurde auf einer schiefen Ebene unter verschiedenen Winkeln in jeder Richtung bis zum Kippunkt ermittelt.

**Berührbare heiße Flächen** bewerteten wir anhand der Temperaturen und Materialien sowie erwartbarer Berührtdauer (lang, kurz, Schmerzreaktion) etwa an Reglerknöpfen und an der Haubenvorderkante beim Öffnen und Schließen. Dabei betrug die Grillrosttemperatur bei geschlossener Haube im Mittel an neun Messpunkten 250 Grad Celsius.

### Korrosionbeständigkeit: 5 %

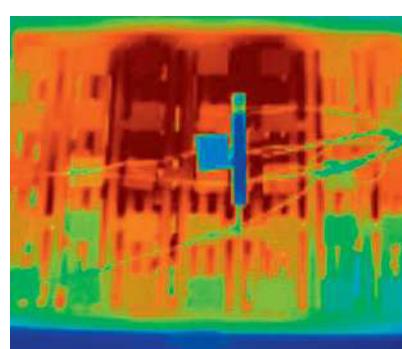
Für die Korrosionsbeständigkeit sprühten die Tester die Grills mit einer fünfprozentigen Kochsalzlösung ein und lagerten sie sieben Tage in einer Klimakammer bei 40 Grad Celsius und 93 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit.

### Verarbeitung: 5 %

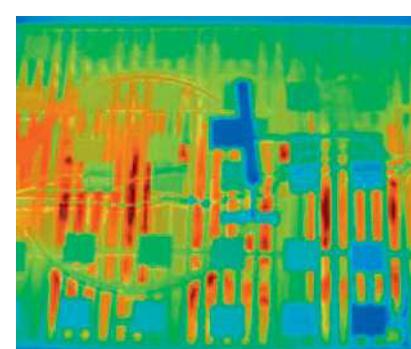
Die Verarbeitung prüften zwei Experten sowohl am neuen Gerät wie auch nach Abschluss aller Prüfungen und Praxistests.

### Abwertungen

War die Temperaturverteilung bei geschlossener Haube ausreichend, konnte das Urteil Grills maximal eine halbe Note besser sein. War die Sicherheit ausreichend, konnte das Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Waren Kennzeichnungen am Gerät oder berührbare heiße Flächen ausreichend, konnte Sicherheit maximal eine halbe Note besser sein.



**Heiß.** Offen wird fast der ganze Rost des Toom über 200 Grad heiß.



**Lau.** Beim offenen Campingaz wird kaum ein Drittel heißer als 200 Grad.

# Welcher Grill für wen?

Elektro, Gas oder Kohle: Über den richtigen Grill streiten Eingefleischte gern. Dabei kommt es auf die individuellen Bedürfnisse an.

## Gasgrills: Die Präzisen

### Stärken

- Preiswert. Gas ist günstiger als Kohle.
- Schnell. Heizt den Rost im Test innerhalb von drei bis elf Minuten auf 250 Grad.
- Genau. Temperatur lässt sich per Regler recht präzise steuern. Grillwagen mit drei Brennern und Ablageflächen ermöglichen Grillen in mehreren Temperaturzonen.
- Flexibel: Fünf-Kilo-Flasche Gas reicht für bis zu achtseinhalb Stunden Höchstleistung. Mit Kartuschen sind kleine Gasgrills mobil einsetzbar.
- Raucharm. Erzeugen weniger Rauch als Kohlegrills. Nachbarn werden geschont.



### Schwächen

- Keine Rauchnote. Grilltypische Aromen nur mit Hilfsmitteln wie Räuchersticks.
- Kompliziert: Grillwagen werden oft in vielen Einzelteilen geliefert. Aufbau erfordert zum Teil handwerkliches Geschick.

## Kohlegrills: Die Urtümlichen

### Stärken

- Einfach aufzubauen.
- Volles Aroma. Nur mit echter Holzkohle gibt es volles Raucharoma.
- Günstig. Kleine Kohlegrills gibt es ab zehn Euro – gut für gelegentliche Grillpartys im Grünen.



### Schwächen

- Teurer Brennstoff. Auf Dauer ist Kohle teurer als Gas und Strom.
- Langsam. Rund 30 Minuten müssen Grillmeister warten, bis der Rost 200 Grad Celsius heiß ist.
- Ungenau. Grilltemperatur lässt sich über Kohlemenge, Rosthöhe oder Lüftungsklappen oft nur ungenau steuern.
- Kurzatmig. Eine Kohleladung reicht meist nur für eineinhalb Stunden Grillvergnügen.
- Qualmt. Kohle belästigt die Nachbarn.
- Staubig. Nach dem Abkühlen muss die Asche entfernt werden.

## Elektrogrills: Die Sauberer

### Stärken

- Preiswert. Fast immer garen Elektrogrills günstiger als Gas- oder Kohlegrills.
- Schnell. Vom Einschalten bis zum Servieren eines Steaks vergehen oft nur 7 bis 15 Minuten.
- Sicher. Ohne offene Flammen.
- Raucharm. Belästigt Nachbarn am wenigsten.
- Wetterunabhängig. Die meisten Elektrogrills sind auch in geschlossenen Räumen einsetzbar.



### Schwächen

- Nicht mobil. Ohne Steckdose kein Elektrogrillen.
- Kein Raucharoma. Das gibt es nur mit Hilfsmitteln wie etwa Räuchersticks.

# Mythos oder Wahrheit?

Bier aufs Fleisch, Aluminium um den Fisch:  
Nicht immer ist richtig, was als bewährt gilt.  
Elf verbreitete Grilltipps im Check.



## Fleisch soll man mit Bier ablöschen.

**Mythos.** Viele schwören da- rauf, Fleisch mit Bier zu bespritzen, um damit die Glut in Schach zu halten oder Aroma zu erzeugen. Doch die Bierdusche spült Würze ab. Außerdem können beim Verbrennen von Bier Schadstoffe entstehen. Eine Bierdusche auf Kohlegrills kann zudem die Glut löschen und Asche aufwirbeln, die sich auf dem Grillgut festsetzt. Wer eine Biernote möchte, kann das Fleisch vor dem Grillen mit einer Biermarinade verfeinern.

## Marinade sorgt für tolle Ergebnisse beim Grillen.

**Wahrheit.** Öl in Marinaden hält Fleisch saftig, Säuren wie Essig machen es zarter, Kräuter geben Würze. Probieren Sie vor dem Marinieren – was auf dem Finger schmeckt, mundet auch auf dem Fleisch. Wer selbst mariniert, kommtt ohne Zusatzstoffe aus, wie sie oft in fertig mariniertem Fleisch stecken. Bei Fertigprodukten kann Marinade Frischemängel überdecken. Herkunftsangabe und der Hinweis, ob das Fleisch eingefroren war, sind bei mariniertem Fleisch nicht verpflichtend. Entfernen Sie Marinade vor dem Grillen. Sie verbrennt und wird bitter.

## Auf den Grill gehören vor allem Steaks und Würste.

**Mythos.** Rindersteaks, Hähnchenflügel, Spareribs und Lammwürste (Merguez) sind zwar Grillklassiker. Doch auch fetter Fisch mit festem Fleisch wie Thunfisch und Dorade eignen sich sehr gut zum Grillen. Gut gelingt auch Gemüse wie Aubergine, Fenchel, Maiskolben und Pilze.

## Fleisch und Fisch mit hohem Fettgehalt lassen sich besonders gut grillen.

**Wahrheit.** Fett schmilzt während des Grillens und schützt so Fleisch und Fisch vor dem Austrocknen. Besonders geeignet sind Stücke, die von möglichst vielen kleinen Fettadern durchzogen (marmoriert) sind, beispielsweise T-Bone-Rindersteaks oder Lachs.

## Grillschalen sind empfehlenswert.

**Wahrheit.** Grillschalen verhindern, dass Fleischsaft, Fett und Marinade in die Glut tropfen und verbrennen. Dabei können polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) entstehen. Sie steigen mit dem Rauch auf und lagern sich auf dem Fleisch ab. Einige von ihnen sind krebserregend. Gesundes und umweltschonendes Gegenmittel: wiederverwendbare Grillschalen aus Keramik, Emaille oder Edelstahl. Der Klassiker aus Aluminium ist aus Gesundheitsgründen nicht zu empfehlen.

## Alufolie auf dem Grill ist unbedenklich.

**Mythos.** Aluminium kann unter dem Einfluss von Hitze, Säure und Salz ins Grillgut übergehen. Zwar ist Aluminium in lebensmittelüblichen Mengen für Menschen wahrscheinlich nicht schädlich, abschließend geklärt ist das aber nicht. Aluminium kann sich im Körper anreichern. Würzen Sie daher möglichst erst auf dem Teller. Noch besser: Verzichten Sie auf Aluminiumfolie. Lassen Sie stattdessen bei Fisch und Gemüse die Haut dran, auch sie schützt vor Austrocknen.



## Hähnchen auf Bierdose ist ein unkomplizierter Grill-Klassiker.

**Mythos.** Beim „Beer-Can-Chicken“ wird ein Hähnchen auf eine halb volle Bierdose gesetzt und so im Ofen oder auf dem Grill gegart. Das Fleisch soll besonders aromatisch, zart und saftig sein. Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät allerdings vom Hähnchen auf der Bierdose ab. Von den Dosen können gesundheitsschädliche Lacke oder Farben ins Fleisch übergehen. Verzichten muss allerdings niemand auf den Klassiker: Verwenden Sie als Alternative zur Bierdose ein stabiles Einkochglas oder spezielle Edelstahl-Hähnchenbräter.



## Auch gepökeltes Fleisch kann man gut grillen.

**Mythos.** Gepökeltes wie Speck und Wiener Würstchen gehören nicht auf den Grill. Aus dem darin enthaltenen Nitritpökelsalz können beim Grillen krebserzeugende Nitrrosamine entstehen. Sogar abgepacktes mariniertes Grillfleisch aus Geflügel kann gepökt sein. Achten Sie deshalb auf den Hinweis „gepökt“ auf der Verpackung.

## Angebranntes soll man wegwerfen.

**Wahrheit.** Schneiden Sie Verkohltes weg. Es kann Schadstoffe wie polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) enthalten, die zum Teil Krebs erzeugen. Da solche Schadstoffe meist am Rand oder in der Kruste des Grillguts stecken, müssen sie aber nicht alles wegwerfen.

## Ein Gasgrill geht auf dem Balkon immer.

**Mythos.** Die Hausordnung kann das Grillen auf dem Balkon verbieten. Wer sich als Mieter nicht daran hält, muss mit einer Abmahnung und im Wiederholungsfall mit fristloser Kündigung rechnen. Als Eigentümer riskiert man zumindest Ärger mit Nachbarn. Auch wenn das Grillen generell erlaubt ist, sollte man stets Maß halten. Stimmen Sie sich mit Nachbarn ab oder laden Sie sie ein. Grillen Sie möglichst weit von Fenstern und Türen entfernt. Elektrogrills rauchen weniger als Gas- und vor allem Kohlegrills.



## Gasflaschen gehören in den Keller.

**Mythos.** Gasflaschen darf man nicht in Kellern, Treppenhäusern oder sonstigen Durchgängen aufbewahren. In der Wohnung sollten maximal zwei Gasflaschen lagern – in getrennten Räumen und nie im Schlafzimmer. Beim Transport gilt: Für gute Belüftung sorgen und die Flaschen so sichern, dass sie auch bei Vollbremsung fixiert bleiben. Sonst drohen bei Kontrollen hohe Bußgelder und Punkte in Flensburg.

# Sauber sparen

**Handelsmarke gegen Marke** Günstige Wasch- und Reinigungsmittel, Kosmetik und Körperpflegeartikel bekommen öfter gute Noten als namhafte Markenprodukte. Das belegt eine Bilanz aus 21 Tests.

**P**rominenz ist Geld wert. Deshalb bewerben so viele Unternehmen ihre Produkte mit Stars und Sternchen. Noch besser ist es für Hersteller, wenn die Ware selbst der Star ist – oder sogar Superstar: ein Markenname, der zum Synonym für eine Produktgruppe geworden ist. So wie zum Beispiel Deutschlands bekannteste Marke für Papiertaschentücher oder die für Klebestreifen oder die für Lippenfettstifte. Einer starken Marke sprechen Menschen eine gute Qualität zu – und das erlaubt einen höheren Preis.

Dieses positive Image ist nicht in jedem Fall gerechtfertigt. Das erfahren test-Leserinnen und -Leser in so ziemlich jeder Ausgabe. Immer mal wieder erringen billige Eigenmarkenprodukte von Handelsketten sogar den Testsieg.

Sind das Ausnahmen? Oder können Produkte günstiger Handelsmarken von Discountern, Supermarkt- und Drogerieketten in großem Maßstab mit denen etablierter Marken wie Nivea, Pril und Ariel mithalten?

Um das herauszufinden, hat die Stiftung Warentest alle 21 Untersuchungen von Dro-

gerieartikeln der Jahre 2017 und 2018 ausgewertet, zu denen sie test-Qualitätsurteile vergeben hat: für Wasch- und Reinigungsmittel, Kosmetik und Körperpflegeprodukte sowie Katzenfutter – der Handel fasst das alles samt Lebensmitteln unter dem Begriff „Schnell-drehende Konsumartikel“ zusammen.

## In der Qualität dichtauf

Das Ergebnis ist eine Einladung zum Sparen: Die 176 Billigprodukte der Handelsketten schneiden etwas häufiger sehr gut oder gut ab als die 195 Markenartikel und sind

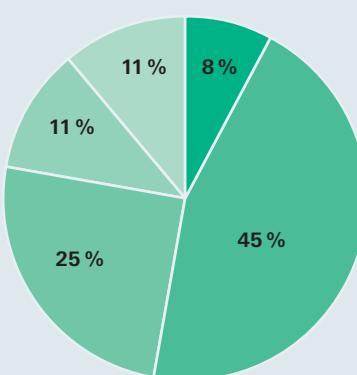
## Drogerieartikel: Handelsmarken häufiger gut als Marken

In den Warentests von Drogerieartikeln der Jahre 2017 und 2018 schafften Eigenmarken von Discountern, Drogerie- und Supermarktketten häufiger die test-Qualitätsurteile sehr gut und gut als Produkte von Markenherstellern. Sie fielen auch seltener durch: 4 Prozent der Handelsmarken waren mangelhaft und 11 Prozent der Marken. Die beiden Tortendiagramme berücksichtigen Ergebnisse aus 21 Tests mit Qualitätsurteilen zu 371 Produkten.

**Auf Augenhöhe.** Beim Durchschnittswert der Qualitätsurteile waren Marken und Handelsmarken gleichauf; der kleine Unterschied von 0,2 Notenpunkten ist praktisch nicht relevant.

### Marken

Durchschnittliches test-Qualitätsurteil **2,7**

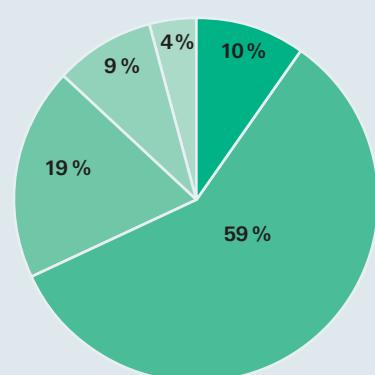


■ Sehr gut (0,5–1,5). ■ Gut (1,6–2,5). ■ Befriedigend (2,6–3,5). ■ Ausreichend (3,6–4,5). ■ Mangelhaft (4,6–5,5).

Abweichungen von 100 Prozent möglich, da gerundet.

### Handelsmarken

Durchschnittliches test-Qualitätsurteil **2,5**



## Wie sehen Sieger aus?

Diese Produkte lagen in unseren Tests weit vorn. Aber welche siegten? Die Auflösung steht auf den folgenden Seiten.

seltener mangelhaft. Im durchschnittlichen Qualitätsurteil liegen beide dichtauf (siehe Grafik links).

Von Anti-Schuppen-Shampoos über Katzenfutter, Vollwaschmittel bis Zahnpasta: In jedem der ausgewerteten Tests fanden wir gute oder gar sehr gute Marken- wie auch Handelsmarkenprodukte. In den meisten Untersuchungen liegen die jeweils Besten aus beiden Welten Kopf an Kopf.

Auch bei unserem Vergleich von Lebensmitteln, für den wir im vergangenen Sommer 72 Tests ausgewertet hatten (siehe test 8/2018), lagen Marken und Handelsmarken gleichauf. Die Qualitätsurteile verteilten sich damals ähnlich: über alle Noten von sehr gut bis mangelhaft für 643 Marken- und 627 Handelsmarkenprodukte.

### Die Preisvorteile sind enorm

Die Preisunterschiede zwischen den untersuchten Drogeriewaren sind aber noch einmal deutlich höher als bei ausgewählten Lebensmitteln. Ein Warenkorb mit zehn Marken-Lebensmitteln aus den fürs Augustheft ausgewerteten Tests kostete 83 Prozent mehr als der mit No-Name-Lebensmitteln. Die sechs günstigsten der besten Wasch- und Reinigungsmittel von Markenherstellern sind 138 Prozent teurer als die sechs günstigsten besten Handelsmarken. Bei Kosmetik kostet der Warenkorb mit Markenartikeln sogar 375 Prozent mehr als der von Handelsketten.

Katzenfutter passte in keinen dieser Warenkörbe. Mit knappem Vorsprung siegten Handelsmarken in den Tests von 2017 und 2018: ein Feuchtfutter der Edeka-Marke Gut & Günstig und ein Trockenfutter der Penny-Eigenmarke Bianca. ■ ►►



# So sehen Sieger aus

In Tests von Drogerieprodukten gewinnen mal günstige Handelsmarken, mal klassische Marken. Ein Vergleich.

Auf diesen zwei Seiten stehen nur Gewinner. Alle abgebildeten Produkte landeten in unseren Testtabellen weit vorn. Links stehen immer die jeweils besten Herstellermarken, rechts die besten Eigenmarken von Handelsketten wie Aldi, dm oder Rewe aus den Tests von Wasch- und Reinigungsmitteln, Kosmetik und Körperpflegeprodukten, in denen die Stiftung Warentest 2017 und 2018 Qualitätsurteile vergeben hat. Mit einer Ausnahme: Bei Sonnencremes haben sich inzwischen die Prüfkriterien geändert, darum ist nur der jüngste Test berücksichtigt. Markenprodukte gewannen neun Tests, Handelsmarken sieben. Im Preisvergleich liegen ausnahmslos die Handelsmarken vorn, mitunter mit enormem Abstand.

## Bei gleicher Note das Günstigste.

Manchmal erreichten mehrere Produkte dieselbe Gesamtnote. In diesen Fällen präsentieren wir jeweils das günstigste pro 100 Gramm oder Milliliter Inhalt. In vier Tests schafften je zwei Handelsmarken dasselbe test-Qualitätsurteil – ihr Preis war derselbe. Also sind beide abgebildet.

## Mehr drin bei Handelsmarken.

Der Warenkorb mit Marken-Wasch- und Reinigungsmitteln kostet gut doppelt so viel wie der mit Handelsmarken, bei Kosmetik und Körperpflege sind Marken fast fünfmal so teuer. Unter Berücksichtigung des Inhalts ist der Mehrpreis noch größer: Die Packungen von elf Handelsmarken enthalten mehr Ware als die der Markenhersteller, nur zweimal ist es umgekehrt.

**Lebensmittel.** Den großen Marken- und Handelsmarken-Vergleich von 1739 Lebensmitteln aus test 8/2018 finden Sie unter [test.de/marken](http://test.de/marken).

# Marken

Warenkorb mit den jeweils günstigsten der besten klassischen Markenprodukte:

**25,14 Euro\***



# Wasch- und Reinigungsmittel

# Handelsmarken

Warenkorb mit den jeweils günstigsten der besten Handelsmarkenprodukte:

**10,55 Euro\***



\* Preise auf Basis der jeweiligen Testveröffentlichung.

## Marken

Warenkorb mit den jeweils günstigsten der besten klassischen Markenprodukte:

**77,15 Euro\***



## Kosmetik und Körperpflegeprodukte



## Handelsmarken

Warenkorb mit den jeweils günstigsten der besten Handelsmarkenprodukte:

**16,23 Euro\***

## Mobilitätsservice der Bahn

Der Bahnservice für gehbehinderte oder blinde Reisende (bahn.de/barrierefrei) gilt wieder für die ganze Bahnreise – egal, welche andere Eisenbahnfirmen neben der Deutschen Bahn genutzt werden. Von Februar bis Mitte März hatte die DB den Mobilitätsservice nur für ausgewählte Vertragspartnerfirmen organisiert (siehe test 4/2019).

## Auslandsreisen boomen

Deutsche Urlauber zieht es in die Ferne: 73 Prozent aller Urlaube führten im letzten Jahr ins Ausland – Rekord. Das zeigt die aktuelle Reiseanalyse der Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen. Besonders beliebt bleibt Spanien (13,7 Prozent), gefolgt von Italien (8,1 Prozent) und der Türkei (5,1 Prozent).

## Rückruf: Bergamont-Räder

Die Radfirma Bergamont ruft alle Fahrräder der Typen Alu Monolite und Belami aus den Modelljahren 2010 und 2011 zurück. Bei den Tiefsteinsteigern kann es zum Rahmenbruch kommen. Kunden sollen ihr Rad zu einem Bergamont-/Scott-Händler bringen, sie erhalten gratis ein Austauschfahrrad.

## EU warnt vor Hoverboards

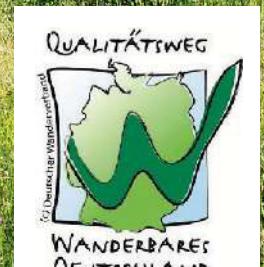
Das Schnellwarnsystem der EU, Rapex, hat eine erstaunliche Zahl von Produktwarnungen für Hoverboards herausgegeben: Allein im März wurde vor 20 Modellen der computergelenkten Zweiräder gewarnt. Hauptkritik war mangelnde Dichtigkeit gegen eindringende Nässe.

## City of London teurer

Die innere Umweltzone der Stadt London wird teurer. In der Ultra Low Emission Zone zahlen Autos, Motorräder und Kleintransporter künftig täglich 12,50 Pfund – es sei denn, sie erfüllen bei Benzinmotoren die Norm Euro 4, bei Diesel Euro 6, bei Zweirädern Euro 3.



Prämiert. Der Nieselatalweg zählt nun zu den Qualitätswanderwegen.



## Ausgezeichnete Wanderwege

# Abwechslungsreich und gut markiert

Schotterwege, triste Aussichten, schlechte Markierungen: Nicht jeder Wanderweg ist ein Genuss. Qualitätskriterien sollen das ändern.

Der Deutsche Wanderverband hat zehn neue Wanderwege als „Qualitätswege Wanderbares Deutschland“ ausgezeichnet, darunter den Sieben-Berge-Weg (21 Kilometer) bei Nagold im Schwarzwald sowie den Nieselatalweg (25 Kilometer) im Teutoburger Wald. Daneben gibt es etliche Strecken, die das Deutsche Wanderinstitut, ein Verein unabhängiger Wanderexperten, mit dem „Deutschen Wandersiegel“ prämiert. Was macht diese Wege aus?

„Qualitätswege“. Zu den Gütekriterien des Wanderverbands zählen eine abwechslungsreiche Routenführung, ein naturnaher Belag, eine zuverlässige Markierung, gute Erreichbarkeit sowie Naturattraktionen, Sehenswürdigkeiten und Gasthäuser entlang der Strecke. Das Zertifikat gilt für drei Jahre. Danach prüfen Mitarbeiter des Verbands die Wegequalität erneut. Mittlerweile tragen 226 Routen das Prädikat. Die längste ist mit 660 Kilometern der Goldsteig im Bayerischen Wald.

„Premiumwanderwege“. Bei den mit dem Deutschen Wandersiegel ausgezeichneten „Premiumwanderwegen“ sind die Kernkriterien ähnlich, allerdings vergibt das Deutsche Wanderinstitut auch Minuspunkte. Im Vordergrund steht bei der Bewertung die Landschaftserfahrung: „Im besten Fall führt jeder Schritt zu einem neuen Erlebnis“, sagt Jochen Becker vom Deutschen Wanderinstitut. Er prüft und plant Wanderrouten. Neben der Erlebnisdichte spielt die Dramaturgie des Wegs eine wichtige Rolle. „Beispielsweise darf der Höhepunkt – etwa eine 360-Grad-Aussicht – nicht gleich am Anfang der Wanderung kommen und dann zwei Stunden lang nichts mehr“, so Becker. Insgesamt gibt es in Deutschland und Nachbarländern 580 Premiumwanderwege sowie 34 kürzere Premiumspazierwanderwege.

**Tipp:** Unter [wanderinstitut.de](http://wanderinstitut.de) sowie [wanderares-deutschland.de](http://wanderares-deutschland.de) finden Sie Übersichten der prämierten Wege.

## Druckluft-Kompressoren im Test

### Leicht und schnell, aber laut

Bälle, Reifen oder Luftmatratzen wollen aufgepumpt, Werkstücke sauber gepustet werden. Dafür sind Druckluft-Kompressoren nützlich. Unser belgischer Partner Test-Achats hat leichte Modelle bis acht Kilogramm Gewicht getestet, meist mit Netzstecker und 12-Volt-Anschluss fürs Auto. Preis-Leistungs-Sieger ist der Powerplus POWX1705 für 87 Euro. Er ist schnell und hat schon allerhand Anschlüsse dabei, die Druckluftpistole jedoch muss zugekauft werden. Und er lärmst noch lauter als seine schon lärmenden Kollegen. Der Stanley Air Kit kostet etwa 90 Euro, hat alles dabei und ist schnell und sehr stabil. Allerdings schwächt er beim Pusten mit der Pistole und zeigt den Druck ungenau an. Der 88 Euro teure Black & Decker BDCINF18N ist der einzige im Test, der auch Luft ansaugt – hilfreich beim Leeren von Luftmatratzen oder Pools. Aber er ist sehr langsam beim Pumpen und schwach mit der Pistole.



**Zwei der Besten.**  
Die Tchibo-Jacke (oben) hält sehr warm, die von Marmot trocken.

## Softshelljacken im Test

### Sie schützen vor Wind, selten vor Wasser

Ob beim Wandern, Segeln oder Radfahren: Das weiche und elastische Material von Softshelljacken soll vor Wind und Regen schützen, warm und atmungsaktiv sein. Unsere Kollegen der Schweizer Verbraucherzeitschrift Saldo haben je fünf Damen- und Herrenmodelle ins Labor geschickt. Echte Allrounder fanden sie nicht. Jede Jacke hatte Schwächen. Als eine der Besten schnitt die Herren-Softshelljacke von Tchibo ab (Bestellnummer 89863). Sie kostet bei uns rund 40 Euro und erwies sich als besonders winddicht und wärmeisolierend. Allerdings war sie kaum regendicht und mäßig atmungsaktiv. Besser geeignet für schweißtreibende Aktivitäten sind die für Damen und Herren erhältliche Marmot Rom Jacket (ab 120 Euro) und Mammut Ultimate V (ab 140 Euro). Letztere hielt jedoch nicht lange trocken. Die Marmot-Jacke trotzte Regen, wärmte aber kaum.

## test warnt

### Gurthalterung des Chicco Oasys bricht

Die Stiftung Warentest warnt davor, den Kindersitz Oasys i-Size des italienischen Anbieters Chicco weiter zu verwenden. Der i-Size-Sitz für Kinder bis 78 Zentimeter Körpergröße versagte in unseren Tests beim Frontalcrash.

**Unfallrisiko.** Beim Aufprall riss das Gurtschloss mit dem Schrittgurt vorn aus der Sitzschale heraus. Schwachpunkt ist eine kleine Plastikschnalle (kleines Foto rechts), die bei Belastung bricht. Die Mittelstreu der Schnalle hält offenbar der ruckartigen Belastung eines Aufpralls nicht stand. Bei einem Unfall würde das Kind aus dem Sitz geschleudert (großes Foto). Damit besteht ein akutes Sicherheitsrisiko, wir haben die Marktaufsichtsbehörde informiert. Auf Anfrage teilte die Produktmanagerin der deutschen Vertretung

von Chicco mit, der Sitz werde in Deutschland „praktisch nicht verkauft“. Ungeachtet dessen werde der Sitz in der bisherigen Version vom Markt genommen, Neuauslieferungen würden überarbeitet. Besitzern des Sitzes sichert das Unternehmen Unterstützung zu: Das entsprechende Ersatzteil würde kostenlos ersetzt. Betroffen seien ohnehin nur Sitz mit einem bestimmten Gurtschloss. Der Kundendienst ist unter [chicco.de/kontakt.html](http://chicco.de/kontakt.html) erreichbar.

**Tipp:** Mehr Testergebnisse aktueller Sitzte unter [test.de/autokindersitze](http://test.de/autokindersitze) und im kommenden Heft.

**Fliehkraft.** Die Wucht des Aufpralls ist zu viel für die Halteöse des Gurtschlossbandes.



# Ein Rad, überall

**Bikesharing** Viele Anbieter vermieten in Deutschland per App Fahrräder. Sichere Räder fanden wir aber nur bei den beiden alteingesessenen Verleihern Nextbike und Call a Bike.

## Die Pendlerin

Dörte Dahlendorf aus München

„Für die letzten Meter zwischen U-Bahn und Büro nehme ich oft ein Rad – so spare ich pro Tag etwa 15 Minuten.“





Es dauert keine Minute, dann gehört Dörte Dahlendorf das Call-a-Bike-Rad. Zumindest für den letzten Kilometer ihres Arbeitswegs. Ausleihen, entsperren, Sattel einstellen, radeln – das System ist einfach. Dann verriegelt sie das Mietrad und übergibt es wieder der Allgemeinheit. Je nachdem, was an der Münchener U-Bahn-Station Olympiazentrum herumsteht, schwingt sie sich auf ein Rad von Call a Bike, dem Bikesharing-Angebot der Deutschen Bahn, oder auf ein Rad der Münchener Verkehrsgesellschaft, das vom Anbieter Nextbike betrieben wird: „So bin ich flotter im Büro als zu Fuß – pro Tag spare ich 15 Minuten.“

Per App unkompliziert Fahrräder mieten, für etwa 1 Euro pro halbe Stunde. Das ist das Prinzip von Bikesharing und praktisch für Städte trips ohne eigenes Rad, als spontaner Taxi-Ersatz, insbesondere aber für Pendlerinnen und Pendler und ihre sprichwörtliche letzte Meile.

#### Konkurrenz für die Platzhirsche?

Der Bikesharing-Boom hat Deutschland vor zwei Jahren erwischt. Die bunten Räder etlicher, oft internationaler Anbieter rollten recht plötzlich in großen Städten: darunter Donkey Republic aus Dänemark, der US-Konzern Limebike, Mobike aus China sowie Byke, ein – anders als der Name anmutet – deutsches Unternehmen. Sie machen seit her Nextbike und Call a Bike Konkurrenz, die in Deutschland seit mehr als zehn Jahren Räder vermieten.

Höchste Zeit für einen Test dieser sechs großen Anbieter: Wie praktisch sind die verschiedenen Systeme und auf wessen Rädern wird der Weg ins Büro nicht zur

schwitzigen Fitnesseinheit? Wer hat sichere Räder auf der Straße? Wer bietet faire Nutzungsbedingungen und wie groß ist der Hunger der Apps auf Nutzerdaten?

Ein gutes test-Qualitätsurteil holen Nextbike und Call a Bike. Nur bei ihnen war die Sicherheit der geprüften Räder insgesamt akzeptabel. Von den vier Neulingen raten wir ab. Bei allen stellten wir an den Rädern gravierende Sicherheitsmängel fest. Im Notfall hätten die Bremsen der meisten geprüften Räder wenig ausgerichtet – mangelhaft.

#### Vier mit viel zu schwachen Bremsen

Dabei stellten wir an die Mieträder schon deutlich niedrigere Anforderungen als an die neuen Modelle in unseren Fahrradtests. Deren Vorder- und Hinterradbremsen müssen jeweils 150 Kilogramm stoppen. Von den Mieträdern erwarteten wir je Bremse 120 Kilo. Das packte kein einziges der geprüften Räder von Byke, Mobike und Limebike und nur eins von drei Donkey-Republic-Rädern. Besonders schwach war die Vorderradbremse von einem der Bykes. Sie bremste nur knapp 22 Kilo ab, das reicht gerade mal für das Gewicht des Fahrrads.

Wie häufig Bikesharing-Anbieter ihre Räder kontrollieren und reparieren müssen, ist gesetzlich nicht festgelegt. Wir fordern: Wartungen sollten nur so weit auseinanderliegen, dass die Räder sicher bleiben. Die Praxis einiger Anbieter scheint eine andere zu sein. Byke und Limebike stellen sogar in ihren Geschäftsbedingungen klar, dass kein Anspruch auf einen technisch einwandfreien Zustand ihrer Gefährte bestehe. Den müssten Nutzer selbst prüfen, bevor sie losradeln.

Alle Anbieter setzen bei der Sicherheit ihrer Flotte auch auf Schadensmeldungen ihrer Kunden, etwa per App. Sie schicken dann Monteure raus und nehmen Räder mit kritischen Schäden aus dem Verleih.

#### Tester in drei Städten unterwegs

Besonders ärgerlich ist das schlechte Abschneiden im Sicherheitstest für Byke – denn unsere fünf Testradlerinnen und -radler kamen mit dem Verleihsystem von Byke insgesamt am besten klar. Sie schwangen sich in Berlin, Frankfurt am Main und München auf Räder der Anbieter im Test und stellten Stärken und Schwächen aus Nutzersicht fest. Um die Vielfalt potenzieller Bikesharer abzubilden, waren sie verschieden alt, groß, schwer und fahrradfit.

Vor allem Nextbike überzeugte sie mit den Fahreigenschaften der Räder. Auch ►

## Wo die Guten stehen

Nextbike und Call a Bike vermieten deutschlandweit – nicht nur in großen Städten.

Call a Bike Nextbike

### Baden-Württemberg

Aalen	BY
Backnang	BY
Bietigheim-Bissingen	BY
Böblingen	BY
Ditzingen	BY
Dossenheim	BY
Eislingen (Fils)	BY
Eppelheim	BY
Fellbach	BY
Filderstadt	BY
Freiberg (Neckar)	BY
Freiburg	BY
Gerlingen	BY
Göppingen	BY
Heddesheim	BY
Heidelberg	BY
Herrenberg	BY
Hockenheim	BY
Holzgerlingen	BY
Karlsruhe	BY BY
Kernen im Remstal	BY
Kirchheim am Neckar	BY
Kirchheim unter Teck	BY
Korntal-Münchingen	BY
Kornwestheim	BY
Ladenburg	BY
Lahr	BY
Leinfelden-Echterdingen	BY
Leonberg	BY
Ludwigsburg	BY
Mannheim	BY BY
Offenburg	BY
Plochingen	BY
Rechberghausen	BY
Remseck am Neckar	BY
Renningen	BY
Rutesheim	BY
Sachsenheim	BY
Schorndorf	BY
Schwäbisch Gmünd	BY
Schwenningen	BY
Schwieberdingen	BY
Sindelfingen	BY
Stuttgart	BY
Tübingen	BY

## Unser Rat

Das beste Bikesharing-Angebot kommt von **Nextbike** und **Call a Bike** – nur bei ihnen war die Sicherheit der geprüften Räder insgesamt akzeptabel. Nextbike verleiht in mehr als 60, Call a Bike in mehr als 70 deutschen Städten. Für sporadische Nutzer ist Nextbike oft preiswerter. Für Vielnutzer lohnen sich die Abopreise von Call a Bike – vor allem für Studenten, Senioren und Bahncard-Inhaber.

## Die Touristen

Anna Mascheroni und  
Daniele Molteni aus Mailand

„Für Städtereisen sind die Räder perfekt. Auf dem Rad erleben wir die Stadt intensiver, als wenn wir mit den öffentlichen abtauchen. So sehen wir mehr als die Touristen-Highlights.“



auf den Call-a-Bike-Modellen waren unsere Tester meist komfortabel unterwegs. Richtig strampeln mussten sie hingegen auf den Rädern von Mobike: Schuld waren Vollgummireifen, die fehlende Gangschaltung und ein kleiner Rahmen. In der Mobike-Flotte fahren auch größere Modelle mit Gangschaltung, die App verrät aber nicht eindeutig, auf welches Modell man bei der Suche nach einem Rad zusteuer.

### An Stationen oder frei unterwegs

Insgesamt war es bei allen Anbietern eine lösbarer Aufgabe, sich zu registrieren, Räder auszuleihen und abzugeben – auch für Bikesharing-Neulinge. Mit die größte Hürde war es für unsere Tester, die anvisierten Räder zu finden. Die GPS-Lokalisierung war teils ungenau, Standorte nicht exakt.

Die Anbieter arbeiten mit unterschiedlichen Systemen: Byke, Limebike und Mobike bieten ausschließlich sogenannte Freefloater an – Räder, die im Geschäftsgebiet überall ausgeliehen und abgestellt werden dürfen. Für Nutzer ist das flexibel, für die Anbieter jedoch macht es die Wartung der Räder vergleichsweise aufwendig. Der Gegebenentwurf dazu sind Systeme mit vor-

gegebenen Sammelstellen, wie sie Nextbike und Call a Bike teilweise nutzen.

### Viele Apps senden unnötig Daten

Ob Freefloater oder feste Station: Ohne Daten funktioniert Bikesharing nicht. Standortdaten, Bewegungsprofile und persönliche Angaben fallen an. Wir haben untersucht, wie die Anbieter damit umgehen, und dazu den Datenstrom der Apps analysiert. Fazit: Mustergültig arbeiten die Apps von Call a Bike sowie die iOS-Version der Nextbike-App. Alle anderen Apps sendeten Daten, die für ihre Funktion nicht erforderlich sind. Das sehen wir kritisch.

Die Android-App von Mobike sendete in unserem Test Standort und Zeitstempel, aber auch eine eindeutige Gerät-ID des Handys und die Telefonnummer – und das alles unverschlüsselt. Die inakzeptable Datenschutzerklärung passte ins Bild.

Kleingedrucktes und Kundenservice der internationalen Verleiher waren nicht optimal auf deutsche Mieter ausgerichtet: Apps und Websites waren teils schlecht übersetzt, die Geschäftsbedingungen von Donkey Republic nur auf Englisch, Mobikes iOS-App teils auf Chinesisch. Limebike be-

hielt sich vor, jederzeit Preise zu ändern, und bezog sich auf kalifornisches Recht. Bei der Kundenhotline von Donkey Republic hatten unsere Tester Schwierigkeiten, deutschsprachige Hilfe zu erhalten.

### Städte machen die Regeln

„Invasion der Leihräder“ – so oder so ähnlich titelten etliche Medien zum Markteintritt neuer Anbieter. Wir haben bei den Verwaltungen der 20 größten deutschen Städte ein Stimmungsbild eingeholt. Das erfreuliche Ergebnis: Probleme gibt es kaum noch. Sie betreffen meist Beschwerden über ungünstig abgestellte Räder.

Viele Städte sehen die Mobilitätsoption eher positiv oder arbeiten gar mit Anbietern zusammen. Insbesondere mit Nextbike und Call a Bike kooperieren Städte, Unis oder Verkehrsverbünde. Sie tragen einen Teil der Kosten und dürfen dafür mitreden: Sie können etwa Standorte der Räder festlegen und auch Tarifmodelle verhandeln: So ist etwa bei Call a Bike in Hamburg und Lüneburg die erste halbe Stunde kostenlos. Nextbike kooperiert mit einigen Ruhrgebiets-Unis. Deren Studierende radeln eine Stunde gratis. ■ ►►



## Der Gelegenheitsfahrer

Johannes Schwietering  
aus Hannover

„Ich nutze mehrere Apps, damit ich spontan immer ein Rad finde. Bei Mobike bin ich auch angemeldet, nutze es aber selten, weil ich mir Sorgen um die Sicherheit meiner Daten mache.“



## Checkliste: So sind Sie sicher unterwegs

Wir empfehlen eine kurze Sicherheitsprüfung, bevor Sie auf „Mieten“ drücken, auch bei den guten Anbietern.

**Bremsen testen.**  
Lassen sich Bremshebel bis an den Lenker heranziehen oder rosten Bremszüge, nehmen Sie ein anderes Rad. Testen Sie zu Fahrtbeginn vorsichtig die Vorder- und Hinterradbremse.

**Licht kontrollieren.**  
Prüfen Sie vor Fahrten im Dunkeln, ob Lampen abgebrochen oder Kabel lose sind. Wenn Sie während der Fahrt feststellen, dass das Licht nicht funktioniert:

Absteigen und Fahrt reklamieren.

**Luftdruck prüfen.**  
Drücken Sie die Reifen mit der Hand zusammen. Geht das verdächtig einfach, nehmen Sie ein anderes Fahrrad.

**Bei Pedelecs den Akku inspizieren.** Verkratzte, verbeulte Akkuhüllen können darauf hindeuten, dass das Pedelec umgefallen und der Akku beschädigt sein kann. Anderes Rad mieten.

**Gepäckbefestigung prüfen.** Befestigen Sie Gepäck, bevor Sie ein Rad entleihen. Oft sind Bänder zu locker

oder abgerissen. Achtung: Maximale Zuladung beachten.

**Schutzbleche befestigen.** Lockere, klappern-de Befestigungen der Schutzbleche sind nicht gefährlich, aber nervig. Lieber vor der Fahrt checken und festdrücken.

**Sattelhöhe einstellen.** Stellen Sie den Sattel auf Hüfthöhe und justieren Sie nach den ersten gefahrenen Metern nach. Viele Anbieter markieren Höhen auf der Sattelstütze. Wenn Sie sich die richtige Einstellung merken, sind Sie bei der nächsten Miete flotter.

### Baden-Württemberg

Urbach	
Vaihingen an der Enz	
Waiblingen	
Walldorf	
Wäschenebeuren	
Weinheim	
Weinstadt	
Wendlingen	
Wernau	
Winterbach	
Wolfschlügen	

### Bayern

Aschaffenburg	
Augsburg	
Bamberg	
Erlangen	
Ingolstadt	
München	
Nürnberg	
Würzburg	

### Berlin

Berlin	
Berlin-Buch	

### Brandenburg

Potsdam	
---------	--

### Bremen

Bremen	
--------	--

### Hamburg

Hamburg	
---------	--

### Hessen

Bensheim	
Bürstadt	
Darmstadt	
Frankfurt am Main	
Fulda	
Gießen	
Hanau	
Heppenheim	
Kassel	
Lampertheim	
Marburg	
Offenbach	
Rüsselsheim am Main	
Schwalbach am Taunus	
Wiesbaden	

### Mecklenburg-Vorpommern

Rostock	
Usedom	
Warnemünde	

## Die Guten



### Nextbike

**GUT (1,9)**

Nextbike vermietet deutschlandweit, aber auch international. Etwa in Warschau, Bilbao, Innsbruck, Luzern und auf Malta. Das System von Nextbike funktionierte ziemlich gut. Die Fahreigenschaften der Räder gefielen unsere Testradlerinnen und -radlern bei Nextbike am besten. Die Sicherheit der Räder war insgesamt akzeptabel. Die Miete ist auch per Telefon möglich. Außerdem bietet Nextbike viele Zahlungsoptionen.

**Kleingedrucktes nachgebessert.** Der Bundesverband der Verbraucherzentralen hat Nextbike im Sommer 2018 wegen unwirksamer Klauseln in den allgemeinen Geschäftsbedingungen abgemahnt. Wir fanden nur noch sehr geringe Mängel – Nextbike hat offenbar nachgebessert.

### Kosten bei Nextbike<sup>1)</sup>

**Registrierung:** kostenfrei (telefonisch 3 Euro)

**Jährliche Grundgebühr:** keine

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

**Je 30 Minuten:** 1 Euro

**Tageshöchstpreis:** 9 Euro

#### Preise für Abonnenten<sup>1)</sup>:

**Abo:** 10 Euro/Monat; 48 Euro/Jahr

**Aboleistung:** Die ersten 30 Minuten pro Miete für ein Rad kostenfrei. Nur für die Stadt oder Region gültig, in der das Abo abgeschlossen wurde.

#### Nextbike ist günstig für:

Sporadische Nutzer, die kein Abo abschließen wollen.

<sup>1)</sup> Bei lokalen Kooperationen können Preise abweichen.



### Call a Bike

**GUT (2,3)**

Deutschlandweites Angebot mit – wie bei Nextbike – von Stadt zu Stadt unterschiedlichen und unterschiedlich alten Flotten. Unsere Tester kritisierten teilweise Gebrauchsspuren an den Rädern. Im Sicherheitstest kamen die geprüften Gefährte insgesamt dennoch akzeptabel weg. Das System, vor allem das Entsperren und Abschließen, funktionierte einfach. Allerdings boten die Apps recht wenige Infos zu Rädern und deren Standorten. Telefonische Ausleihe möglich.

**Vorbildliches Datensendeverhalten.** Die Apps sendeten im Test keine unnötigen Daten. Und das, obwohl bei der Registrierung vergleichsweise viele persönliche Angaben erforderlich sind.

### Kosten bei Call a Bike<sup>1)</sup>

**Registrierung:** kostenfrei (telefonisch 5 Euro)

**Jährliche Grundgebühr:** 3 Euro

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

**Je 30 Minuten:** 1 Euro

**Tageshöchstpreis:** 15 Euro; ermäßigt<sup>2)</sup> 12 Euro

#### Preise für Abonnenten<sup>1)</sup>:

**Abo:** 9 Euro/Monat; 49 Euro/Jahr

**Abo ermäßigt<sup>2)</sup>:** 7 Euro/Monat; 39 Euro/Jahr

**Aboleistung:** Die ersten 30 Minuten pro Miete für ein Rad kostenfrei. Tageshöchstpreis 3 Euro reduziert. Gilt fast fürs gesamte Call-a-Bike-Angebot. Abo für zweites Rad kostet 29 Euro/Jahr.

#### Call a Bike ist günstig für:

Vielnutzer, die deutschlandweit mieten wollen und/oder oft mit einer Begleitperson radeln. Insbesondere für Studierende, Menschen ab 65 Jahre und alle, die eine Bahncard besitzen.

<sup>1)</sup> Bei lokalen Kooperationen können Preise abweichen.

<sup>2)</sup> Ermäßigt für Studierende, Menschen ab 65 Jahre und alle, die eine Bahncard besitzen.

## Die Mangelhaften



### Donkey Republic



### Limebike (Pedelec)



### Mobike



### Byke

**MANGELHAFT**

Alle vier Anbieter scheitern im Sicherheits- test: Die Bremsen der Räder waren viel zu schwach. Bei den Limebike-Pedelecs fehlt außerdem ein vorgeschriebener Sicherungsmechanismus für den Elektromotor.

**Datenhungrige Apps.** Die Apps sind nichts für Datensparsame – alle senden mehr Daten, als für ihre Funktion erforderlich ist. In der Android-App von Mobike geht etliches unverschlüsselt raus, unter anderem die Telefonnummer. Nicht optimal auf deutsche Kunden ausgerichtet: Teils sind Apps und Websites schlecht oder gar nicht übersetzt, bei Donkey Republic gibt es nicht immer direkt einen deutschsprachigen Kundenservice, Limebike bezieht sich auf kalifornisches Recht.



## Bikesharing: Vier Anbieter scheitern im Sicherheitstest

Anbieter	Nextbike	Call a Bike	Donkey Republic	Limebike <sup>11)12)</sup>	Mobike	Byke
Verfügbar in <sup>1)</sup>	Deutschlandweit in mehr als 60 Städten	Deutschlandweit in mehr als 70 Städten	Berlin, Freiburg, Hamburg, München	Berlin	Berlin, Düsseldorf, Hannover, Köln	Berlin, Duisburg, Essen, Frankfurt a.M., Mülheim
Geprüft in (mit ...)	Berlin und Frankfurt a.M. (Fahrräder)	Berlin und München (Fahrräder)	Berlin und München (Fahrräder)	Berlin und Frankfurt a.M. (Fahrräder und Pedelecs) <sup>12)</sup>	Berlin (Fahrräder)	Berlin und Frankfurt a.M. (Fahrräder)
Verfügbare Fahrräder/Pedelecs ca. <sup>1)</sup>	K. A.	15 500/400	3 000/0	0 <sup>12)</sup> /500	K. A.	K. A.
Miete für ein Fahrrad <sup>1):</sup> 30 Minuten/Tagesleihe <sup>2)</sup> (Euro)	1 <sup>5)</sup> /9 <sup>5)</sup>	1 <sup>5)</sup> / <sup>6)</sup> /15 <sup>5)</sup> / <sup>6)</sup>	1,50/12	5,50 <sup>13)</sup> /Kein spezieller Tarif	2 <sup>17)</sup> /Kein spezieller Tarif	2 <sup>17)</sup> /3
Abo möglich <sup>12)</sup>	■	■	■	□	■	■
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>MANGELHAFT (4,9)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,1)</b>
<b>Testfahrten<sup>3)</sup></b>	<b>60 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>
Suchen und Finden	+	+	○	○	+	++
Optischer Radzustand	+	+	+	+	○	+
Entsperren und Abschließen	++	++	○	++	+	++
Fahreigenschaften und Komfort	++	+	+	+	⊖ <sup>14)</sup>	+
Bezahlen	++	++	++	++	++	++
Praxistauglichkeit des Verleihsystems	++	++	⊖	+	○	++
<b>Technische Radprüfung</b>	<b>20 %</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>mangelhaft (4,9)</b>	<b>mangelhaft (5,0)</b>	<b>mangelhaft (5,1)</b>
Sicherheit	○	○	— <sup>17)</sup>	— <sup>14)</sup>	— <sup>17)</sup>	— <sup>17)</sup>
Verarbeitung und Zustand	○	○	+	○	+	○
<b>Nutzerfreundlichkeit der App: Android/iOS</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (2,3)/ gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,8)/ befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,5)/ ausreichend (3,6)</b>	<b>gut (2,5)/ befriedigend (3,3)</b>	<b>befriedigend (2,7)/ befriedigend (2,6)</b>
<b>Datensendeverhalten der App<sup>4):</sup> Android/iOS</b>	<b>0 %</b>	<b>kritisch/ unkritisch</b>	<b>unkritisch/ unkritisch</b>	<b>kritisch/kritisch</b>	<b>kritisch/kritisch</b>	<b>sehr kritisch<sup>18)</sup>/ kritisch</b>
<b>Nutzerfreundlichkeit der Website</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
<b>Defizite im Kleingedruckten</b>	<b>0 %</b>	<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr deutlich<sup>8)</sup></b>	<b>sehr deutlich<sup>15)</sup></b>	<b>deutlich</b>
<b>Angebotsmerkmale (laut Anbieter)</b>						
Zahlungsmöglichkeiten	Einzugsermächtigung, Kreditkarte, Paypal, Überweisung	Einzugsermächtigung, Kreditkarte	Kreditkarte	Kreditkarte	Kreditkarte, Klarna	Kreditkarte, Paypal
Kürzeste Mieteinheit für ein Fahrrad (Minuten)	30	30	15	1	20	20
Stationsgebunden/Frei im Geschäftsgebiet	■/■	■/■	■ <sup>9)</sup> /□	□/■	□/■	□/■
Kundenhotline: Kosten pro Anruf	Anruf ins deutsche Festnetz	Anruf ins deutsche Festnetz	Anruf ins europäische Ausland	Anruf ins deutsche Festnetz	Keine (0800er-Nummer)	Keine (0800er-Nummer)

### Details zu den geprüften Rädern in der technischen Radprüfung

Fahrradgewicht ca. (kg)	23,3	24,9	19,3 <sup>10)</sup>	33,1	20,6 <sup>19)</sup>	20,6
Angabe am Rad: zulässiges Gesamtgewicht (kg)	K. A.	K. A.	K. A.	100	K. A.	K. A.
Angabe am Rad: Zuladung vorn/hinten (kg)	K. A./Entfällt	Entfällt/15	10/K. A.	7 und 9 <sup>16)</sup> /Entfällt	5/Entfällt	5/Entfällt
Anzahl der Gänge/Art der Bereifung	3/Luft	7/Luft	3/Luft	1/Vollgummi	1 <sup>19)</sup> /Vollgummi	3/Vollgummi

#### 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).

Datensendeverhalten der App: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

Defizite im Kleingedruckten: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

K. A.= Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

\* ) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 72).

1) Laut Anbieter. 2) Unterschiedliche Nutzungseinschränkungen, etwa eine festgelegte Höchstanzahl von Ausleihen pro Kalendertag. 3) Testfahrten wurden mit iOS-App durchgeführt. 4) Das Urteil bezieht sich auf die im Datensatz identifizierten Daten. 5) Bei lokalen Kooperationen können Preise abweichen. 6) Plus 3 Euro Jahresgrundgebühr. 7) Wegen mangelhafter Bremswirkung. 8) AGB nicht auf Deutsch. 9) Die App gibt virtuell Zonen vor, in denen Räder abgegeben werden können. 10) Eines der drei getesteten Räder wog zirka 21 Kilogramm. 11) Für die Testfahrten wurden in 7 Fällen normale Fahrräder und in 3 Fällen Pedelecs ausgeliehen, bei der technischen Prüfung wurden 3 Pedelecs geprüft. 12) Laut Anbieter wurde der Betrieb aller Räder in Frankfurt a.M. sowie der Fahrräder in Berlin mittlerweile eingestellt. 13) Preis für Pedelec-Miete. 1 Euro zum Entsperren plus 15 Cent pro Minute. 14) Wegen mangelhafter Bremswirkung und fehlendem Sicherheitsmechanismus für den Elektroantrieb. 15) Vergleichsweise viele Verstöße, z. B. bei Haftung, Gerichtsstand, Preisänderungen. 16) Unterschiedliche Angaben zur Zuladung vorn am Boden und an der Seite des Korbes. 17) Kosten für 40 statt 30 Minuten aufgrund anderer Taktung. 18) Unter anderem wurden die Telefonnummer, Standort, Android-ID samt Zeitstempel unverschlüsselt versendet. 19) Eines der drei getesteten Räder wog zirka 21,3 Kilogramm und hatte drei Gänge.

**Niedersachsen**  
 Braunschweig  
 Göttingen  
 Hannover  
 Lüneburg  
 Oldenburg

**Nordrhein-Westfalen**  
 Bielefeld  
 Bochum  
 Bonn  
 Bottrop  
 Dortmund  
 Duisburg  
 Düsseldorf  
 Essen  
 Gelsenkirchen  
 Gütersloh  
 Hamm  
 Hennef  
 Herne  
 Köln  
 Leverkusen  
 Lippstadt  
 Mönchengladbach  
 Mülheim a.d.R.  
 Oberhausen  
 Troisdorf

**Rheinland-Pfalz**  
 Frankenthal (Pfalz)  
 Kaiserslautern  
 Ludwigshafen  
 Mainz  
 Speyer  
 Worms

**Saarland**  
 Saarbrücken

**Sachsen**  
 Dresden  
 Leipzig

**Sachsen-Anhalt**  
 Halle (Saale)  
 Magdeburg

**Schleswig-Holstein**  
 Flensburg  
 Lübeck  
 Norderstedt  
 Quickborn

**Thüringen**  
 Erfurt  
 Weimar

## So haben wir getestet

**Im Test:** Sechs Anbieter, deren Mietfahrräder spontan angemietet werden können – an Stationen oder frei in einem Geschäftsgebiet. Geprüft wurde in den Städten Berlin, Frankfurt am Main und München. Die Prüfungen fanden von September bis November 2018 statt. Die Preise und Angebotsmerkmale erfragten wir bei den Anbietern im Februar und März 2019.

**Untersuchungen:** Fünf geschulte Testerinnen und Tester meldeten sich bei den Bikesharing-Anbietern an und mieteten pro Anbieter je ein Rad in zwei Städten (Mobike nur in Berlin). Pro Anbieter kamen so zehn Testfälle zusammen. Die Testerinnen und Tester unterschieden sich in Größe, Gewicht, Alter und Fahrradaffinität. Sie fuhren im Praxistest auf festgelegten Teststrecken. Ihre Erfahrungen dokumentierten sie per standardisiertem Protokollbogen und Foto. Für die technische Radprüfung liehen wir uns zufällig die drei unserem Prüfert am nächsten stehenden Räder jedes Anbieters aus und ließen sie von zwei Experten begutachten.

### Testfahrten: 60 %

Das **Suchen und Finden** der Räder sollte einfach und zuverlässig möglich, der Standort in der App genau angegeben sein. Beim **optischen Radzustand** begutachteten unsere Tester unter anderem Sauberkeit und Zustand von Sattel, Licht, Bremsen, Rädern. Sie bewerteten – ebenfalls anhand einer Checkliste – das **Entsperren und Abschließen** der Leihräder sowie deren **Fahreigenschaften und Komfort** auf definierten Teststrecken. Beim **Bezahlen** beurteilten wir unter anderem, ob sich die Bezahlung selbsterklärend abwickeln lässt. Um die **Praxistauglichkeit des Verleihsystems** der Leihräder zu prüfen, hatten die Testerinnen und Tester jeweils eine Sonderaufgabe: Sie sollten etwa mit einem schweren Tagesrucksack unterwegs sein, die Ausleihe kurz unterbrechen oder sich an der Hotline beim Entsperrn des Rads helfen lassen. Für die Testfahrten verwendeten die Testerinnen und Tester die iOS-Version der Apps.

### Technische Radprüfung: 20 %

Der Fokus der technischen Prüfung lag auf der **Sicherheit** der Fahrräder. Wir prüften die Bremsen auf einer trockenen Prüfstrecke und ließen sie zusätzlich von zwei Experten subjektiv begutachten. Bei den Pedelecs von Limebike prüften wir, ob die Mindestanforderungen an die elektrotechnische Sicherheit eingehalten wurden. Das Licht aller Fahrräder musste funktionieren und der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) entsprechen. Zudem prüften wir, ob das zulässige

Gesamtgewicht und die zulässige Zuladung auf den Rädern gekennzeichnet, die Pedalbodenfreiheit der Fahrräder und der Abstand des Pedals zum Vorderrad groß genug waren. Unter **Verarbeitung und Zustand** der Leihräder überprüften wir den Allgemeinzustand der Räder sowie den Luftdruck und Schäden unter anderem an Lenker, Reifen und Pedalen.

### Nutzerfreundlichkeit der App: 15 %/ Nutzerfreundlichkeit der Website: 5 %

Die Qualität von Apps (Android und iOS) und Website prüften zwei Experten für Dienstleistungstests. Der Anmeldeprozess über die Apps der Anbieter zum Beispiel sollte verständlich und einfach sein, Leih- und Anmeldeosten sollten vollständig genannt werden und die Apps übersichtlich gestaltet sein. Die Anbieter-Websites sollten unter anderem über alle Kosten informieren und Kontaktdata für Rückfragen oder Beschwerden zur Verfügung stellen. Falls der Anbieter allgemeine Geschäftsbedingungen hat, sollten Nutzer sie einfach finden können.

### Datensendeverhalten der App: 0 %

Um das Datensendeverhalten der Apps (Android und iOS) zu ermitteln, schalteten wir einen Rechner zwischen App und Servern im Internet, lasen den Datenverkehr aus, analysierten ihn und entschlüsselten ihn, falls notwendig. Sendete eine App Daten, die für ihre Funktion nicht notwendig sind (etwa eindeutige Geräte-ID oder Mobilfunkanbieter), bewerteten wir dies mit kritisch – wurden persönliche Daten unverschlüsselt gesendet (zum Beispiel die Telefonnummer), lautete unser Urteil sehr kritisch.

### Defizite im Kleingedruckten: 0 %

Eine juristische Gutachterin prüfte, ob die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) und Datenschutzbestimmungen unzulässige Klauseln, die Kunden benachteiligen, oder verbraucherunfreundliche Regelungen enthalten.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War die Sicherheit mangelhaft, konnten das Urteil Technische Radprüfung und das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Lautete das Urteil für Fahreigenschaften und Komfort ausreichend, wurde das Urteil Testfahrten um eine halbe Note abgewertet.

# Schwer, aber sicher

**Fahrradschlösser** Von 20 Modellen sind nur 5 gut – meist Schwerkörper. Mit anderen haben Diebe oft leichtes Spiel, einige enthalten Schadstoffe.

Eigentlich ist es absurd: Zwei Schlösser mit einem Gesamtgewicht von mehr als vier Kilogramm beschweren das zehn Kilo leichte Rennrad von test-Redakteurin Claudia Till (siehe Foto rechts). Aber es hilft nichts – Sicherheit schlägt Komfort. Schließlich werden in Berlin täglich durchschnittlich 83 Fahrräder geklaut. Die Dunkelziffer liegt noch höher. Im gesamten Bundesgebiet wurden 2018 rund 292000 Diebstähle angezeigt. Die Räder verschwinden vor der Arbeitsstelle, aus Kellern oder Hinterhöfen. Kein Ort ist sicher. Radfahrenden bleibt nur übrig, ihr Rad bestmöglich zu schützen.

## Bügel-, Falt- und Kettenschlüsse

Wir haben 20 Bügel-, Falt- und Kettenschlüsse geprüft, die eine hohe Sicherheit versprechen. Sechs lassen sich ohne Schlüssel per Zahlencode verriegeln. Panzerkabelschlösser konnten wir in früheren Prüfungen meist leicht knacken, deshalb ließen wir sie dieses Mal außen vor. Im Prüflabor rücken unsere Tester den Schlössern mit Werkzeugen zu Leibe, mit denen auch Diebe zuschlagen. Zusätzlich ermitteln sie die Widerstandsfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit des Materials und prüfen die Ummantelungen auf Schadstoffe.

Nur 5 der 20 Schlösser erzielen ein gutes Gesamtergebnis. Die beiden, die das Rennrad von Claudia Till sichern, zählen zu den besten im Test: Am günstigen Decathlon-Bügelschloss sowie dem Faltmodell ▶



**Hoch anketten**

So haben Diebe weniger Deckung und können den Bolzenschneider nicht am Boden abstützen.

**Fest verankern**

An stabilem Fahrradbügel, Schild oder einer Laterne befestigen. Das Objekt darf sich nicht absägen lassen.

**Doppelt abschließen**

Rahmen plus Rad sichern, am besten mit zwei Schlossarten. Diebe sind oft auf eine Bauart spezialisiert.

Abus Bordo Granit XPlus bissen sich Bolzenschneider und Sägen die Zähne aus. Insgesamt am besten schnitt das sehr sichere Bügelschloss Abus Granit XPlus ab. Viele andere Modelle ließen sich zu leicht knacken. Mehrere haben ein Schadstoffproblem. Ein Schloss ist korrosionsanfällig.

#### In wenigen Sekunden geknackt

Im Labor prüft ein fingerfertiger Experte, ob sich die Schließzyylinder der Schlosser mit Spezialwerkzeug überlisten lassen. Drei Kollegen sind „fürs Grobe“ zuständig: Sie versuchen, die Schlosser mit Bolzenschneider, Säge und Zangen aufzubrechen. Ihnen stehen jeweils drei Minuten zur Verfügung. Mehr Zeit nehmen sich auch Profi-Knacker nicht, so die Erfahrungen der Polizei. Maximal zwei Minuten lang malträtierten die Tester die Schlosser zudem mit einem Akku-Winkelschleifer. Oft müssen Diebe nicht lange herumprobieren, bis sie auf ein schwaches Schloss treffen. Von den Modellen im Test schneidet jedes Vierte in der Aufbruchsicherheit nur ausreichend oder mangelhaft ab. Besonders leicht ließen sich das Lumafaltschloss sowie das Kettenschloss Abus Tresor aufbrechen. Sie waren nach wenigen Sekunden geknackt.

Sichere Schlosser sind oft schwer. Die acht gut und sehr gut schützenden Modelle wiegen zwischen 1,3 und 2,6 Kilogramm. Eine kleine Sensation gelang dem New York Lock von Kryptonite: Das Bügelschloss

## Schluss mit Schlüsselsuchen

Das Kryptonite Kryptolok 990 schneidet als einziges Zahlenschloss gut ab. Tipps von test-Redakteurin Claudia Till: Verwenden Sie keinen leicht zu erratenden Code wie Ihr Geburtsjahr. Drehen Sie die Ziffern beim Verriegeln in entgegengesetzte Richtungen.



wehrte im Test nicht nur Bolzenschneider und Säge ab, sondern hielt auch zwei Minuten lang der kreischenden Schleifscheibe des Winkelschleifers stand. Dafür erhielt es die Bestnote 1,0. Allerdings schnitt es in der Schadstoffprüfung nur ausreichend ab und landet insgesamt im Mittelfeld.

#### Schadstoffe im Mantel

Der Mantel des New York Lock enthält den fortpflanzungsgefährdenden Weichmacher DEHP in einer Menge, die ab Mitte 2020 verboten ist. Das Gleiche gilt für das Kryptolok Series 2 995. Zwei Schlosser bewerteten wir mit Mangelhaft: Das Contec Powerloc Bügelschloss sowie das Dr. Mabuse von XLC sind stark mit der Chemikalie Naphthalin belastet. Die steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen.

#### Bügelschlosser wenig vielseitig

Beim Anschließen des Rads offenbaren die oft sicheren Bügelschlosser ihren Nachteil: Mit keinem Modell im Test ist es möglich, Rahmen plus Vorderrad an einem stabilen Gegenstand zu befestigen. Die Bügel sind

zu klein. Das Contec-Schloss mit Zahlencode besitzt ein Zusatzseil zum Sichern des Vorder- oder Hinterrads. Allerdings ist das Seil so dünn, dass es sich mühelos durchknipsen lässt. Auch der Bügel selbst hielt Aufbruchversuchen nicht lange stand.

#### Nur ein Zahlenschloss sichert gut

Schlosser mit Zahlencode sind praktisch: Lästiges Schlüsselsuchen entfällt und mehrere Familienmitglieder können ein Schloss gemeinsam nutzen. Zum Verriegeln stellt der Nutzer eine individuelle Ziffernfolge ein. Zuletzt prüften wir Zahlenschlösser 2014 – mit katastrophalem Ergebnis. Alle hatten eine Schwachstelle und ließen sich innerhalb von Sekunden öffnen. Wir wollten wissen, ob die Anbieter nachgebessert haben und kauften sechs neue Modelle ein – jeweils mit der höchsten verfügbaren Sicherheitsstufe.

Tatsächlich bieten vier der sechs Code-Schlosser deutlich mehr Sicherheit als jene des vorherigen Tests. Sie schnitten bei der Aufbruchsicherheit befriedigend ab, das Kryptonite Kryptolok 990 sogar gut.

## Unser Rat

Zwei Bügelschlosser überzeugen: das sehr sichere **Abus Granit Xplus** (93 Euro) und **B'Twin von Decathlon** (36 Euro). Einzig gutes Falt-schloss ist das **Abus Bordo Granit XPlus** (128 Euro). Von den Ketten-schlössern empfehlen wir das **Abus CityChain 1010** (122 Euro) und **Kry-ponite Kryptolok 990** (50 Euro) mit Code statt Schlüssel. Auch aus dem Vortest sind noch Gute erhältlich.



### Dr. Mabuse ist wetterföhlig

Regen, Schnee und salzige Meeresluft können Schlössern zusetzen. Wie korrosionsfest sie sind, prüfen wir, indem wir eine Salzlösung auf sie einwirken lassen. Das nach dem Superverbrecher benannte Dr. Mabuse ist – anders als sein Namensgeber – ziemlich

empfindlich: Nach dem Test ließ es sich nicht mehr öffnen. Alle anderen bestanden die Prüfung gut oder sehr gut.

**Tipp:** Damit das Schloss gar nicht erst anfängt zu klemmen, spendieren Sie dem Schließzylinder regelmäßig einen Tropen Spezial- oder Nähmaschinenöl.

### Kein Klappern dank guter Halterung

Beim Fahren nerven viele Schlösser: So fehlt den Kettenmodellen im Test eine Halterung. Notgedrungen schlingen viele Radler sie um den Lenker oder die Sattelstütze. Die Bügel- und Faltschlösser liefern bis auf Kryptonites New York Lock alle eine Halterung mit. Sie sollte sich leicht montieren lassen und verhindern, dass das Schloss beim Fahren klappert. Am besten gelingt das beim Bügelschloss-Sieger von Abus.

### Das Pendler-Schloss hängenlassen

Das Rennrad von Redakteurin Claudia Till parkt meist an derselben Stelle, am Fahrradbügel vor der Stiftung Warentest. Dort hat sie ein Zweitschloss deponiert. Es hängt da Tag und Nacht. So stört beim Fahren nur das Gewicht eines Schlosses und beim Parken ist das Rad doppelt geschützt. Nachts darf es in die Wohnung. ■

**Gut versichert.** Die Hausratpolice deckt Diebstahl aus Haus und Keller ab. Draußen greift nur eine Zusatzvereinbarung: [test.de/thema/fahrradversicherung](http://test.de/thema/fahrradversicherung).

## So haben wir getestet

**Im Test:** 20 Fahrradschlösser, davon 8 Bügel-, 7 Falt- und 5 Kettenschlösser. Wir kauften die Schlösser von November 2018 bis Januar 2019 ein. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im März 2019.

**Untersuchungen:** Die Methoden sind unter [test.de/fahrradschloss/methodik](http://test.de/fahrradschloss/methodik) genau beschrieben. Die wichtigsten Punkte:

### Aufbruchssicherheit: 70 %

Ein Experte und zwei erfahrene Prüfer versuchten, die Schlösser mit verschiedenen Werkzeugen aufzubrechen. Ein Experte probierte, sie „intelligent“, etwa durch Picking, zu öffnen. Für die Versuche standen maximal drei Minuten zur Verfügung. Wir beurteilten Zeit, Aufwand und Schwierigkeit beim Öffnen. Wir prüften auch die Schneid-, Zug- und Schlagfestigkeit der Schlösser.

### Handhabung: 20 %

Ein Experte und vier Nutzer beurteilten, ob die **Gebrauchsanleitung** vollständig und verständlich ist. Sie erprobten das **Öffnen und Schließen** der Schlösser, auch bei Dunkelheit und mit Handschuhen. Sie bewerteten, wie vielfältig die Möglichkeiten beim **Anschließen** sind, und beurteilten die **Halterung** sowie das **Gewicht** des Schlosses.

### Haltbarkeit: 5 %

Nach 96 Stunden in einer Salzsprühkammer beurteilten wir den **Schutz vor Korrosion**. Wir prüften zudem den **Schutz des Zylinders vor Verschmutzung** sowie die **Schlüsselstabilität**.

### Schadstoffe: 5 %

Wir analysierten die Schlossummantelungen auf polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Weichmacher (Phthalate).

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Lautete das Urteil für Aufbruchssicherheit oder für Schadstoffe mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei einem Ausreichend für Schadstoffe konnte das Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. War der Schutz vor Korrosion ausreichend, konnte die Haltbarkeit nicht besser sein. Bei einem Mangelhaft für das Gewicht werteten wir die Handhabung um eine halbe Note ab.

## Gut und noch im Handel

Diese vier guten Schlösser aus unserem Test in Heft 8/2017 sind laut den Anbietern nach wie vor erhältlich. Preis-Leistungs-Sieger war – wie im aktuellen Test – ein Decathlon-Bügelschloss.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Aufbruchssicherheit	Handhabung	Haltbarkeit	Schadstoffe	test-QUALITÄTSURTEIL
		70 %	20 %	5 %	5 %	100 %

### Bügelschlösser

Trelock BS 650	73	++	○	++	++	GUT (1,6)
Decathlon B'Twin 920	30	+	○	++	+	GUT (1,9)
Abus Granit Plus 640/135HB230 TexKF	80	+	○	++	++	GUT (2,1)

### Kettenschlösser

Abus Granit CityChain X Plus 1060	160	++	⊖	++	++	GUT (1,8)
-----------------------------------	-----	----	---	----	----	-----------

## Bügelschlösser

**Nummer sicher.** Unter den Bügelschlössern finden sich die Wehrhaftesten. Sägen, Bolzenschneider und feine Werkzeuge konnten etwa dem aktuellen Testsieger von Abus nichts anhaben. Gut und günstig ist das Decathlon B'Twin.

**Am Rad befestigen.** Von den acht Modellen hat nur das Abus-Schloss eine gute Halterung.

**Schadstoffe.** In den Contec-Schlössern fanden wir das vermutlich Krebs erzeugende Naphthalin, beim Modell mit Schlüssel mehr als das GS-Zeichen für „Geprüfte Sicherheit“ zulässt. Schade: Das Kryptonite New York Lock, das die Aufbruchprüfung mit der Traumnote 1,0 meisterte, enthält den Weichmacher DEHP in einer Menge, die ab Mitte 2020 verboten ist.

## Faltschlösser

**Platzsparer.** Durch das Zollstock-Prinzip lassen sich Faltschlösser besonders kompakt transportieren und bieten beim Anschließen meist mehr Möglichkeiten als Bügelschlösser, um das Fahrrad zu sichern.

**Mäßiger Schutz.** Faltschlösser sind oft weniger robust als Bügelmodelle. Nur das schwer-



## Fahrradschlösser: Fünf gute Modelle ab 36 Euro

Produkt	Bügelschlösser									Faltschlösser	
	Abus Granit Xplus 540/160HB2 30+Eazy KF	Decathlon B'Twin 940	Kryptonite New York Lock LS	Trelock BS 450 mit ZB 402	Kryptonite Kryptolok Combo	Axa Newton U-Lock 230	Contec Powerloc Zahlen-Bügelschloss	Contec Powerloc Bügelschloss	Abus Bordo Granit XPlus 6500/110 black SH		
Zahlschlösser	□	□	□	□	■	□	■	□	□	□	
Mittler Preis ca. (Euro)	93	36	128	55	41	36	18	18	128		
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>MANGELHAFT (5,5)</b>	<b>GUT (1,9)</b>		
Aufbruchssicherheit	70 %	sehr gut (1,2)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,9) <sup>3)</sup>	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	
Handhabung	20 %	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	
Gebrauchsanleitung	○	⊖	○	○	○	—	+	○	+		
Öffnen und Schließen/Anschließen (Vielseitigkeit der Möglichkeiten)	+/○	○/⊖	+/○	+/○	○/○	○/○	○/+	+/○	+/-		
Halterung/Gewicht	+/○	○/⊖	Entfällt/⊖	○/+	⊖/+	○/+	○/+	○/+	○/⊖		
Haltbarkeit	5 %	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,7)	gut (2,0)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	
Schutz vor Korrosion	+	+	+	++	++	+	+	++	++		
Schutz des Zylinders vor Verschmutzung	++	++	++	++	++	++	+	++	++		
Schlüsselstabilität	++	++	++	++	Entfällt	+	Entfällt	++	++		
Schadstoffe	5 %	gut (1,6)	gut (2,3)	ausreichend (3,6) <sup>*)2)</sup>	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	sehr gut (1,0)	ausreichend (4,2) <sup>*)4)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>*)6)</sup>	gut (1,7)	

### Ausstattung/Technische Merkmale

Länge ca. (cm) <sup>1)</sup>	23 x 11	31 x 10	27 x 10	31 x 11	20 x 11	23 x 11	23 x 12 <sup>5)</sup>	23 x 11	106
Gewicht (ohne Halterung) ca. (kg)	1,5	2,0	2,0	1,0	0,9	1,1	1,1	1,3	2,0
Anzahl der Schlüssel/nachbestellbar	2/■	3/□	3/■	2/■	Entfällt	3/□	Entfällt	5/■	2/■
Abschließbar ohne Schlüssel/mit LED	□/■	□/□	□/■	□/□	■/□	□/□	■/□	□/■	□/■
Sicherheitslevel laut Anbieter	15 von 15	8 von 10	9 von 10	4 von 6	6 von 10	8 von 15	9 von 10	10 von 10	15 von 15
Halterung im Lieferumfang	■	■	□	■	■	■	■	■	■

### 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 75).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Bei Bügelschlössern Länge x Breite (Innenmaß).

Bei Faltschlössern Länge ohne Schließkörper.

2) Die Ummantelung des Schlosskörpers enthält den Phthalat-

Weichmacher Diethylhexylphthalat (DEHP) oberhalb des

ab Mitte 2020 geltenden EU-Grenzwertes.

gewichtige Abus-Klappschloss schützte im Test zuverlässig vor Dieben. In wenigen Sekunden und auch mit einfachsten Werkzeugen ließ sich das günstige Luma Carpenter knacken.

**Zwei mit Code.** Die Zahlenschlösser von Abus und Trelock bieten nur mittelmäßigen Schutz. Sie eignen sich höchstens als Zweitschloss.

## Kettenschlösser

**Schwergewichte.** Die geprüften Kettenschlösser wiegen bis zu 2,9 Kilogramm. Einzig das Abus Tresor ist mit 1,3 Kilo vergleichsweise leicht – aber auch leicht zu knacken.

**Massive Ketten.** Am Abus CityChain und an den beiden Kryptonite-Schlössern bissen sich unsere Werkzeuge die Zähne aus.

**Schlecht zu transportieren.** Den Kettenschlössern fehlt eine Halterung fürs Fahrrad.

**Schadstoffe.** Im Bezug des Dr. Mabuse fanden wir das vermutlich Krebs erzeugende Naphthalin – mehr als das GS-Zeichen zulässt. Das Kryptolok Series 2 995 enthält Weichmacher oberhalb des Mitte 2020 geltenden EU-Grenzwerts.



Kettenschlösser										
Abus Bordo Combo 6100/90 black SH	Axa Fold Pro 100	Kryptonite Kryptolok 610 Folding Lock	Trelock FS 460 Cops L	Trelock FS 360 Code	Luma Carpenter	Abus CityChain 1010/110 black	Kryptonite Kryptolok 990 Combo Integrated Chain	Kryptonite Kryptolok Series 2 995	XLC Kettenschloss Dr. Mabuse III LO-C09	Abus Tresor 1385/110 black
■	□	□	□	■	□	□	■	□	□	■
70	90	88	90	70	45	122	50	55	57	50
BEFRIEDI- GEND (2,9)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,1)	MANGEL- HAFT (5,3)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	BEFRIEDI- GEND (3,3)	MANGEL- HAFT (4,6)	MANGEL- HAFT (5,0)
befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,4)	mangelhaft (5,3) <sup>1)</sup>	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,6)	ausreichend (4,2)	mangelhaft (5,0) <sup>1)</sup>
gut (2,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,2)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,5)	gut (2,3)
+	○	+	⊖	○	○	○	○	○	+	○
O/+	+/+	+/+	+/+	+/O	⊖/O	+/+	O/+	O/+	O/+	+/+
O/+	⊖/+	⊖/+	O/+	O/++	O/++	Entfällt/— <sup>2)</sup>	Entfällt/— <sup>2)</sup>	Entfällt/— <sup>2)</sup>	Entfällt/— <sup>2)</sup>	Entfällt/+
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	gut (2,0)	gut (2,1)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	ausreichend (4,5)	gut (1,9)
++	++	+	++	+	+	++	++	++	⊖ <sup>3)</sup>	+
+	++	++	++	+	+	++	+	+	++	+
Entfällt	++	++	++	Entfällt	++	++	Entfällt	+	++	Entfällt
gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,9)	sehr gut (1,0)	befriedigend (2,6)	gut (1,8)	gut (1,9)	ausreichend (4,3) <sup>4)</sup> <sup>5)</sup>	mangelhaft (4,6) <sup>6)</sup> <sup>7)</sup>	gut (1,7)

87	100	100	100	85	82	99	87	95	108	105
1,0	1,3	1,2	1,3	0,9	0,7	2,2	2,6	2,6	2,9	1,3
Entfällt	2/■	2/■	2/■	Entfällt	2/■	2/■	Entfällt	2/■	5/■	Entfällt
■/□	□/□	□/□	□/□	■/□	□/□	□/■	■/□	□/□	□/■	■/□
9 von 15	11 von 15	6 von 10	4 von 6	3 von 6	High Security	12 von 15	6 von 10	6 von 10	Security Level X	7 von 15
■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□

3) Das zusätzliche Seil ist deutlich unsicherer.

4) Die Ummantelung des Schlosskörpers enthält einen hohen Gehalt an dem vermutlich Krebs erzeugenden polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) Naphthalin, jedoch unterhalb der Grenze des GS-Zeichens (Geprüfte Sicherheit).

5) Länge des Zusatzseils ca. 116 cm.

6) Die Ummantelung des Schlosskörpers bzw. der Kette enthält den vermutlich Krebs erzeugenden polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) Naphthalin oberhalb der Grenze des GS-Zeichens (Geprüfte Sicherheit).

7) Die Ummantelung des Schlosskörpers enthält die Phthalat-Weichmacher Diethylhexylphthalat (DEHP) und Diisobutylphthalat (DIBP) oberhalb des ab Mitte 2020 geltenden EU-Grenzwerts.

## Gelegentliche Probleme

Das Wort „gelegentlich“ auf Beipackzetteln von Arzneien bedeutet, dass der Fall mit 0,1 bis 1 Prozent Wahrscheinlichkeit eintritt. Das lässt sich aber nicht auf ärztliche Auskünfte übertragen. Erklärt ein Arzt vor der Operation, dass eine Knieprothese sich „gelegentlich“ lockern kann, kann die Wahrscheinlichkeit für diesen Fall auch höher liegen. Verbale Risikobeschreibungen müssen sich nicht unbedingt an Medikamentenbeipackzetteln orientieren (Bundesgerichtshof, Az. VI ZR 117/18).

## Unfall ohne Berührungen

Weicht ein Radfahrer auf einem Feldweg einem entgegenkommenden Auto aus und kommt dabei zu Fall, muss der Autofahrer 50 Prozent Schadenersatz und Schmerzengeld zahlen, selbst wenn das Auto den Radler gar nicht erfasst hat (Oberlandesgericht Frankfurt/Main, Az. 16 U 57/18).

## Junge stellt den Herd an

Eltern müssen ein 20 Monate altes Kind in der Wohnung nicht pausenlos überwachen. Ein Junge hatte kurz aus der Küche Spielzeug geholt, dabei aber auch den Herd angestellt und dadurch einen Brand ausgelöst. Der Gebäudeversicherer warf der Mutter eine Verletzung der Aufsichtspflicht vor. Das sah das Landgericht Heidelberg aber anders. Der Versicherer muss für den Brandschaden aufkommen (Az. 3 O 229/16).

## Ohne Spuren kein Einbruch

Auch wenn in der Hausratversicherung ein Zusatzschutz gegen Einbrüche für an der Straße geparkte Autos vereinbart wurde, muss es am Pkw Einbruchsspuren geben, sonst zahlt der Versicherer nicht. Der Hinweis, das Türschloss könne per Funk geknackt worden sein, reicht nicht (Amtsgericht Frankfurt/Main, Az. 32 C 2803/18).



Geschützt. Für Senioren ist ein Umzug oft unzumutbar.

## Eigenbedarf

## Alter schützt vor Kündigung

Ältere Mieter können sich gegen eine Kündigung wegen Eigenbedarfs wehren. Ab 80 Jahren ist sie häufig unzumutbar.

Eigenbedarf ist der häufigste Kündigungsgrund, so der Deutsche Mieterbund. Bedeutet der Umzug jedoch eine Härte, schließt das Mietrecht eine Eigenbedarfskündigung aus. Nun hat das Landgericht Berlin entschieden, dass hohes Alter allein als Härtegrund ausreicht. Bisher haben viele Gerichte das anders gesehen, auch das Landgericht selbst. In einem neuen Urteil verabschiedet es sich von seiner bisherigen Rechtsprechung (Az. 67 S 345/18).

**Der Fall.** Die Vermieterin hatte 2015 eine Wohnung gekauft, in der ein Ehepaar lebt, das mittlerweile 87 und 84 Jahre alt ist. Wochen später kündigte sie, weil sie die Wohnung für sich wollte. In solchen Fällen wägen Gerichte die beiderseitigen Interessen ab. Ein hohes Alter der Mieter reicht oft nicht als Argument, bleiben zu dürfen. Weitere Gründe müssen hinzukommen, etwa Gesundheitsprobleme, tiefe Verwurzelung in der Nachbarschaft, fehlender Ersatzwohnraum. Diese Gründe führte auch das ältere Ehepaar an. Das Gericht

ging darauf aber nicht weiter ein. Das hohe Alter allein reiche, den Mietvertrag auf unbestimmte Zeit fortzusetzen.

**Der Besuch.** Die Vermieterin hatte auch deshalb schlechte Karten, weil sie nicht dauerhaft in der Wohnung leben wollte, sondern nur während der Besuche bei ihrem Sohn. Sie hätte besonders wichtige persönliche oder wirtschaftliche Nachteile anführen müssen.

**Die Menschenwürde.** Das Landgericht betont, dass alte Leute nach einem Umzug keine wirkliche Chance auf einen Neuanfang haben, mit dem sie ihre gewohnte Lebensqualität wieder erreichen könnten. Schon weil ihnen nur wenige Lebensjahre bleiben, können sie nicht einfach andernorts ihre Existenz neu aufbauen, ohne deutliche Abstriche zu machen. Das widerspreche dem in der EU-Grundrechtecharta verbrieften Schutz älterer Menschen auf ein würdiges Leben. Auch das im Grundgesetz verankerte Sozialstaatsprinzip verlange den Schutz der Menschenwürde.

## Autounfall

### Versicherung trägt Werkstattrisiko

Der Kfz-Haftpflichtversicherer eines Unfallverursachers muss auch für Schäden aufkommen, die während der Reparatur des gegnerischen Wagens entstehen. In dem vor dem Amtsgericht Stuttgart verhandelten Fall war bei der Reparatur des beschädigten Fahrzeugs die noch intakte Heckscheibe gerissen. Der Versicherer des Verursachers weigerte sich, diesen Schaden zu regulieren. Zu Unrecht, so das Gericht. Die Haftpflichtversicherung trage auch das Risiko einer unsachgemäßen Reparatur (Az. 45 C 3863/17).

## Mietwagen

### Sparen ist Pflicht

Unfallopfer sind verpflichtet, einen von der gegnerischen Kfz-Haftpflichtversicherung angebotenen Mietwagen zu akzeptieren, statt selbst für mehr Geld ein Auto eines anderen Vermieters zu buchen. So urteilte der Bundesgerichtshof (Az. VI ZR 141/18). Das gilt nur, wenn der angebotene Ersatzwagen genau so schnell und bequem verfügbar ist und es keine Anhaltspunkte dafür gibt, dass der Anbieter unseriös ist. Hintergrund für die Entscheidung: Manche Autoverleiher bieten Unfallersatzwagen, für die eine Versicherung zu zahlen hat, unverhältnismäßig teuer an. Unfallopfer sind jedoch verpflichtet, den Schaden gering zu halten.

## Operation

### Drängeln rechtswidrig

Ärzte dürfen nicht operieren, wenn eine Patientin nach der Einlieferung ins Krankenhaus einem Eingriff nur widerwillig zustimmt und noch einen unabhängigen Arzt fragen will. Das Oberlandesgericht Köln verurteilte eine Klinik zu 10 000 Euro Schmerzensgeld nach einer Oberschenkelhals-Operation (Az. 5 U 29/17). Die Klinik hatte die Operation einige Stunden vorgezogen. Die Folge: Die Patientin konnte dadurch keinen anderen Arzt mehr um Rat fragen.



**Genug Abstand. Autofahrer müssen selbst darauf achten.**

## Abstandswarner

### Fahrer darf nicht auf Automatik vertrauen

Wer zu dicht auffährt, kann sich nicht damit herausreden, dass der automatische Abstandswarner des Wagens nicht gepiept hat. Ein Autofahrer wehrte sich gegen eine Geldbuße von 240 Euro und ein einmonatiges Fahrverbot. Die Polizei hatte ihn erwischt, als er auf der Autobahn in der Nähe von München mit 132 Stundenkilometern nur 14 Meter Abstand zum Fahrzeug vor ihm hielt. Das sei ein Augenblicksversagen gewesen, argumentierte der Mann. Er habe auf den Abstandswarner vertraut, der Teil eines Fahrassistenzsystems in seinem Pkw ist.

Doch ein solch blindes Vertrauen in eine – eventuell sogar deaktivierte – Automatikfunktion sei mit den Pflichten eines Fahrzeugführers nicht einmal im Ansatz zu vereinbaren, urteilte das Oberlandesgericht Bamberg. Der Mann habe die Verkehrssituation mit eigenen Augen erkennen können und müssen (Az. 3 Ss OWi 1480/18).



**Frei. In der Elternzeit darf die Firma Urlaub kürzen.**

## Urteil in Österreich

### Hoher Schadenersatz nach Kuh-Angriff

Eine Wanderung in Tirol im Jahr 2014 endete für eine deutsche Familie tragisch. Auf einem Weg über eine Alm war die Ehefrau und Mutter mit ihrem Hund unterwegs. Die Kühe reagierten offenbar aggressiv auf den Hund, umzingelten die Frau zunächst und attackierten sie dann. Die 45-Jährige starb an ihren schweren Verletzungen. Der Ehemann des Opfers verklagte den Landwirt, dem die Kühe gehören, auf Schmerzensgeld. Nach jahrelangem Rechtsstreit sprach das Landgericht Innsbruck dem Ehemann und dem Sohn des Opfers insgesamt rund 180 000 Euro zu (Az. 1 Jv 924-24/19x). Zusätzlich muss der Bauer eine monatliche Rente von 1 200 Euro an den Ehemann und 350 Euro an den Sohn zahlen. Das Gericht begründete sein Urteil damit, dass der Bauer nicht ausreichend vor den Gefahren einer Herde mit Külbbern gewarnt hatte. Warnschilder mit der Aufschrift „Achtung Mutterkuhhaltung“ hätten nicht ausgereicht. Der verurteilte Landwirt will in Berufung gehen.



## Leistungsstarke Policen für Zahnersatz

Mit einer privaten Zahnzusatzversicherung können sich gesetzlich Krankenversicherte auch teure Implantate, Kronen oder Brücken leisten. Finanztest hat mehr als 230 Zahnzusatztarife getestet (test.de/zahnzusatz). In der Tabelle finden Sie die Sieger sowie sehr gute Tarife, die gleichzeitig sehr günstig sind.

Anbieter	Tarif	Monatsbeitrag (Euro)		<b>Finanztest - QUALITÄTSURTEIL</b>
		Für 43-Jährige (maximal bis 73 Jahre)	Durchschnittsbeitrag von 43 bis 73 Jahren	
<b>Die besten Angebote</b>				
Bayerische	Zahn Prestige	41 (68)	58	<b>SEHR GUT (0,5)</b>
DFV	DFV-Zahnschutz Exklusiv 100	40 (65)	56	<b>SEHR GUT (0,5)</b>
HanselMerkur	EZL	41 (70)	60	<b>SEHR GUT (0,5)</b>
Ottonova	Zahn 100 <sup>1)</sup>	@ 42 (66)	58	<b>SEHR GUT (0,5)</b>
<b>Günstige sehr gute Tarife<sup>2)</sup></b>				
Huk24	ZZ Premium Plus @	23 (23)	23	<b>SEHR GUT (1,3)</b>
Huk-Coburg	ZZ Premium Plus	24 (24)	24	<b>SEHR GUT (1,3)</b>
Pax-Familienfürsorge	ZZ Premium Plus	25 (25)	25	<b>SEHR GUT (1,3)</b>

**Bewertung:** 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. Monatsbeiträge sind kaufmännisch gerundet.

@ = Angebot nur über Internet. 1) Leistungsausschluss bei Kampf- und Berufssportlern.

2) Sehr gute Tarife, die bis zu einem Alter von 73 Jahren maximal 25 Euro im Monat kosten. Stand: 1. April 2019.

## Geld abheben: Cash Group

### Aufpassen und keine 5,49 Euro bezahlen

Gute Nachricht für Postbank-Kunden: Sie können neuerdings mit der Girocard kostenlos an vielen Geräten des Geldautomatenbetreibers Cardpoint Geld abheben – erkennbar am Postbank-Logo auf dem Gerät. Aufpassen müssen Kunden der anderen im Geldautomatenverbund Cash Group vereinten Banken: Commerzbank, Hypovereinsbank und die Postbank-Mutter Deutsche Bank. Sie müssen fürs Abheben meist 5,49 Euro bezahlen. Die Bildschirme der Cardpoint-Geldautomaten zeigen die Gebühr zwar vor dem Abheben an, aber sehr versteckt in einem längeren Text am unteren Bildschirmrand. Nur an Automaten, auf denen das Logo der Cash Group prangt – grauer Kreis mit fünf farbigen waagerechten Balken –, können auch Kunden dieser Banken und ihrer Tochterunternehmen gratis Bargeld bekommen.

## Ausbildungsförderung

### Bafög zuweilen trotz Auslandsabschlusses

Bafög gibts nur für eine Berufsausbildung. Wer sich anschließend für einen anderen Beruf ausbilden lassen will, wird nicht mehr gefördert. Das gilt auch für eine im Ausland absolvierte Berufsausbildung – aber nur, wenn sie in Deutschland anerkannt wird oder wenn der Student die Wahl hatte, sich auch in Deutschland ausbilden zu lassen. So hat das Oberverwaltungsgericht Saarlouis entschieden (Az. 2 A 295/18). Geklagt hatte ein inzwischen 34-jähriger Mann aus der Ukraine, der dort Deutsch und Englisch studiert hatte und als Lehrer arbeiten durfte. Er heiratete später eine Deutsche und zog ins Saarland. Dort erkannten die Behörden seine Lehrerausbildung nicht an. Er wollte deshalb eine neue Ausbildung beginnen. Das Bafög-Amt lehnte ab: Der Studienabschluss in der Ukraine entspreche hier einem Bachelor. Das ist zu formal gesehen, urteilten die Oberverwaltungsrichter. Entscheidend sei, dass der Mann in Deutschland trotz seines Diploms aus der Ukraine nicht als Lehrer arbeiten dürfe.

## test warnt

### Hohe Rechnung statt schöner Filme

Gratis Filme sehen – damit locken Streamingportale im Internet. Viele erscheinen beim Surfen ungefragt als Pop-up-Fenster. Sie werben mit Gratis-Abos: Nur Namen und Adresse eingeben, dann soll der Spaß losgehen. Doch der Stream klappt nicht, er hakt, bis der User entnervt aufgibt. Dennoch erhält er später eine Rechnung, oft 360 Euro.

Da sind Profis am Werk. Wer nicht zahlt, wird aggressiv am Telefon drangsaliert. Mehrmals täglich droht ein Inkassobüro, teils mit konkreten Pfändungsterminen. Dazu kommen E-Mails, auch von Anwälten. Die Kanzleien existieren, haben aber mit dem Betrug nichts zu tun. Die Gauner nutzen ihre Namen. Zusätzlich stellen sie Filme auf YouTube, in denen angebliche Anwälte beteuern, alles sei korrekt so, man müsse zahlen. „Wir melden die Seiten, YouTube löscht sie auch, aber ständig kommen neue“, berichtet Manfred Schwarzenberg, Teamleiter Marktwächter Digitale Welt der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz. Das gilt auch für die Streamingportale: Ständig verschwinden Anbieter, ständig kommen neue hinzu. Mehr als 200 Seiten haben die Marktwächter gesammelt. Fast alle sehen gleich aus. Viele tragen „flix“, „play“, „stream“ im Namen. Eine Liste steht unter marktwaechter.de, Suchwort „fake-streaming“.



FOTOS: GETTY IMAGES



## Friseur

### Eine Haarfärbung zum Davonlaufen

Wenn es beim Friseur richtig schief lief, ist wütendes Bezahlen und Verschwinden keine gute Idee. So verlieren Betroffene Rechte.

Es mag verständlich sein, vor Ärger und Wut sehr schnell den Friseursalon zu verlassen, in dem die Friseurmeisterin soeben für eine Haarfärbung in Dottergelb statt Silberblond sorgte. Unter rechtlichen Gesichtspunkten ist diese Reaktion jedoch nicht zu empfehlen. Denn wer seinem Friseur nicht wenigstens eine Chance zur Fehlerbehebung gibt, verliert unter Umständen seine Ansprüche auf Schadenersatz und Schmerzensgeld.

**Die Haare waren dottergelb statt silberblond.** Vor dem Amtsgericht München hat jüngst eine Frau eine Klage gegen ihre Friseurin verloren. Im Mai 2017 hatte sie die Haare silberblond färben lassen wollen. Herausgekommen war dottergelb. Nach der zweistündigen Färbeprozess äußerte sie zwar ihre Unzufriedenheit und verlangte Nachbesserung. Weil die Friseurin aber keine Zeit für eine sofortige Nachbehandlung hatte, zahlte die enttäuschte Kundin ihre Rechnung über 153 Euro und verließ den Laden. Erst mehrere Monate später meldete sich die Frau wieder. Nun verlangte sie von der Friseurmeisterin 530 Euro Schadenersatz und auch noch 500 Euro Schmerzensgeld.

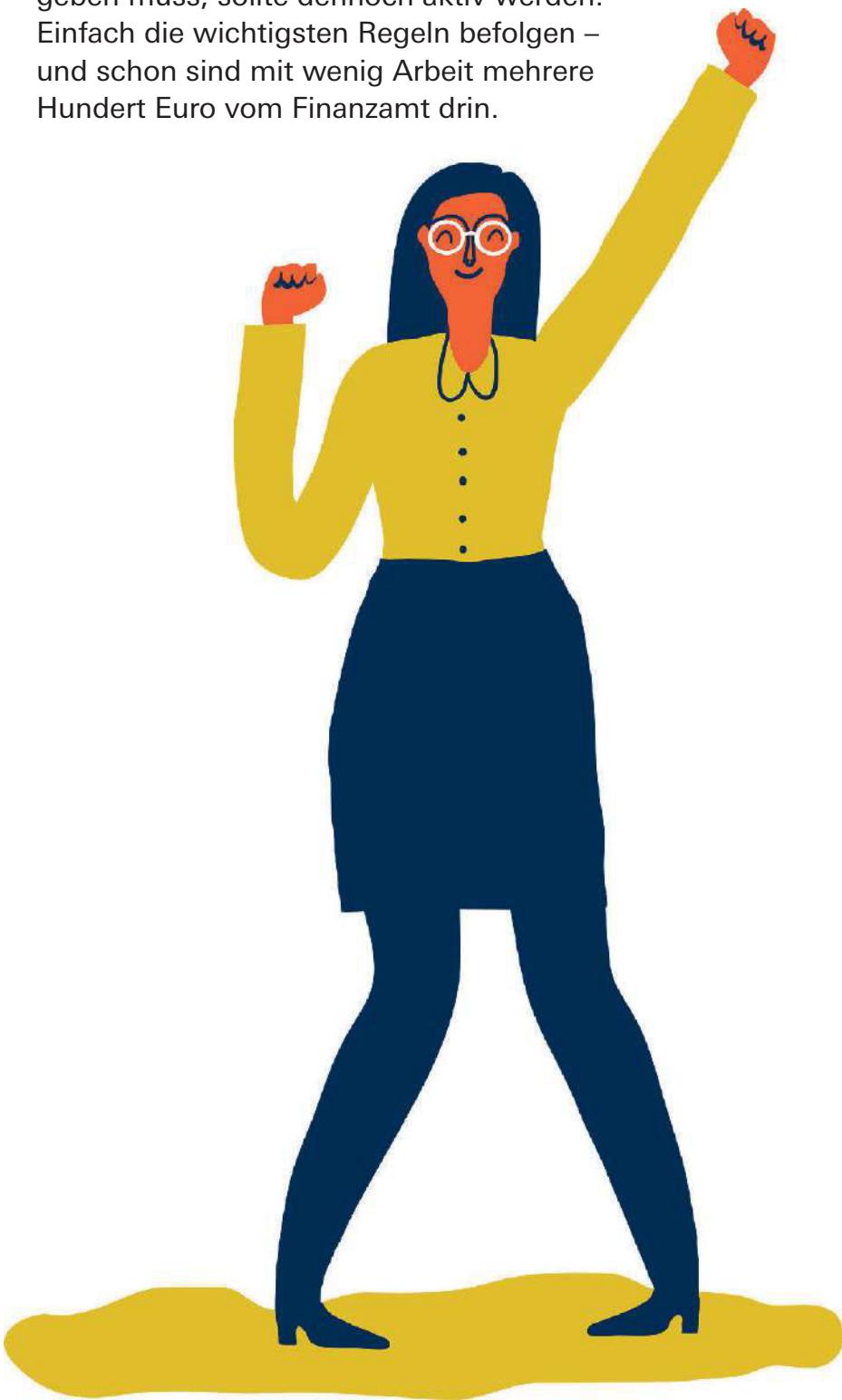
**Kundin kann nicht auf sofortige Nachbehandlung bestehen.** Die Richterin am Amtsgericht München wies die Klage ab. Die Kundin hätte der Friseurin eine angemessene Zeit für eine Nachbehandlung geben müssen. Was angemessen ist, blieb offen. Auf eine sofortige Nachbesserung konnte die Frau jedoch nicht bestehen. Das Gericht lehnte Ansprüche auf Schadenersatz und Schmerzensgeld ab (Az. 213 C 8595/18).

**Wann Kunden doch Schadenersatz verlangen können.** Um rechtlich sicher zu gehen, sollten Opfer einer missglückten Friseurleistung dem Friseur ein bis zwei Tage Zeit für einen Termin zur Nachbehandlung geben. Verweigert er die Nachbesserung oder läuft auch der zweite Versuch schief, dürfen Kunden zur Konkurrenz gehen und können die Kosten für die Schadensbehebung dem Verursacher in Rechnung stellen.

**Tipp:** Vergessen Sie nicht, sofort Fotos nach einer missglückten Haarfärbung zu machen. Nicht selten streiten Kunde und Friseur vor Gericht darüber, ob die Leistung des Friseurs überhaupt fehlerhaft war.

# Fix verdientes Geld

**Steuern** Wer keine Steuererklärung abgeben muss, sollte dennoch aktiv werden. Einfach die wichtigsten Regeln befolgen – und schon sind mit wenig Arbeit mehrere Hundert Euro vom Finanzamt drin.



Die Zahl ist der Rede wert: 974 Euro erhält im Durchschnitt jede Person, die in Deutschland eine Steuererstattung vom Finanzamt bekommt. Doch wer nicht zur Abgabe einer Steuererklärung verpflichtet ist, lässt sie meist sein. Schade ums Geld. Vor allem Singles, Ehepaare und Studierende (siehe rechts) haben Chancen, einiges zurückzubekommen. Zusätzlich verfügen sie über zwei Joker: Sie können sich mehr Zeit lassen als andere, ihre Erklärung ans Finanzamt zu schicken. Und falls sie sich verrechnet haben und Steuern nachzahlen müssten, dürfen sie ihren Antrag zurückziehen.

Wer weiß, was er beim Finanzamt absetzen kann (siehe S. 85), erhöht seine Rückzahlung. Wichtigster Posten für Arbeitnehmer sind Werbungskosten. Das sind alle Ausgaben, die für die Ausübung eines Berufs anfallen. Pauschal erkennt der Gesetzgeber 1000 Euro im Jahr an. Wer mit einer Vollzeitstelle mehr als 15 Kilometer zur Arbeit fährt, übertrifft die Pauschale bereits. Ab dann erhöht jeder Kilometer für den Weg zur Arbeit und jeder Euro für Ausgaben für Gewerkschaftsbeiträge oder Arbeitsmittel die Rückzahlung.

Auch wer Handwerker oder Haushaltshilfen beschäftigt hat, kann die Kosten dafür absetzen. Das gilt auch für Mieter, denn sie bezahlen über die Nebenkosten den Schornsteinfeger oder Gärtner.

## Erklärung noch für 2015 möglich

Steuerpflichtige müssen die Erklärung für 2018 dem Finanzamt bis 31. Juli 2019 vorlegen. Wer sie freiwillig macht, kann länger warten. Die Abgabe ist bis zu vier Jahre nach dem entsprechenden Steuerjahr möglich. Es bleibt also noch bis Jahresende Zeit für die Steuererklärung 2015. Wer die Folgejahre gleich miterledigt, dem winken Erstattungen über mehrere Tausend Euro.

Erstellen lässt sich die Erklärung mit Stift und Papierformularen (herunterzuladen unter [formulare-bfinv.de](http://formulare-bfinv.de)) oder komplett online über das Portal Elster.de. Belege zu den Angaben müssen Steuerzahler nicht einreichen. Das Finanzamt kann sie aber anfordern. Deshalb sollten sie die Belege aufbewahren, bis der Bescheid da ist – hoffentlich mit einer satten Erstattung. ■ ►►

## Für wen es sich lohnt, freiwillig abzugeben

Grob gesagt ist die Steuererklärung freiwillig, wenn das Finanzamt davon ausgehen kann, dass jemand entweder wegen geringer Einkünfte gar keine Steuern zahlen muss oder übers Jahr hinweg eher zu viel Steuern überwiesen hat. Das trifft auf die unten aufgeführten Gruppen zu.

Allerdings wird es auch für sie schnell zur Pflicht, eine Steuererklärung abzugeben, wenn das Finanzamt damit rechnen muss, noch zu Geld zu kommen. Das gilt etwa, wenn Einkünfte, etwa aus einem Nebenjob oder Mieteinnahmen, noch nicht versteuert wurden (siehe unten).



### Singles

Da Alleinstehende der Lohnsteuerklasse I zugeordnet werden, ist für sie die Abgabe der Steuererklärung freiwillig. Sie abzugeben, zahlt sich für Singles dann aus, wenn sie hohe Ausgaben hatten. Der Klassiker: Die Kosten für den Arbeitsweg sind höher als die 1 000 Euro, die das Finanzamt pauschal als Werbungskosten anerkennt (Berechnung siehe Beispiele S. 84).

### Ehepaare – je nach Steuerklasse

Für Ehepaare ist die Abgabe der Steuererklärung freiwillig, wenn alle Einkünfte auf einen Alleinverdiener in Steuerklasse III fallen oder beide Partner zur Lohnsteuerklasse IV gehören. Bei der Kombination IV/IV sind die Vorauszahlungen ans Finanzamt in der Regel zu hoch, sodass das Paar stets Geld zurückbekommt.

### Studierende

Studierende sind in der Regel nicht zur Abgabe einer Steuererklärung verpflichtet, da sie meist nur wenig verdienen und ledig sind. Trotzdem lohnt sich die Steuererklärung – auf jeden Fall gilt das für Studierende in dualen Studiengängen und jene, die nach einer Berufsausbildung studieren oder ein Masterstudium absolvieren (Details siehe Beispiel S. 84).

## Wer eine Steuererklärung abgeben muss

Eine Steuererklärung ist immer Pflicht – auch für die drei Gruppen oben –, wenn folgendes zutrifft:

- In der Lohnsteuerbescheinigung wurde ein Freibetrag berücksichtigt – außer Pauschbeträge für Behinderte, Hinterbliebene oder Freibeträge für Kinder.
- Weitere Einkünfte neben Gehalt oder Pension übersteigen 410 Euro im Jahr. Das gilt auch für Lohnersatzleistungen wie Eltern-, Kranken- oder Kurzarbeitergeld.
- Jemand bezieht eine Rente und die gesamten Einkünfte

- lagen 2018 über 9 000 Euro (Paare: 18 000 Euro). Dazu zählen die Rente und alle weitere Einkommen nach Abzug von Frei-, Pausch- und Entlastungsbeträgen.
- Eine Person muss trotz Abgeltungsteuer noch Kapitaleinkünfte versteuern oder Kirchensteuer darauf zahlen.
- Die Vorsorgepauschale für Beamte war höher als die gezahlten Versicherungsbeiträge.

## Beispiel: Single mit 60 000 Euro Brutto

Petra Müller ist Betriebswirtin. 2018 hat sie 60 000 Euro verdient. Sie ist alleinstehend und hat keine Kinder.

**Werbungskosten.** Petra Müller fährt täglich 35 Kilometer zur Arbeit. Für 220 Arbeitstage im Jahr 2018 kann sie 30 Cent pro Kilometer als Fahrtkosten gelten machen – insgesamt 2310 Euro. Im vergangenen Jahr hat sie ein Notebook für 700 Euro gekauft, das sie zu 50 Prozent beruflich nutzt. Sie gibt also 350 Euro für das Notebook an. Frau Müller ist Mitglied in der Gewerkschaft und setzt die Mitgliedsbeiträge in Höhe von 360 Euro ebenso von der Steuer ab wie pauschal 16 Euro für die Kontoführung. Sie zahlte Beiträge für eine Unfall- und eine Rechtsschutzversicherung. Da ihre Unfallversicherung auch Arbeitsunfälle abdeckt, kann sie pauschal die Hälfte der Beiträge in der Steuererklärung angeben: 150 der 300 gezahlten Euro.

Einer Bescheinigung der Versicherung für ihre Rechtsschutzpolice entnimmt sie, dass 45 Prozent der Beiträge auf arbeitsrechtliche Streitfälle entfallen. Diesen Anteil der gezahlten Beiträge in Höhe von 178 Euro gibt sie in ihrer Erklärung an: 80 Euro für die Rechtsschutzversicherung. Insgesamt kommt sie auf berufliche Ausgaben von 3 266 Euro.

**Handwerkerkosten.** Ihrer Nebenkostenabrechnung entnimmt Müller, dass sie für Hausmeisterdienste, Grünanlagenpflege und Hausreinigung 500 Euro gezahlt hat. Die setzt sie ebenfalls ab.

**Erstattung.** Durch ihre freiwillige Steuererklärung erhält Petra Müller 1 039 Euro vom Finanzamt zurück.



### Rechenbeispiel

Bruttolohn 2018	60 000 Euro
<b>Steuersparende Ausgaben</b>	
Fahrtkosten Arbeitsweg	2 310 Euro
Gewerkschaftsbeiträge	360 Euro
Arbeitsmittel	350 Euro
Berufliche Anteile von Unfall- und Rechtsschutzversicherung	230 Euro
Kontoführungsgebühren	16 Euro
Haushaltsnahe Dienstleistungen	500 Euro
<b>Gesamt</b>	<b>3 766 Euro</b>
<b>Erstattung</b>	<b>1 039 Euro</b>

## Beispiel: Student mit Nebenjob

Nicolas Breitner studiert Maschinenbau. Zuvor hat er eine Ausbildung als Technischer Zeichner absolviert. In seinem Nebenjob verdiente er im vergangenen Jahr 1 200 Euro.

**Werbungskosten.** Da Breitner eine Ausbildung absolviert hat, gilt sein Studium als Zweitausbildung. Er kann daher seine Studienkosten als Werbungskosten geltend machen. 2018 fuhr er an 150 Tagen zur Uni. Für die einfache Strecke von 42 Kilometern ergibt die Entfernungspauschale (je 30 Cent pro Kilometer) Fahrtkosten von 1 890 Euro. Außerdem hat er sich fürs Studium einen Laptop für 530 Euro und Lehrbücher für 170 Euro gekauft. Daher setzt er 700 Euro für Lernmittel ab. Insgesamt kommt er auf Werbungskosten von 2 590 Euro.

**Verlustvortrag.** Breitners Kosten übersteigen sein Einkommen um 1 390 Euro. Er trägt im Mantelbogen in Zeile 2 ein



Kreuz beim Verlustvortrag ein. Das Finanzamt muss diesen bestätigen. Sein zu versteuerndes Einkommen verringert sich dann im Folgejahr um 1 390 Euro.

### Rechenbeispiel

Bruttolohn 2018	1 200 Euro
<b>Steuersparende Werbungskosten</b>	
Fahrtkosten zur Uni	1 890 Euro
Lernmittel	700 Euro
<b>Gesamtausgaben</b>	<b>2 590 Euro</b>
<b>Verlustvortrag</b>	<b>1 390 Euro</b>

**Studierende ohne Nebenjob.** Wer sein Studium ohne vorherige Berufsausbildung oder Studium absolviert und auch nicht dual studiert, kann Studienkosten bisher nicht als Werbungskosten angeben. Sie zählen als Sonderausgaben, die nur mit Einnahmen aus demselben Jahr verrechnet werden. Das lohnt sich für Studierende oft erst ab 10 000 Euro Jahreseinkommen. Das Bundesverfassungsgericht prüft derzeit, ob das rechtens ist.

**Tipp:** Betroffene sollten Studienkosten als Werbungskosten angeben. Das Finanzamt akzeptiert sie zwar nur als Sonderausgaben, erteilt den Bescheid aber vorläufig. Entscheidet das Gericht für die Steuerzahler, gilt die günstige Regelung.

# Die wichtigsten Posten für die Steuererstattung

Die meisten Steuerzahler können folgende Ausgaben beim Finanzamt geltend machen.

## Arbeitsmittel

Vom Bleistift bis zum Notebook: Bis zu einem Kaufpreis von jeweils 952 Euro können Sie Arbeitsmittel zum vollen Rechnungsbetrag absetzen. Haben Sie mehr bezahlt, müssen Sie den Kaufpreis über mehrere Jahre abrechnen. Sie können die Kosten aber nur zu dem Anteil absetzen, zu dem Sie das Arbeitsmittel beruflich nutzen. Die Ausgaben tragen Sie in die Zeilen 41 und 42 der Anlage N ein.

**Tipp:** Haben Sie Berufsbekleidung, etwa Sicherheitsschuhe, selbst bezahlt, können Sie die Kosten absetzen. Wichtig ist, dass die Kleidung fast ausschließlich zur beruflichen Nutzung bestimmt ist.

## Fahrtkosten

Pendeln ist teuer. Doch einen Teil der Ausgaben können Sie sich zurückholen. Für die einfache Strecke zwischen Wohnung und Arbeitsplatz zählen für jeden Entfernungskilometer pauschal 30 Cent. Geben Sie in den Zeilen 31 bis 38 der Anlage N die Adresse Ihrer Arbeitsstätte, die Entfernungskilometer sowie Ihre Arbeits-, Urlaubs- und Krankheitstage an.

**Tipp:** Nutzen Sie für den Arbeitsweg öffentliche Verkehrsmittel? Sind Ihre Ticketkosten höher als die pauschale Abrechnung nach Entfernungskilometer, können Sie alternativ Ihre Ausgaben für die Fahrkarten angeben.

## Handwerkerleistungen

Ob Malerarbeiten, Schornsteinfeger oder Möbelaufbau: Für Handwerkerleistungen können Sie 6000 Euro pro Jahr geltend machen. 20 Prozent zieht das Finanzamt direkt von Ihren Steuern ab. Materialkosten zählen nicht. Lassen Sie sich eine Rechnung ausstellen und bezahlen Sie nicht in bar. Ihre Ausgaben geben Sie in Zeile 73 des Hauptvordrucks an.

**Tipp:** Mieter können entsprechende Posten der Nebenkostenabrechnung als Handwerkerleistungen absetzen.



## Versicherungen

Geben Sie Beiträge für die Renten-, Kranken- und Pflegeversicherung in der Anlage Vorsorgeaufwand an. Sie lassen sich absetzen. Bei der Kranken- und Pflegeversicherung zählen nur Beiträge für die Basisabsicherung, aber keine Extras wie die Behandlung durch den Chefarzt.

**Tipp:** Haben Sie eine Unfallversicherung, die auch Berufsunfälle abdeckt, können Sie 50 Prozent der Versicherungsprämie als Werbungskosten absetzen. Das gilt auch für eine Rechtsschutzversicherung, die für Arbeitsrechtsfälle eintritt. Da zählt der darauf entfallende Anteil der Prämie.

## Spenden

Unterstützen Sie gemeinnützige Organisationen oder politische Parteien mit einer Spende, können Sie Steuervorteile nutzen. Bis zu 20 Prozent Ihrer Einkünfte können Sie dafür geltend machen. Entscheidend ist, dass der Empfänger der Spende gemeinnützige, wohltätige oder kirchliche Zwecke fördert. Die geleisteten Spenden geben Sie in den Zeilen 46 bis 49 des Hauptvordrucks an. Wichtig: Sie müssen eine Spendenbestätigung der Organisation besitzen. Gewerkschaftsbeiträge tragen Sie als Werbungskosten in Zeile 40 der Anlage N an.

**Tipp:** Vereinsbeiträge können Sie absetzen, wenn der Verein keine Freizeitzwecke fördert.

## Haushaltshilfen

Haben Sie Haushaltshilfen beschäftigt, erhalten Sie Steuerboni. Voraussetzung: Die Helfer arbeiten nicht schwarz. Es zählen bis zu 20 000 Euro im Jahr. 20 Prozent der von Ihnen angegebenen Kosten zieht das Finanzamt direkt von Ihrer Steuer ab. Die Ausgaben tragen Sie in Zeile 71 und 72 des Hauptvordrucks ein.

**Tipp:** Für Haushaltshilfen, die als Minijobber beschäftigt sind, können Sie bis zu 2 550 Euro im Jahr geltend machen. Auch davon werden 20 Prozent von der Steuer abgezogen.



**Mehr Sprechzeit.**  
Niedergelassene Ärzte  
müssen künftig min-  
destens 25 statt bisher  
20 Stunden pro Woche  
für Patienten da sein.

## Kein Autismus durch Pieks

Eine neue Studie des Staatlichen Impf-Instituts aus Dänemark entkräftet die Befürchtung von Impfskeptikern, die Kombi-Impfung gegen Mumps, Masern und Röteln könnte das Risiko für Autismus erhöhen. Die Forscher analysierten, ob geimpfte Kinder der Jahrgänge von 1999 bis 2010 häufiger eine Autismus-diagnose erhielten als ungeimpfte. Das war nicht der Fall: In beiden Gruppen der insgesamt 657 000 Kinder lag der Anteil an Autisten bei knapp 1 Prozent.

## Riskantes Verschweigen

Viele Patienten verschweigen dem Arzt, dass sie alternative Medizin nutzen. Forscher der University of Technology Sydney sichteten 14 Studien aus mehreren Ländern zum Arzt-Patienten-Verhältnis. Nur jeder dritte Patient gab an, pflanzliche Mittel einzunehmen. Die anderen würden sich etwa schämen oder die Info als unwichtig erachten. Das ist riskant: Wechselwirkungen von Alternativ- und herkömmlichen Mitteln sind möglich.

## Wenig Lohn, kurzes Leben

Armut erhöht das Risiko für einen frühen Tod: Laut Robert-Koch-Institut starben von 1992 bis 2016 in Deutschland etwa 27 Prozent der Männer mit niedrigstem Einkommen vor dem 65. Geburtstag – vor allem an Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs. Von den Männern mit dem höchsten Einkommen starben bis zu diesem Alter nur 14 Prozent.

## Familie ruft spät nach Hilfe

Bei Herzinfarkt oder Schlaganfall kommt es auf jede Minute an. Enge Verwandte neigen aber dazu, den Notarzt zu spät zu rufen. Das zeigt eine Befragung amerikanischer Forscher von 175 Schlaganfall-patienten. Fremde wie Kollegen würden deutlich schneller handeln, weil man sich in der Familie etwa darin bestärke, erst mal abzuwarten, so die Forscher.

## Terminservice- und Versorgungsgesetz

# Krankenkassen übernehmen mehr

Voraussichtlich ab Mai gilt ein neues Gesetz, das schnellere Arzttermine verspricht. Viele Patienten soll es auch finanziell entlasten.

Seit Monaten berichten die Medien über ein Wortungetüm: das Terminservice- und Versorgungsgesetz. Im Vordergrund dabei: Patienten sollen künftig nicht mehr Monate auf einen Arzttermin warten müssen. Dafür sorgen sollen etwa mehr Sprechzeiten von Ärzten in Praxen und die bestehenden Terminservicestellen (Telefon 116 117) sind künftig rund um die Uhr erreichbar. Das Gesetz will aber viel mehr erreichen.

### Patienten mit akuten Beschwerden.

Fachärzte wie Frauen- oder Augenärzte müssen mindestens fünf Stunden pro Woche eine offene Sprechzeit anbieten, zu der Patienten ungeplant gehen können. Wer eine psychotherapeutische Akutbehandlung braucht, soll höchstens zwei Wochen warten müssen. Hausärzte erhalten Zuschläge, wenn sie dringende Facharzttermine vermitteln.

**Menschen auf dem Land.** Gibt es zu wenig Ärzte in einer Region, werden die kassenärztlichen Vereinigungen verpflichtet, dort eigene Praxen zu eröffnen.

Alternativ sollen mobile Ärzte oder telemedizinische Angebote wie Videosprechstunden zum Einsatz kommen.

**Krebskranke mit Kinderwunsch.** Junge Erwachsene, die an Krebs erkrankt sind und eine keimschädigende Chemotherapie oder Bestrahlung bekommen, können vorab Keimzellgewebe, Ei- und Samenzellen für eine spätere Kinderwunschbehandlung einfrieren. Die gesetzlichen Krankenkassen sollen die Kosten für Frauen bis zum 40. und für Männer bis zum 50. Lebensjahr tragen.

**HIV-Risikogruppen.** Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen künftig für Menschen mit erhöhtem HIV-Infektionsrisiko die Kosten für die Präexpositions-Prophylaxe, kurz Prep. Wer sie durchführt, nimmt Medikamente ein, die vor einer HIV-Ansteckung schützen.

**Tipp:** Auf [test.de/artztermin](http://test.de/artztermin) lesen Sie, welche Verbesserungen das Gesetz noch bringen soll, etwa für Schwangere oder Pflegebedürftige zu Hause.

## Abgeklopft

# Können Haustiere Allergien auslösen?

Das befürchten viele, doch in letzter Zeit erschienen mehrere Studien, die in eine andere Richtung deuten. Demnach könnte es Kinder sogar vor Allergien schützen, wenn sie früh mit Haustieren leben. Womöglich wirkt das ähnlich günstig wie eine Kindheit auf dem Bauernhof.

Das überrascht: Lange galt das Gegenteil. Aber Achtung: Ist ein Familienmitglied bereits Allergiker, sollten Eltern gut überlegen und mit dem Arzt besprechen, ob und welche Tiere sie sich ins Haus holen.

## Krebs

### Mit Verwandten reden

Wer offen über seine Krebsdiagnose spricht, kann womöglich Blutsverwandte davor schützen, selbst daran zu erkranken. Denn das Risiko für einige Krebsarten ist auch erblich: Rund jeder dritte Darmkrebs-Fall ist familiär bedingt, so die Felix-Burda-Stiftung. Geschwister, Eltern und Kinder sollten dann früher und öfter zur Früherkennungsuntersuchung gehen als andere. Geerbte Gene können zum Teil auch Brust- und Eierstockkrebs erzeugen. Ursachen für die meisten anderen Krebsarten aber sind hohes Alter, ein ungesunder Lebensstil oder der Zufall.

# 1 Stunde

weniger pro Nacht schlafen Frauen nach der Geburt eines Babys, Männern fehlen im Schnitt nur 13 Minuten.

Quelle: Fachzeitschrift Sleep



Pillenmix. Im Alter mehren sich oft die Arzneien.

## Medikamente

### Wenn Pillen nicht mehr nötig sind

Viele ältere Menschen nehmen eine Fülle an Arzneien – oft auch solche, die sie nicht oder nicht mehr benötigen. Manche Ärzte zögern, solche Mittel abzusetzen, weil sie Protest der Patienten fürchten. Die Sorge ist unbegründet, zeigt eine Studie der Uni Sydney. 386 australische Senioren hatten einen Fragebogen ausgefüllt: 88 Prozent gaben an, sie seien damit einverstanden, rezeptpflichtige Medikamente wieder wegzulassen, wenn Ärzte das für möglich halten. Ähnlich

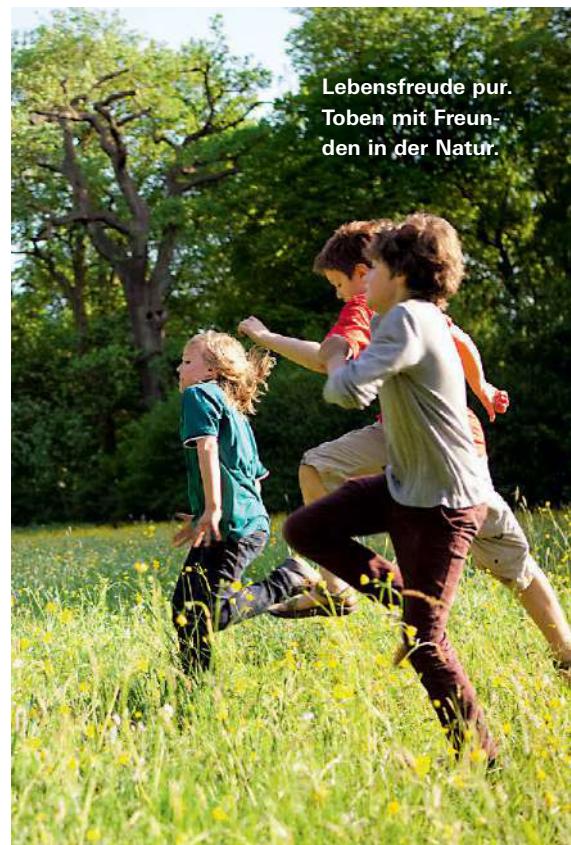
hoch war die Zustimmung der pflegenden Angehörigen, die die Forscher wenn möglich ebenfalls befragt hatten. Die Erkenntnis hilft, die Patientensicherheit zu verbessern. Denn mit der Zahl der eingenommenen Mittel steigt das Risiko für Neben- und Wechselwirkungen.

**Tipp:** Setzen Sie Tabletten nicht eigenmächtig ab. Besprechen Sie in jedem Fall mit Ihrem Arzt, ob ein Medikament noch notwendig ist oder ob es, etwa bei Nebenwirkungen, ersetzt werden kann.

## Depressionen

### Grüne Umgebung kann Kinder stärken

Wiesen, Gärten, Parks – Kinder, die auf dem Land oder in der Nähe von Grünanlagen aufgewachsen, haben ein bis zu 55 Prozent geringeres Risiko für psychische Erkrankungen als Kinder, die ohne grünes Umfeld groß werden. Das schlussfolgern Forscher der Uni Aarhus, die Gesundheitsdaten von etwa 900 000 Dänen mit Landschaftsaufnahmen aus Dänemark von 1985 bis 2013 verglichen. Es zeigte sich, dass jene, die bis zum Alter von zehn Jahren in dicht bebauten Stadtteilen aufgewachsen waren, als Erwachsene häufiger etwa an Depressionen und Stimmungstiefs litten als Altersgenossen mit einer Kindheit in grüneren Gegenden. „Ein grünes Umfeld kann Erholungsphasen, körperliche Aktivität und soziale Kontakte fördern“, so die Autoren. Ruhe stärke zudem die geistige Entwicklung, weniger Luftverschmutzung das Immunsystem. Die Forscher appellieren an Stadtplaner, sich für mehr Grün und Natur in Städten einzusetzen.



Lebensfreude pur. Toben mit Freunden in der Natur.

# Trotz Diagnose gut leben

**Diabetes Typ 2** Ein unabänderliches Schicksal ist Diabetes nicht mehr: Nicht nur Medikamente, auch gute Ernährung und viel Bewegung helfen, die Krankheit in Schach zu halten.

**S**ie fährt Rad, achtet auf ihre Ernährung, jahrelang – und doch nimmt Annamária Ullmann-Ribár nicht wie gewünscht ab. Dann die Diagnose: Diabetes Typ 2. „Das erklärte einiges“, sagt die 42-Jährige. Der gestörte Zuckerstoffwechsel wirkte in ihrem Fall als Abnehmbremse.

Die Tagesmutter ist eine von 4,6 Millionen Zuckerkranken in Deutschland. Das Robert-Koch-Institut schätzt, dass mindestens 7,2 Prozent der Bevölkerung hierzulande betroffen sind. Die meisten davon leiden wie Ullmann-Ribár an Diabetes Typ 2. Lange war dieser Diabetes eher eine Krankheit der Älteren, heute trifft es immer mehr Jüngere. Eine Volkskrankheit, die sich nicht heilen, aber in Schach halten lässt – durch Medikamente und Gewichtskontrolle mit Hilfe guter Ernährung und Bewegung.

„Ich nehme Tabletten mit dem Wirkstoff Metformin, niedrig dosiert“, sagt Annamária Ullmann-Ribár. „Meine Blutzuckerwerte

---

„Ich muss nur noch manchmal meine Werte messen.“

Annamária Ullmann-Ribár, 42, erhielt die Diagnose 2018. Dank Arzneimittel sanken ihre Blutzuckerwerte. Infos zur Krankheit musste sie sich mühsam selbst suchen. Sie vermisst eine individuellere Beratung von Ärzten, Krankenkassen und in Schulungen.



„Gemüse ist mein Obst. Ich nehme keine Arznei mehr.“

Ulrike Hollstein, 57, bekam 2017 die Diagnose. Sie änderte ihren Lebensstil und ihre Ernährung – meidet etwa Obst mit hohem Zuckergehalt. Ihr Arzt unterstützt sie dabei. Heute braucht sie keine Tabletten mehr. Sie sieht sich als „trockene“ Diabetikerin.

haben sich inzwischen verbessert. Ich brauche nicht mehr so regelmäßig messen wie ich es noch in den ersten drei Monaten nach der Diagnose musste.“

Metformin gilt den Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest als erste Wahl bei Typ-2-Diabetes (siehe Tabelle S. 91). Sie bewerten Mittel mit diesem Wirkstoff als geeignet. Je nach Begleiterkrankungen und Behandlungserfolg kommen andere Medikamente ins Spiel, eventuell auch in Kombination. Liegen bereits Herz-Kreislauf-Erkrankungen vor, sind Liraglutid und Empagliflozin in Kombination mit anderen Mitteln geeignet. Wenn nichts anderes hilft, wird Insulin verordnet. Auch diesen Wirkstoff halten unsere Experten für geeignet.

#### Der Blutzuckerspiegel muss sinken

Ziel jeder Diabetes-Behandlung ist es, den Blutzuckerspiegel zu senken. Ein gewisser Anteil an Traubenzucker – Glukose genannt – im Blut ist lebenswichtig: Er liefert die Energie für wichtige Körperfunktionen. Der mit dem Essen aufgenommene Zucker wird mithilfe des körpereigenen Botenstoffs Insulin von den Organzellen

aufgenommen. Das Insulin wird in der Bauchspeicheldrüse produziert.

Eine erbliche Veranlagung, verstärkt durch Übergewicht und Bewegungsman- gel, bewirkt, dass die Organzellen resistent gegen Insulin werden und Glukose immer schlechter aufnehmen – als Folge bleibt zu viel Zucker im Blut. Symptome des Typ-2-Diabetes können unter anderem Müdig- keit, Antriebsschwäche, starker Durst und häufiges Wasserlassen sein.

Im Gegensatz zu Typ-2-Diabetes ist bei Typ-1-Diabetikern die Bauchspeicheldrüse geschädigt. Sie bildet kaum noch oder gar kein Insulin mehr – Betroffene müssen Zeit ihres Lebens Insulin von außen zuführen, meist per Spritze. Typ-2-Diabetiker ►



## Unser Rat

Wenn bei Ihnen Diabetes Typ 2 festgestellt wurde oder Sie gefährdet sind, dann ist das A und O ein **gesunder Lebensstil**, damit der Zuckerstoffwechsel nicht aus dem Ruder läuft. Zur Behandlung mit Medikamenten erachten die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest den Wirkstoff **Metformin** als erste Wahl. Der ebenfalls geeignete Wirkstoff **Insulin** kommt zum Einsatz, wenn nichts anderes hilft.



## „Diabetes im Griff zu haben, ist eine Lebensaufgabe.“

Eckhardt Templiner, 60, hatte 2007 erste Anzeichen für Diabetes. Als sich die Werte verschlechtern, ist das ein Schuss vor den Bug – weitermachen wie bisher wäre lebensbedrohlich geworden. Ihm ist es wichtig, Arzt und Partner mit im Boot zu haben.

dagegen müssen nicht zwangsläufig Insulin spritzen, sondern nur, wenn andere Medikamente nicht oder nicht mehr helfen (siehe Kasten auf Seite 91 oben).

Die Diagnose Typ-2-Diabetes im Anfangsstadium mit nur leicht erhöhten Werten führt nicht unbedingt gleich zu einer Therapie mit Medikamenten. Oft lautet der ärztliche Rat: Gewicht reduzieren und mehr bewegen.

### Studien wecken Hoffnung

Annamária Ullmann-Ribár hat an einer Schulung teilgenommen und war enttäuscht. „Da werden Gemeinplätze verbreitet: weniger essen, mehr bewegen – dabei lebe ich mit meiner Familie bewusst ohne Auto und erledige viel mit dem Fahrrad oder zu Fuß.“ Sie wünscht sich individuellere

Beratung und mehr Informationen zum Stand der Typ-2-Diabetes-Forschung und zu Studien wie der von Wissenschaftlern der Universität Newcastle: Von 298 übergewichtigen Probanden setzten sie die Hälfte auf eine strenge Diät. Im Zeitraum eines Jahres nahmen die Diätler im Schnitt zehn Kilo ab, bei fast jedem zweiten verschwand der Diabetes. Von der diätlosen Kontrollgruppe waren es nur vier Prozent. Je mehr die Probanden abnahmen, desto wahrscheinlicher verschwand der Diabetes.

Für manche Diabetiker allerdings kann Abnehmen zur Herausforderung werden. Wie viel Energie der Körper in den Fettzellen speichert und wie stark er dadurch an Pfunden zulegt, ist teils auch genetisch bedingt. Darauf weisen Experten hin, die den langfristigen Erfolg von Abnehm- und

Bewegungsprogrammen infrage stellen. Für stark Übergewichtige, denen es nicht gelingt, genug Pfunde zu verlieren, gibt es die Option einer operativen Magenverkleinerung. Das hilft abzunehmen, der Diabetes kann verschwinden – ob für immer, zweifeln manche Mediziner an.

### Wege zu einer gesunden Ernährung

Ulrike Hollstein schaffte es, ihr Gewicht zu halten: „Ich habe nach der Diagnose für einige Wochen ein Ernährungstagebuch geführt und die Blutwerte regelmäßig gemessen, um zu sehen, wie sich verschiedene Lebensmittel auf den Blutzucker auswirken“, erzählt die 57-Jährige. „Schnell zeigte sich, dass eine kohlenhydratarme Ernährung für mich die richtige ist.“ Ihre Werte wurden normal, die Medikamente setzte sie ab – mit Unterstützung ihres Arztes, eines Diabetologen. Ulrike Hollsteins Ziel: nie mehr Medikamente nehmen.

### Auf viel Bewegung setzen

Eckhardt Templiner bekämpft sein Übergewicht auf klassische Art: „Abnehmen geht für mich nur durch Kalorienreduzierung, also weniger essen.“ Als sein Sohn an Typ-1-Diabetes erkrankte, ließ der 60-Jährige immer mal wieder seine Werte checken. Sein Arzt diagnostizierte erst nur Anzeichen eines Diabetes, vor zwei Jahren aber verschlechterten sich die Blutzuckerwerte. Templiner musste handeln, auch um Folgekrankheiten wie Herz- und Gefäßleiden oder Nervenschäden vorzubeugen.

„Ich schlucke Metformin“, sagt Templiner. „Wäre schön, wenn ich weniger davon nehmen könnte.“ Daran arbeitet er und setzt auch auf Bewegung. Dabei musste der Ex-Leistungssportler lernen, nicht zu übertreiben: „Früher ging ich beim Training immer an meine Grenzen und darüber hinaus. Jetzt muss ich einen Gang runterschalten.“ Sonst sinkt der Blutzuckerspiegel durch die Überanstrengung zu sehr ab. Gut für Templiner: Laut Studien können schon leichte Alltagsaktivitäten wie Spazierengehen den Blutzucker senken.

„Ausgewogenheit ist das wichtigste“, meint Eckhardt Templiner, dessen Blutzuckerwerte sich inzwischen verbessert haben. „Nichts übertreiben beim Sport, nicht zu einseitig essen. Man will ja trotz Krankheit den Spaß am Leben behalten.“ ■

**Ratgeber.** Mit Tipps und Risikotest: „Diabetes Typ 2 – Wie Sie gezielt gegensteuern“, 192 S., 19,90 Euro. **Infos im Netz:** [test.de/medikamente-diabetes](http://test.de/medikamente-diabetes).

## Typ-2-Diabetes: Welche Mittel wie wirken

Anfangs bekommen viele Typ-2-Diabetiker Tabletten – da bewerten unsere Arzneimittlexperten den Wirkstoff Metformin am besten. Je nach Begleiterkrankungen und Behandlungserfolg verordnen Ärzte andere Medikamente, eventuell auch in Kombination. Reicht das nicht (mehr), ist oft Insulin nötig (siehe rechts).

Wirkstoff	Präparate (Beispiele) <sup>1)</sup>	test-Bewertung
<b>Biguanide – eingesetzt als Tabletten</b>		
Metformin	Metformin Lich, Metformin Atid, Metformin Axcount	<p><b>Geeignet.</b> Metformin senkt den Blutzucker unter anderem, da es Körperzellen besser auf Insulin ansprechen lässt. Gilt als erste Wahl und hat viele Vorteile: Erzeugt fast nie gefährliche Unterzuckerungen, wirkt Übergewicht entgegen, verringert nachweislich Folgeschäden durch Typ-2-Diabetes.</p>
<b>Sulfonylharnstoffe – eingesetzt als Tabletten</b>		
Glibenclamid	Glibenclamid AbZ/AL, Maninil	<p><b>Mit Einschränkung geeignet.</b> Sie regen die Bauchspeicheldrüse an, mehr Insulin ins Blut abzugeben, und verringern Folgeschäden durch Typ-2-Diabetes. Sie sind also eine besonders gute Wahl, falls Metformin nicht möglich ist. Allerdings können sie Unterzuckerungen auslösen und das Körpergewicht etwas ansteigen lassen. Übergewichtige sollten die Mittel möglichst nicht bekommen.</p>
Glimepirid	Glimepirid Winthrop/ 1A Pharma/Aristo	
Gliquidon	Glurenorm	
<b>Glinide – eingesetzt als Tabletten</b>		
Nateglinid	Starlix	<p><b>Mit Einschränkung geeignet.</b> Sie wirken ähnlich wie Sulfonylharnstoffe. Doch ist unklar, ob sie Folgeschäden durch Diabetes ähnlich gut verhindern. Kassen erstatten sie nur in ärztlich begründeten Ausnahmen.</p>
Repaglinid	Repaglinid AL	
<b>Gliptine – eingesetzt als Tabletten</b>		
Saxagliptin	Onglyza	<p><b>Mit Einschränkung geeignet.</b> Sie bremsen den Abbau bestimmter Darmhormone (Inktreine), die dann länger wirken und den Blutzucker senken – unter anderem indem sie die Ausschüttung von Insulin fördern. Vorteil: Kaum Unterzuckerungen, gut gegen Übergewicht. Nachteil: Nutzen der Langzeitbehandlung noch unklar.</p>
Sitagliptin	Januvia, Xelevia	
Vildagliptin	Galvus, Jalra	
<b>Inktrein-Analoga – eingesetzt als Spritzen</b>		
Exenatide	Bydureon, Byetta	<p><b>Mit Einschränkung geeignet<sup>2)</sup>.</b> Sie ahmen die Wirkung bestimmter Darmhormone (Inktreine) nach und senken so den Blutzucker. Effekte, Vor- und Nachteile der Einzelwirkstoffe sind ähnlich wie bei den Gliptinen.</p>
Liraglutid	Victoza	
Dulaglutid	Trulicity	
<b>Gliflozine – eingesetzt als Tabletten</b>		
Dapagliflozin	Forxiga	<p><b>Mit Einschränkung geeignet<sup>3)</sup>.</b> Sie sorgen dafür, dass vermehrt Glukose mit dem Urin ausgeschieden wird. Sie wirken Übergewicht entgegen und lösen kaum Unterzuckerungen aus. Noch ein Vorteil: Sie helfen auch, wenn der Körper kein Insulin mehr produziert – was bei Typ-2-Diabetes passieren kann. Doch sollte der Langzeitnutzen der alleinigen Anwendung noch besser belegt werden.</p>
Empagliflozin	Jardiance	
<b>Glitazone – eingesetzt als Tabletten</b>		
Pioglitazon	Actos	<p><b>Wenig geeignet.</b> Sie machen Körperzellen empfindlicher für Insulin. Doch die langfristigen Effekte sind unklar, es wurden bereits Vertreter der Gruppe wegen Nebenwirkungen vom Markt genommen. Pioglitazon kann nur auf Privatrezept verordnet werden.</p>
<b>Alpha-Glukosidasehemmer – eingesetzt als Tabletten</b>		
Acarbose	Acarbose dura, Glucobay	<p><b>Wenig geeignet.</b> Acarbose verringert nach dem Essen die Aufnahme von Zucker aus dem Darm ins Blut. Der Nutzen ist allerdings nicht ausreichend belegt und viele Patienten haben belastende Nebenwirkungen wie Durchfall oder Blähungen.</p>

1) Sofern sich zu einem Wirkstoff mehr als drei bewertete Präparate in unserer Medikamentendatenbank finden, nennen wir davon nur diejenigen, die Ärzte laut dem aktuellen Arzneiverordnungsreport in Deutschland am häufigsten verschreiben.

2) Liraglutid ist in Kombination mit anderen Diabetesmitteln geeignet, wenn diese den Blutzucker allein nicht ausreichend senken und bereits Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorliegen. 3) Empagliflozin ist in Kombination mit anderen Diabetesmitteln geeignet, wenn diese den Blutzucker allein nicht ausreichend senken und bereits Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorliegen.

## Viele Diabetiker brauchen Insulin

Insulin wird von der Bauchspeicheldrüse erzeugt und veranlasst Körperzellen, überschüssigen Zucker aus dem Blut aufzunehmen – normalerweise. Bei Typ-2-Diabetes reagieren Zielzellen immer schlechter auf Insulin. Irgendwann hört die Bauchspeicheldrüse häufig sogar auf, das Hormon zu produzieren. Spätestens dann reichen andere Arzneien nicht mehr und Typ-2-Diabetiker müssen Insulin spritzen – so wie alle Typ-1-Diabetiker. Bei dieser Form der Zuckerkrankheit bildet der Körper schon zu Beginn der Erkrankung kein Insulin mehr.

**Geeignet.** Unsere Experten bewerten Insulin zur Behandlung von Diabetes als geeignet. Erste Wahl ist herkömmliches Humaninsulin. Neuere „Insulin-Analoga“ sind etwas anders aufgebaut, Vorteile allenfalls gering. Bei Typ-2-Diabetes wird Insulin oft mit anderen Arzneien kombiniert (siehe Tabelle links).

## So haben wir getestet

**Die Auswahl.** Die ausgewählten Wirkstoffe und Medikamente erfüllen folgende Kriterien: Sie sind rezeptpflichtig und gehören zu den meist verordneten in Deutschland.

**Die Bewertung.** Die Arzneimittlexperten der Stiftung Warentest bewerten Medikamente anhand vorliegender Studien mit Urteilen von geeignet bis wenig geeignet. Geprüft wird unter anderem, ob die therapeutische Wirksamkeit nachgewiesen ist, der Nutzen das Risiko übersteigt und ein hoher Erprobungsgrad vorliegt.

**Die Experten.** Professor Dr. Gerd Glaeske von der Abteilung Arzneimittelversorgungsforschung an der Universität Bremen und Dr. Judith Günther, Fachapothekerin für Arzneimittelinformation, erarbeiten fortlaufend in Zusammenarbeit mit einem Kreis medizinischer Experten zahlreicher Fachrichtungen die Bewertung der Arzneimittel für unsere Datenbank. Mehr Informationen: [test.de/medikamente](http://test.de/medikamente).

# Jetzt wirds ernst

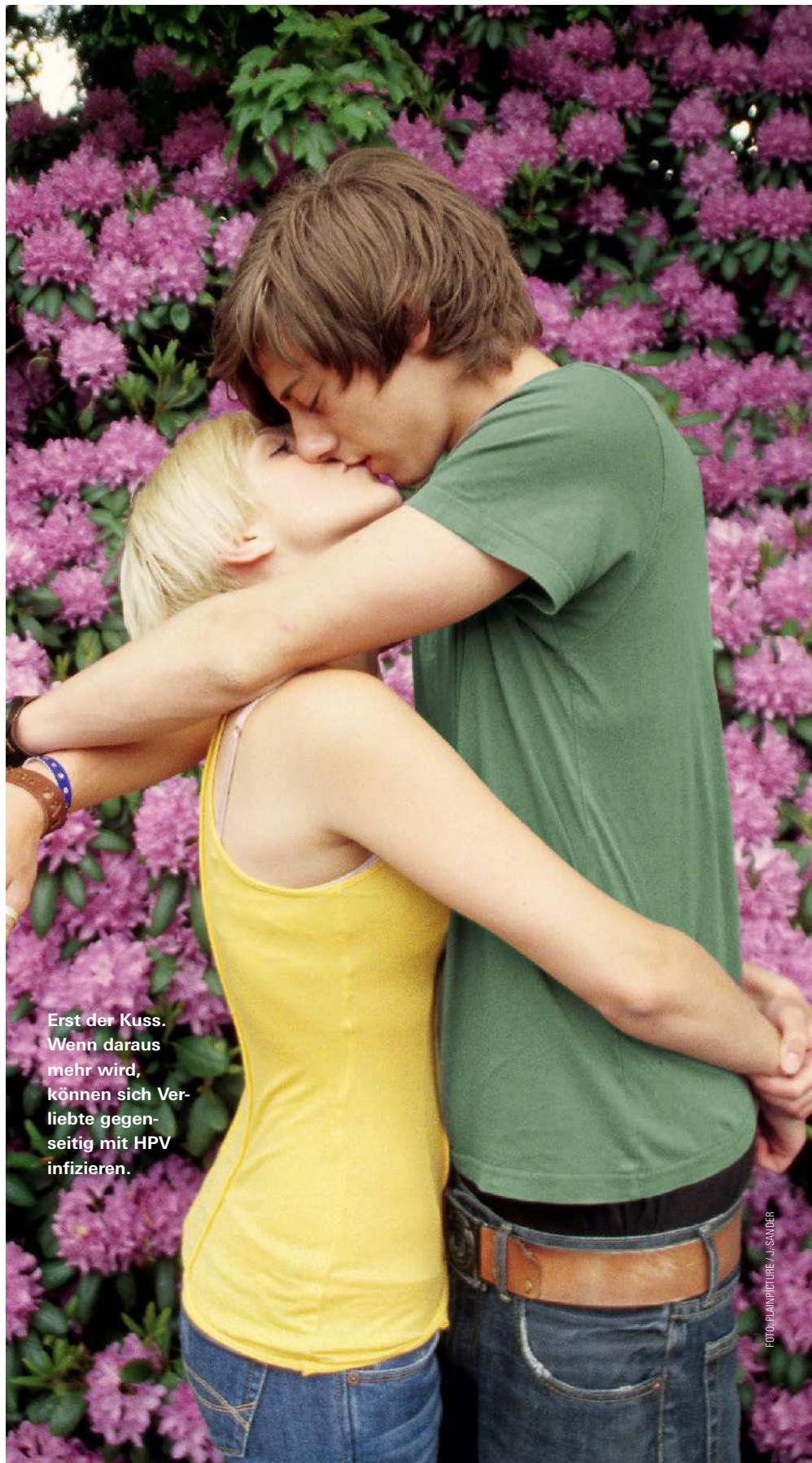
**HPV-Impfung** Sie soll Frauen vor Gebärmutterhalskrebs und anderen Krebsarten schützen. Auch Männer können profitieren. Bestes Impfalter: von 9 bis 14 Jahre.

Die Argumente für diese Impfung sind stark. Sie ist die bislang einzige, die Krebs erzeugende Viren ausschalten kann – bestimmte Typen der Humanen Papillom-Viren, kurz HPV. Sie verursachen Gebärmutterhalskrebs, woran in Deutschland jedes Jahr mehr als 4000 Frauen erkranken. Auch der selteneren Scheidenkrebs oder der Analkrebs bei Frauen und Männern gehen oft auf das Konto der Viren. Beim Geschlechtsverkehr gelangen sie von einem Körper auf den anderen.

2006 kam der erste HPV-Impfstoff auf den deutschen Markt. Die Ständige Impfkommission Stiko und auch die Experten der Stiftung Warentest haben die Impfung zunächst nur Mädchen und jungen Frauen ans Herz gelegt. 2018 weitete die Stiko ihre Empfehlung aus: Sie rät nun auch Jungen und jungen Männern zur HPV-Impfung. Das war Anlass für unsere Experten, die neuesten Studien auszuwerten. Das Ergebnis: Auch sie raten Jungen zur Impfung – und zwar mit dem Impfstoff Gardasil 9. Der andere Impfstoff auf dem deutschen Markt, Cervarix, wirkt nicht so breit und der Nutzen für Jungen ist wenig untersucht (siehe Tabelle S. 93).

## Noch eine Impfung für Kinder – warum?

Es ist wichtig, sich vor der ersten möglichen Ansteckung gegen HPV zu wappnen. Das heißt: vor dem ersten Geschlechtsverkehr. Die Viren können auch über Oralsex in den Mund-Rachen-Raum gelangen. Etwa 80 Prozent der sexuell Aktiven infizieren sich damit – vor allem im Alter von 15 bis 25 Jahren. Haben die stark verbreiteten Viren einmal die oberen Hautschichten im Genital-, After- oder Rachenbereich befallen, werden Betroffene sie in etwa 10 Prozent der Fälle nicht mehr los. Die Viren können diese Hautzellen zu Krebsvorstufen wuchern



Erst der Kuss.  
Wenn daraus  
mehr wird,  
können sich Ver-  
liebte gegen-  
seitig mit HPV  
infizieren.

lassen und in etwa 10 bis 30 Jahren zu Krebs führen. Experten haben ermittelt, dass 9- bis 14-Jährige in Deutschland im perfekten Impfalter sind. Aus zwei Gründen: Zum einen haben da 94 Prozent der Mädchen und 97 Prozent der Jungen noch keinen Sex gehabt – sie sind also virenfrei. Zum anderen schlägt die Impfung bei Kindern und jungen Teenagern besser an als bei älteren Jugendlichen. Sie brauchen für einen Schutz nur zwei Impfdosen, die älteren drei. Für Erwachsene empfiehlt die Ständige Impfkommission die Impfung nicht, da viele schon eine Infektion durchgemacht haben. Die Impfung nutzt dann weniger.

### Gab es schon Todesfälle nach der Impfung?

Millionen Jugendliche haben sich bislang weltweit impfen lassen. Medien verschiedener Länder berichteten vereinzelt über Todesfälle von jungen Mädchen nach HPV-Impfungen, auch über neurologische Ausfälle wie Bewegungsstörungen oder Schmerzen in Armen und Beinen. Laut nachträglicher Untersuchungen soll es jeweils entweder schwere Vorerkrankungen gegeben haben oder keinen ursächlichen Zusammenhang zur Impfung.

Die Verantwortliche unserer Studienanalyse, Fachapothekerin Dr. Judith Günther vom Forschungsinstitut Pharmafacts, sagt: „Nach den Daten, die bisher vorliegen, scheint das Risiko für schwere Nebenwirkungen bei der HPV-Impfung ähnlich gering wie bei anderen Impfstoffen.“

Leichte Nebenwirkungen sind häufig. Dazu zählen Schwellungen, Rötungen und Schmerzen an der Einstichstelle, auch Fieber, Kopfschmerzen, Schwindel, Abgeschlagenheit. Die Symptome klingen normalerweise nach ein bis zwei Tagen ab.

### Wodurch unterscheiden sich die Impfstoffe?

Es sind mehr als 200 HPV-Typen bekannt. Der Impfstoff Gardasil 9 des Pharmakonzerns MSD mit Hauptsitz in den USA wirkt gegen 9 der 40 HPV-Typen, die Infektionen auslösen können. Außer den beiden Haupterregeren für Gebärmutterhalskrebs, HPV 16 und HPV 18, gehören dazu weitere Hoch-Risiko-Viren, die Krebs erzeugen können. Gardasil 9 wirkt auch gegen die Auslöser für Genitalwarzen. Der Impfstoff folgte auf

Gardasil 4, der bis 2017 auf dem Markt war. Der zweite Impfstoff heißt Cervarix und stammt vom britischen Pharmakonzern Glaxo Smith Kline. Er schützt nachweislich vor den zwei Haupterregeren für Gebärmutterhalskrebs, aber nicht vor Genitalwarzen.

In Deutschland verordnen Ärzte deutlich mehr Gardasil 9 als Cervarix. Dabei ist Gardasil 9 etwas teurer. Zwei Spritzen kosten etwa 325 Euro, zwei Spritzen Cervarix rund 313 Euro. Die Krankenkassen übernehmen die Kosten für beide Impfstoffe für Kinder und Teenager unter 18 Jahre.

### Warum sollen sich auch Jungen impfen lassen?

Jungen erkranken seltener an Krebs durch HPV als Mädchen, würden als Geimpfte aber zu deren Schutz beitragen. Das wäre für die gesamte Gesellschaft von Vorteil. „Jungen übertragen HPV beim Sex. Wenn sie sich auch impfen lassen, ist das fair gegenüber den Mädchen“, sagt unsere Gutachterin Günther. Die Weltgesundheitsorganisation rät Ländern, in denen weniger als 50 Prozent der Mädchen geimpft sind,

die Impfung gezielt für Jungen zu empfehlen. In Deutschland waren bei der jüngsten Erhebung 2015 nur etwa 45 Prozent der 17-jährigen Mädchen vollständig geimpft.

### Wie bemerkt man eine Infektion?

Die Ansteckung mit den krebserregenden HPV-Typen verläuft meist symptomfrei und bleibt unbemerkt. Die Infektion heilt oft in ein bis zwei Jahren von selbst ab, aber eben nicht immer. Zellveränderungen kann nur ein Arzt – ein Gynäkologe, Urologe, ein Haut- oder Hausarzt – feststellen. Gynäkologen kommen Zellveränderungen über den Pap-Test auf die Spur. Er ist nach seinem Erfinder Papanicolaou benannt und gehört zur gynäkologischen Früherkennung. Der Arzt nimmt einen Zellabstrich aus dem Gebärmutterhals. Bei auffälligem Befund lässt er mit einem HPV-Test nach den Viren fahnden. Bestätigt sich eine Infektion, erfolgt je nach Virustyp und Schwere der Zellveränderung eine Behandlung. Die Stelle wird weggeäzert, gelasert oder operativ kegelförmig ►

## Impfung gegen HPV: Für wen sie sinnvoll ist

In der Tabelle steht die Einschätzung unserer Experten zur Impfung von Kindern und Jugendlichen gegen Humane Papillom-Viren (HPV). Auf dem deutschen Markt gibt es nur zwei Impfstoffe: Gardasil 9 und Cervarix.

	Für Mädchen und junge Frauen, die noch nicht sexuell aktiv sind		Für Jungen und junge Männer, die noch nicht sexuell aktiv sind	
Impfstoff	Gardasil 9	Cervarix	Gardasil 9	Cervarix
Immunität	Mindestens 6 Jahre, einige Studien deuten auf mehr als 10 Jahre hin.			
Impfplan	<b>Zwei Impfdosen:</b> für 9- bis 14-Jährige. Zeitabstand zwischen den Impfterminen: 5 bis 13 Monate. <b>Drei Impfdosen:</b> für alle, die bei der ersten Impfung 15 Jahre oder älter sind. Alle drei Spritzen sollten innerhalb eines Jahres gegeben werden.			
Unsere Einschätzung	<p><b>Die Impfung ist sinnvoll.</b> Dieser Impfstoff kann nachweislich Vorstufen von Gebärmutterhals- und Scheidenkrebs sowie Genitalwarzen vorbeugen. Die Impfung ist voraussichtlich sinnvoll, um Vorstufen von Scheiden- und Analkrebs vorzubeugen: Die Belege reichen für eine eindeutige Einschätzung noch nicht aus.</p>	<p><b>Die Impfung ist sinnvoll.</b> Dieser Impfstoff kann nachweislich Vorstufen von Gebärmutterhalskrebs vorbeugen. Die Impfung ist voraussichtlich sinnvoll, um Vorstufen von Scheiden- und Analkrebs vorzubeugen: Die Belege reichen für eine eindeutige Einschätzung noch nicht aus.</p>	<p><b>Die Impfung ist sinnvoll.</b> Der Impfstoff kann nachweislich Genitalwarzen vorbeugen. Dass er auch vor Analkrebsvorstufen schützt, ist gut belegt bei Männern, die mit Männern Sex haben. Neben individuellem Nutzen steigert die Impfung die Immunität der ganzen Bevölkerung gegen zwei der Hauptauslöser von Gebärmutterhalskrebs.</p>	<p><b>Die Impfung ist wenig sinnvoll.</b> Der individuelle Nutzen gegen Genitalwarzen und zur Vorbeugung von Analkrebs mit diesem Impfstoff ist nicht belegt. Die Impfung kann die Immunität der gesamten Bevölkerung gegen zwei der Hauptauslöser von Gebärmutterhalskrebs steigern.</p>

ausgeschnitten, Konisation genannt. Sie wird in Deutschland bei etwa 56 000 Frauen jährlich durchgeführt und erhöht bei späteren Schwangerschaften das Frühgeburtsrisiko.

### Bietet die Impfung 100 Prozent Schutz?

Nein. Bislang ist nur belegt, dass die Impfung Vorstufen einiger Krebsarten verhindern kann (siehe Tabelle S. 93). Für Penis-, Mund- und Rachenkrebs ist das noch nicht bewiesen. Ob die Impfung langfristig wirklich zu weniger Krebsfällen führt, kann erst die Zukunft zeigen.

Beide Impfstoffe wirken zudem nicht gegen alle HPV-Typen. Ebenso ist unklar, ob der Schutz länger als zehn Jahre anhält und ob eine Auffrischungsimpfung sinnvoll ist. Unsere Experten raten auch geimpften Frauen, weiter den Pap-Test machen zu lassen, und geimpften Männern, regelmäßig zum Urologen zu gehen. Bei wechselnden Sexpartnern sind Kondome angesagt. Sie senken das Ansteckungsrisiko, verhindern es aber nicht ganz. ■

## So sind wir vorgegangen

**Methodik:** Ein Expertenkreis hat in unserem Auftrag die aktuelle Studienlage zur Impfung gegen Humane Papillom-Viren (HPV) und zu den verfügbaren Impfstoffen ausgewertet. Die Experten orientierten sich an den Kriterien der evidenzbasierten Medizin und brachten auch ihre klinische Erfahrung ein. Sie bewerteten das Nutzen-Risiko-Verhältnis für den Einzelnen, aber auch, wie sich die Krankheit innerhalb der Gesellschaft entwickelt, wenn größere Bevölkerungsgruppen geimpft werden. Unter [test.de/impfungen/methodik](http://test.de/impfungen/methodik) steht eine ausführliche Methodenbeschreibung.

**Experten:** Prof. Gerd Glaeske, Leiter der Abteilung Gesundheit, Pflege und Alterssicherung an der Universität Bremen und des Forschungsinstituts für Arzneimittelversorgung Pharmafacts; Dr. Judith Günther, Pharmafacts; Prof. Winfried V. Kern, Leiter der Infektiologie am Universitätsklinikum Freiburg; Prof. Michael M. Kochen, Lehrbeauftragter an der Universität Freiburg und von 1989 bis 2011 Direktor der Allgemeinmedizin an der Universität Göttingen; Prof. Barbara Schmalfeldt, Direktorin der Klinik und Poliklinik für Gynäkologie des Universitätsklinikums Hamburg Eppendorf.

## Welche Krankheiten die Viren verursachen

### Gebärmutterhalskrebs.

Fast alle Fälle dieser Krebsart gehen auf Infektionen mit den als hoch riskant eingestuften HPV-Typen zurück. Etwa 4540 Frauen in Deutschland haben 2014 diese Diagnose erhalten, 1506 Frauen starben, so das Deutsche Zentrum für Krebsregisterdaten in seinem jüngsten Bericht.

**Vaginalkrebs.** Hochrisiko-HPV verursachen etwa 70 Prozent der Vaginalkarzinome, berichtet das Krebsregister. Für 2014 führt es 1190 Neuerkrankungen von Krebs im Vaginalbereich auf. Daran starben 456 Frauen.

**Vulvakrebs.** Die hochriskanten HPV-Typen

können bösartige Tumore im äußeren Scheidenbereich erzeugen. 2014 erfasste das Krebsregister 3130 neue Patientinnen mit Vulvakarzinom, 849 starben.

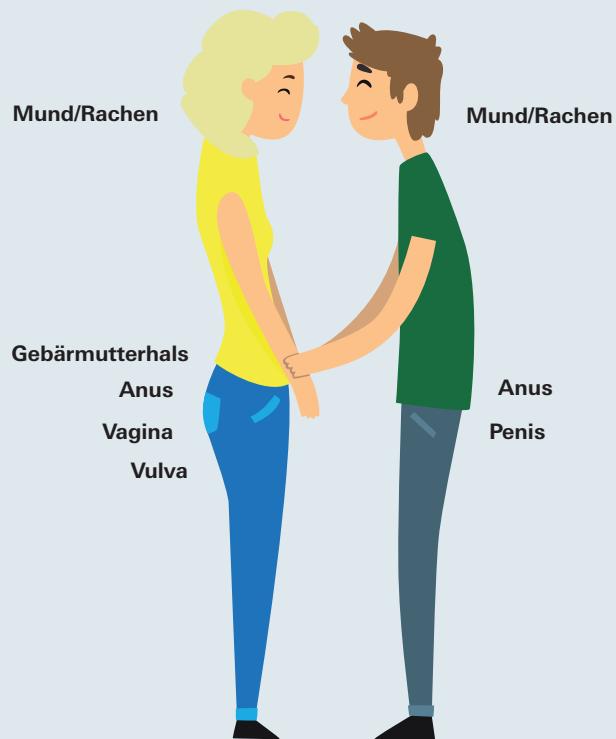
**Analkrebs.** Beim Analsex können sich Frauen und Männer mit hochriskanten HPV-Typen anstecken, die etwa 90 Prozent der Analkarzinome verschulden. 2013 stellten Ärzte in Deutschland bei 1150 Frauen und 680 Männern Analkrebs fest, 431 Menschen starben.

**Peniskrebs.** In jedem zweiten Fall sind Hochrisiko-HPV die Ursache. Peniskrebs ist selten. So wurde er 2014 bei 950 – oft älteren – Männern entdeckt. 197 starben.

**Mund- und Rachenkrebs.** HPV können durch Oralsex die Mund- und Rachenschleimhaut befallen. Die Viren lösen 40 Prozent der Tumore im Mund- und Rachenbereich aus. 2014 erkrankten insgesamt etwa 3 700 Frauen und 9 130 Männer neu, fast 5 500 Personen starben.

**Genitalwarzen.** Vor allem die HPV-Typen 6 und 11, die als „niedrig riskant“ eingestuft sind, verursachen die Warzen – auch Feigwarzen genannt. Sie sind gutartig, aber äußerst infektiös und weit verbreitet. Die Warzen jucken, schmerzen, teils sind sie sichtbar. Sie lassen sich behandeln, etwa mit Medikamenten, Laser oder Vereisung.

### Diese Körperteile können die Viren befallen



Quelle: Stiftung Warentest.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest

**Finanztest** Mai 2019 6,10 Euro

**Stiftung Warentest**

**Finanztest**

**Finanztest 5/2019**

**Zahnversicherungen** 80  
230 Angebote im Test – die besten

**Reisekrankenschutz** 72  
Toptarife ab 8 Euro, wer wechseln sollte

**Immobilie schneller abzahlen** 44

**Lebensversicherung** 38  
Mehr Rendite für Ihre Fondspolice

**Steuerprogramme** 60  
Nur 3 von 14 gut – das richtige für Sie

**Online-Steuererklärung** 66  
So klappts mit Elster beim Finanzamt

**Mehrgenerationenhaus** 54  
Alltag im Wohnprojekt – viele Tipps

Seite 26

## Die Briten bleiben drin

Die Briten sind der größte Akteur am europäischen Aktienmarkt – ob sie nun in der Europäischen Union sind oder nicht. Für Anleger kommt es auf die passende Dosis im Depot an. Finanztest nennt die besten Aktienfonds für Europa und die Welt.

## Weitere Themen in Finanztest

**Auslandskrankenversicherung.** Sehr guten Schutz gibts ab 8 Euro. Bei alten Policien lohnt ein Wechsel.

**Steuerprogramme.** Neue Programme versprechen eine kinderleichte Erklärung – und rechnen falsch.

**Abrufkredite.** Für alle, die oft im Dispo sind, ist ein Abrufkredit viel günstiger und genauso flexibel.

**Zahnzusatzversicherungen.** Ein Drittel ist sehr gut – wie sich bestehende Verträge verbessern lassen

**Finanztest 5/2019**  
jetzt im Handel



## Fondspolice verbessern

Lebens- und Rentenversicherungen mit Fonds lassen sich leicht verbessern. Finanztest zeigt wie – etwa am Vertrag von Leserin Claudia Brinker.



## Immobilie schneller abzahlen

Anschlusskredite gibts zu Traumkonditionen – auch Jahre im Voraus. In sieben Schritten sind Eigentümer Jahre früher schuldenfrei, als einmal geplant.

## Themen 2/2018–4/2019

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 80** oder unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter [test.de](http://test.de) aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Acrylamid in Lebensmitteln	(T) 03/19
Alkoholfreies Bier	(T) 06/18
Apfelschorlen	(T) 04/19
Basmatireis	(T) 09/18
Bienensterben	(R) 02/19
Butter	(T) 04/18
E-Nummern	(R) 09/18
Ernährungsmythen	(R) 10/18
Fischsiegel MSC	(T) 04/18
Fischzucht	(R) 03/18
Fleischlos essen	(R) 03/18
Frikadellen	(T) 01/19
Frühstück, gesundes	(R) 05/18
Fußcremes	(T) 05/18
Gluten im Essen	(R) 02/18
Haarentfernung	(R) 06/18
Haargele	(T) 09/18
Haarspülungen	(T) 02/19
Handcremes	(T) 12/18
Handelsmarken gegen Marken	(T) 08/18
Honig	(T) 02/19
Kokosöl	(T) 12/18
Körperlotionen	(T) 04/18
Krebs, Risiko-Lebensmittel	(R) 04/19
Lachsfilets	(T) 03/18
Mineralwasser, Classic	(T) 07/18
Mundhygiene	(R) 01/19
Olivenöl	(T) 02/18
Rapsöl	(T) 11/18
Schokolade, Milch-	(T) 12/18
Sensorische Lebensmitteltests	(R) 12/18
Sojadrinks	(T) 08/18
Sonnenschutzmittel	(T) 07/18
Supermärkte, Online-	(T) 10/18
Veggie-Aufschlitt	(T) 03/19
Zahnbürsten, elektrische	(T) 01/19
Zahnpasta	(T) 01/19

### Multimedia

360-Grad-Kameras	(T) 05/18
Anti-Viren-Software	(T) 03/19
Babylonphones	(T) 02/18
Beamer	(T) 06/18
Convertibles	(T) 01/19
Datentarife	(T) 06/18
Dating-Apps	(T) 03/18
Digitalradios	(T) 07/18
Drucker	(T) 04/19
Drucker, Laser-	(T) 09/18
Drucker, Tinten-	(T) 05/18
Druckerpatronen	(T) 08/18
Fernseher	(T) 02/19
Fernseher	(T) 12/18
Fernseher	(T) 10/18
Fernseher	(T) 06/18
Fernseher	(T) 02/18
Fotografieren mit Systemkameras	(R) 03/19

### Fußball im Fernsehen in UHD

(R) 09/18

Handy-Sicherheits-Apps	(T) 01/19
Handywechsel, Apps für	(T) 08/18
Hotlines v. Telekommunikationsfirmen	(T) 10/18
Kameras	(T) 12/18
Kopfhörer, Bluetooth-	(T) 11/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T) 05/18
Künstliche Intelligenz	(R) 03/19
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 01/19
Lautsprecher, Regal-	(T) 11/18
Lautsprecher, Smarte	(T) 04/19
Mobile Hotspots	(T) 06/18
Navigation	(T) 02/19
Notebooks	(T) 01/19
Notebooks	(T) 09/18
Privatsphäre im Netz	(R) 03/18
Produktbewertungen im Netz	(R) 03/19
Schnurlose Telefone	(T) 04/18
Sicherheitssoftware	(T) 03/18
Smartphones	(T) 02/19
Smartphones	(T) 12/18
Smartphones	(T) 11/18
Smartphones	(T) 08/18
Soundbars	(T) 10/18
Sprachassistenten	(T) 04/18
Stereoanlagen, kompakte	(T) 05/18
Suchmaschinen	(T) 04/19
Systemkameras	(T) 03/19
Systemkameras	(T) 07/18
Systemkameras	(T) 04/18
Tablets	(T) 11/18
Tablets	(T) 07/18
Tablets	(T) 12/17
Tablets mit Tastatur	(T) 01/19
Telefontarife, Festnetz	(T) 02/19
Telefontarife, Transparenz	(T) 02/18
Tracking	(T) 11/18
TV-Mediatheken	(T) 07/18
TV-Streaming	(T) 06/18
Ultrabooks	(T) 01/19
Updates für Handys	(T) 03/18
WLAN-Verstärker	(T) 09/18

### Haarglättter

(T) 01/19

Handgeschirrspülmittel	(T) 09/18
Haushaltgeräte, Zuverlässigkeit	(R) 04/18
Heizungspumpen	(T) 05/18
Heizungssysteme	(T) 05/18
Kaffeemaschinen	(T) 12/18
Kaffeemaschinen	(T) 12/18
Kinderhochstühle	(T) 06/18
Kindermatratzen	(T) 10/18
Klimageräte	(T) 07/18
Küchenmaschinen	(T) 12/18
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 03/18
Lockenstäbe und Curler	(T) 01/19
Matratzen	(T) 03/19
Matratzen	(T) 10/18
Matratzen	(T) 03/18
Milchaufschäumer, elektrische	(T) 02/18
Rasenmäher, Akku-	(T) 04/19
Rasenroboter	(T) 05/18
Rasensägen	(T) 04/19
Reiniger für Glaskeramik	(T) 07/18
Saugroboter	(T) 03/19
Schlagbohrschrauber, Akku-	(T) 02/19
Smart-Home-Zentralen	(T) 08/18
Staubsauger	(T) 06/18
Staubsauger, Akku-	(T) 02/18
Vollwaschmittel	(T) 10/18
Wandfarben Korrektur	(T) 04/18
Wäschetrockner	(T) 09/18
Waschmaschinen	(T) 11/18

### Geld und Recht

Altersvorsorge für Frauen	(R) 01/19
Bafög	(R) 09/18
Bausparen	(R) 04/19
Briefversand	(R) 03/18
Crowdinvesting	(R) 06/18
Dienstrad	(R) 07/18
Digitaler Nachlass	(R) 04/18
ETF-Sparplan, Vermögensaufbau	(R) 12/18
Girokonto	(R) 03/18
Hunde am Arbeitsplatz	(R) 02/18
Immobilienkredite	(R) 04/18
Inkassoforderungen	(R) 02/19
Jugendschutz	(R) 11/18
Jugend testet	(R) 08/18
Lebensversicherungen, Steuern bei	(R) 05/18
Mietnebenkosten	(R) 04/19
Mietrecht zu Kleinreparaturen	(R) 07/18
Reiserecht	(R) 06/18
Schimmel in der Wohnung	(R) 11/18
Schneeräumen	(R) 02/18
Schwerbehindertenausweis	(R) 10/18
Testament	(R) 08/18
Tiere in Bus und Bahn	(R) 09/18
Vorsorgevollmacht	(R) 03/19
Wald, Regeln im	(R) 02/19

### Freizeit und Verkehr

Autokindersitze (T) 11/18

Korrektur	(T) 12/18
Autokindersitze	(T) 06/18
Bahn-Fernverkehr	(T) 07/18
Bettdecken	(R) 09/18
Buggys	(T) 04/18
Buntstifte und Tinten	(T) 08/18
Carsharing im Ausland	(T) 04/18
Dashcams	(T) 08/18
E-Bikes, Trekking-	(T) 06/18
Fahrradschlösser	(T) 06/18
Fahrradsitze für Kinder	(T) 03/18
Hundesicherung im Auto	(T) 02/18
Katzentrockenfutter	(T) 05/18
Kleidung nach App-Vermessung	(T) 03/19
Kreuzfahrten: Arbeitsbedingungen, Sicherheit und Umweltschutz	(T) 01/19
Laufräder für Kinder	(T) 12/18
Mikroplastik	(R) 10/18
Putzdienst-Portale	(T) 10/18
Rollatoren	(T) 03/19
Rollatoren, Hybrid-	(T) 03/19
Schulranzen	(T) 02/19
Sexspielzeug	(T) 02/19
Spielschleim	(T) 11/18
Sport-BHs	(T) 07/18
Trampoline	(T) 04/19

### Haushalt und Garten

Batterien für Hörgeräte	(T) 02/18
Bohrschrauber, Akku-	(T) 02/19
Einbruchschutz	(T) 08/18
Fenstersauger	(T) 04/19
Filterkaffeemaschinen	(T) 08/18
Fritteusen, Heißluft-	(T) 01/19
Gartenbewässerung, automatische	(T) 05/18
Gefrierschränke	(T) 03/19
Geschirrspüler, Dauertest	(T) 11/18
Geschirrspüler, Gerätverschleiß	(T) 11/18
Geschirrspülmittel	(T) 03/18
Glasreiniger	(T) 04/18

### Gesundheit

Augenoptiker	(T) 04/19
Babyschlaf	(R) 11/18
Bettwanzen	(R) 03/19
Blutdruckmessgeräte	(T) 11/18
Bluthochdruck	(R) 05/18
Depressionen, Joggen bei	(R) 12/18
Erkältung	(R) 12/18
Erkältungsmittel	(T) 01/19
Generika	(R) 03/18
Glaukom-Früherkennung	(R) 04/18
Hausnotrufdienste	(T) 08/18
Heuschnupfen	(R) 04/19
Heuschnupfenmittel	(T) 03/18
Impfen	(R) 04/18
Kopfläuse, Mittel gegen	(T) 09/18
Medikamentenabhängigkeit	(R) 02/18
Migränenmittel	(T) 02/19
Nahrungsergänzungsmittel für Vegetarier und Veganer	(T) 03/19
Pflegeheimverträge	(T) 06/18
Pneumokokken-Impfung	(T) 11/18
Schlafen, Tipps zum	(R) 10/18
Schlafmittel	(T) 07/18
Stammzellenspende	(R) 02/18
Vitamin D	(R) 03/18

## 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](http://test.de/kontakt)

**Mail:** [test@stiftung-warentest.de](mailto:test@stiftung-warentest.de)

**Tel.** 0 900 1/58 37 81

(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.** 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 0 40/3 78 45 56 57

**Mail:** [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Internet:** [test.de/abo](http://test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der  
Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [test.de/shop](http://test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

[Facebook.com/stiftungwarentest](https://www.facebook.com/stiftungwarentest)

[Youtube.com/stiftungwarentest](https://www.youtube.com/stiftungwarentest)

[Twitter.com/warentest](https://www.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](http://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet  
unabhängigen Instituten an, Prüfauf-  
träge zu übernehmen. Details unter:  
[test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute)



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,  
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.  
Telefon: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/2 63 12 72  
Internet: [test.de](http://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 Elß, Dr. Thomas Förster, Maximilian Fuhrmann, Dr. Evelyn Hagenah,  
Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms, Dr. Thorsten Maier,  
Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Möller, Elisabeth Roegle,  
Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Matthias  
Spielkamp, Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner  
Wittkowski

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätsicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke

Preiserhebungen: Johanna Hinze

Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänsch, Susanne  
Neunzering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Multimedia

Jörg Zymossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk  
Lorenz, Marcus Pritsch, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethkamp; Markt-  
analyse und Projektassistent: Heike Clemens, Philipp Dammschnei-  
der, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistent:  
Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald  
Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,  
Christian von der Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlich, Nico Langenbeck, Simone Linde-  
mann, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg  
Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse  
und Projektassistent: Ingrid Bengelsdorf, Jonathan Graßmeil, Toralf  
Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus,  
Michael Vogt; Teamassistent: Marlies Brandtner, Diana Kaminska,  
Monique Schneider, Manja Woschick

Werner Hinzpeter (Journalistischer Leiter, kommissarisch); Redak-  
teure: Anne Klem, Michael Koswig, Jonas Krumbein, Reiner Metz-  
ger, Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Daniel  
Sippel, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlander, Janine Schlenker,  
Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach;  
Marktanalyse und Projektassistent: Michaela Backhus, Sylvia Keske-  
Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistent:  
Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabell Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina  
Bockholt-Lippe, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach,  
Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat;  
Teamassistent: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentschhoff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,  
Thomas Krüger, Gabriele Langermann, Heike Nicodemus, Stephanie  
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten:  
Christian Bothfeld, Regina Dresp, Kathy Elmenthaler, Viviane  
Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistent:  
Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenber, Jörg Sahr,  
Max Schmutz; Teamassistent: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine  
Baijer-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stüller, Romy Philipp,  
Achim Pieritz, Torsten Roselieb, Dana Soete; Teamassistenten: Ina  
Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns,  
Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Meccia, Kirsten Schie-  
kiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weid-  
ner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel; Teamassistenten: Annette  
Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)  
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,  
Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 0 30/3 46 45 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57,  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, 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

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, 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

Anna Bianchi, Heinz Bräkenhoff, Tino Dertz, Michael Haase,  
Rebecca Häfner, Timo Halbe, Marie Schlicker, Lucas Tenberg

Litho tiff.any GmbH Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 64,00 Euro (inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement  
Ausland: 70,00 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

**Rechte** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen  
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-  
druck, 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.

# Ketchup selber einkochen

Malzbier statt Zucker, dazu noch Kreuzkümmel und Rauchsalz – mit diesen Zutaten verwandelt sich die klassische Würzsoße zur Hausmarke. Die Zubereitung ist simpel.

## Zutaten für 500 g Ketchup

- 2,5 EL Pflanzenöl
- 2 mittelgroße Zwiebeln
- 2 Knoblauchzehen
- 1 mittelgroßes Stück Ingwer
- 1 Flasche Malzbier (0,33 l)
- 100 ml Balsamico-Essig oder Condimento bianco
- 130 g Tomatenmark, dreifach konzentriert
- 10 g Rauchsalz
- 1/2 TL schwarzer Pfeffer
- 1/2 TL Kreuzkümmel
- 1 Messerspitze Chili (am besten den milden, intensiven Piment d'Espelette)

### Nährwerte pro EL (15 Gramm)

Energie: 26 KJ/110 kcal, Fett: 1g, Eiweiß 0,2 g, Kohlenhydrate: 2 g, Salz: 1 g



## Zubereitung

**Vorbereiten.** Zwiebeln und Knoblauch häuten, Ingwer schälen – alles fein würfeln. Eine große oder mehrere kleine, luftdicht verschließbare Glasflaschen bereitstellen.

**Kreuzkümmel rösten.** Samen in trockener Pfanne bei mittlerer Hitze vorsichtig anrösten, bis es duftet. Sofort aus der Pfanne nehmen, damit nichts verbrennt. Abkühlen lassen, im Mörser zerkleinern.

**Einkochen.** Das Pflanzenöl in der Pfanne erhitzen, Zwiebeln glasig anschwitzen. Ingwer und Knoblauch dazugeben, kurz mit anschwitzen. Diesen Ansatz mit einer Flasche Malzbier auffüllen. Danach alle weiteren Zutaten und auch den angerösteten, gemörserten Kreuzkümmel dazugeben. Alles für 15 Minuten auf kleiner Flamme köcheln lassen und zwischendurch immer mal wieder umrühren.

**Pürieren.** Die Masse aus der Pfanne in ein hohes Gefäß geben und mit dem elektrischen Mixstab sehr fein pürieren.

**Abfüllen.** Den Ketchup möglichst heiß in die Flaschen füllen – ein Trichter kann helfen. Flaschen gut verschließen.

**Kombinieren.** Dieser Ketchup passt gut zu Pommes Frites, Reis, Bratwurst, Feta, gegrilltem Fisch und Gemüsespießen.

„Die Würzsoße hält sich im Kühlschrank mindestens fünf Tage.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Flaschen heiß spülen.** Reinigen Sie die Flaschen gründlich und spülen Sie sie kurz vorm Abfüllen warm aus. Angewärmtes Glas zerspringt nicht so schnell, wenn es in Kontakt mit heißer Soße kommt.

**Heiß abfüllen.** Füllen Sie die Soße möglichst heiß in die Flasche und verschließen Sie diese schnell. So entsteht beim Abkühlen ein Vakuum, in das Keime nicht eindringen können.

## Das Rezept zum Test

Wem Selbermachen zu umständlich ist, der findet viele gute Produkte in unserem Test von **Ketchup**. Lesen Sie ab Seite 10.



## Vorschau

Deos  
Smartphones  
Drucker  
Fahrradtaschen  
Grillkohle  
Action-Camcorder

Änderungen vorbehalten



## Akku-Sauger

Seit Jahren steigen ihre Verkaufszahlen. Akku-Staubsauger liegen voll im Trend. Aber sind sie eine kraftvolle Alternative zu kabelgebundenen Bodensaugern? Wir ließen akkubetriebene Modelle Staub, Tierhaare und anderen Schmutz wegsaugen. Viele hatten deutliche Schwächen, aber nicht alle.



## Hundefutter

445 Millionen Euro war den Bundesbürgern 2017 das Feuchtfutter für ihre geliebten Vierbeiner wert. Doch längst nicht jedes Nassfutter liefert alles, was ein Hund täglich braucht, zeigt der Test. Lohnt es, auf Rohfütterung, Barfen, umzusteigen? Wir testen erstmals Barf-Komplettmenüs und beantworten Fragen dazu.



## Autokindersitze

„Bei Nachtfahrten kann – so lächerlich es klingt – ein Kassettenrekorder mit einem Märchenband Wunder wirken“, rieten unsere Tester Lesern 1973. Seitdem ist viel passiert. Ein aufblasbarer Sitz, eine Babywanne, die quer auf dem Rücksitz liegt: Wir haben 31 Sitze für kleine und größere Märchenfans getestet.

**Stiftung Warentest**



**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](http://test.de).

**test 6/2019** ab Donnerstag, dem 23. Mai, im Handel