

**Geschirrspüler** 65

**Kameras** 30

**Weichspüler** 70

**Schlüsseldienste** 78

**Zahnpasta** 16

**Wiener Würstchen** 10

---

**Notebooks** 42

Leistungsstarke  
Rechner für  
500 bis 1 000 Euro

---

**Verpackungsmüll** 22

Ein Selbstversuch  
mit Überraschungen

**Blasenschwäche** 96

Wirksame Mittel  
gegen Inkontinenz

**Spiele-Apps** 36

Beliebte Handyspiele,  
die Kinder gefährden

# Matratzen & Bettdecken

Die besten für Schmale und Kräftige,  
für Frostbeulen und Schwitzer

Seite 54 und 60



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



**test-Jahrbuch 2020\*\*  
und Archiv-CD-Rom 2019\*\***

Wertvolles Verbraucherwissen aus test und Finanztest, übersichtlich und kompakt aufbereitet.

\* \* Erscheint jeweils im Dezember



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

**Im  
Vorteils-Abo**

**nur 30,- €<sup>1)</sup>**

**9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: das test-Jahrbuch 2020\*\*  
und die Archiv-CD-Rom 2019\*\***

Angebot gültig bis 18.12.2019

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.  
Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1880085 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/testarchiv-19-t**

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

Sofort Sie erhalten 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. Abonnierten 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@dvp.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, 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, 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 Rücklieferschein oder den Originallieferschein 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.

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@dvp.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 Abonnementvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu übersenden. Das berechtigte Interesse unsererseits, 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 Verarbeitung 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 Verantwortlicher 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 Büchereien und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutsche Pressevertreib GmbH, Düsterstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV vertreibt 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. 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. Einsendeschluss 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.



## **Liebe Leserin, lieber Leser,**

Verpackungen sind mächtig in Diskussion geraten. Auch viele von Ihnen fragen, warum die Stiftung Warentest nicht für alle Produkte prüft, wie stark die Verpackung die Umwelt belastet. Grundsätzlich gilt: Manchmal bewerten wir den Verpackungsaufwand je Anwendung, zum Beispiel für Weichspüler (siehe S. 70).

Oft aber sind die Zusammenhänge zu komplex für eine einfache Antwort. Beispiel Mineralwasser: Eine PET-Einwegflasche kann je nach Abfüllort sogar nachhaltiger sein als eine Pfandflasche aus Glas. Denn die Ökobilanz hängt nicht nur vom Material der Flasche ab, sondern auch stark davon, wie weit sie von der Quelle bis zum Supermarkt transportiert wird. Je mehr Kilometer, desto mehr verliert die Glasflasche ihren Vorteil.

Dass die Antworten nicht immer einfach sind, hält uns nicht davon ab, nach ihnen zu suchen. Für diese Ausgabe etwa mit einer Ökobilanz fürs Wäsche-waschen. Klares Fazit: Die Verpackung des Waschmittels spielt eine geringe Rolle. Sie verursacht gerade mal ein Prozent der Umweltbelastung. Die dicken Brocken sind zu je einem Drittel Produktion und Stromverbrauch der Maschine sowie das Waschmittel (siehe S. 52).

Plastikflaschen, Folienbeutel und Pappschachteln beeinflussen unseren ökologischen Fußabdruck viel weniger als deren Inhalt. Aber sie summieren sich. Fast zwei Kilogramm Verpackungsmüll hinterlässt im Durchschnitt jeder von uns Woche für Woche. Zu viel, entschied die Familie von Kollegin Ina Bockholt – und ging der Frage nach: Wie viel Plastik und Papier lässt sich mit welchem Aufwand reduzieren? Die – teils überraschenden – Erkenntnisse des Selbstversuchs lesen Sie ab Seite 24.

Ihre

**Fast zwei Kilogramm Verpackungsmüll hinterlässt jeder von uns Woche für Woche.**

Anita Stocker  
Chefredakteurin test



## Wiener Würstchen

Es geht um die Wurst: Die meisten Wiener aus Schweine- und Geflügelfleisch schneiden gut ab. Zwei Produkte trüben das Vergnügen – wegen Mineralölbestandteilen und Keimen.

Seite 10



## Notebooks

Sehr viele Käufer geben für einen Rechner zwischen 500 und 1000 Euro aus. Die leistungsstärksten Notebooks in diesem Segment baut HP. Unser Preistipp kommt von Medion.

Seite 42



## Spiele-Apps

Ob Minecraft, Brawl Stars oder Fortnite: Von 14 Handyspielen können wir keines für Kinder empfehlen – vor allem wegen inakzeptabler Inhalte und mangelndem Datenschutz.

Seite 36

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....

- Grüne Kosmetik: Oft mehr schöner Schein als Natur pur
- Viel Zucker in Teegetränken für Babys und Kleinkinder
- Mozzarella: Jeder dritte mit zu vielen Keimen

### Test Wiener Würstchen .....

Die besten aus dem Kühlregal

### Test Zahnpasta .....

Sehr guter Schutz ab 45 Cent

### Verpackungsmüll .....

Ein Selbstversuch mit Überraschungen

## Multimedia

### in Kürze .....

- Apples MacBook Pro 15": Magere Ausstattung, aber sonst spitze
- Bei Alexa, Siri, Skype und Co haben Fremde mitgehört
- Vorsicht vor Shopping-App Wish

### Test Kameras .....

Von kompakten Reisebegleitern bis zur neuen Königsklasse

### Test Spiele-Apps .....

Alles andere als kindgerecht

### Test Notebooks .....

Leistungsstarke Rechner für wenig Geld

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....

- Wäsche waschen: Was der Umwelt am meisten schadet
- Dosenöffner: Einige gefährden die Finger
- Löschspray: Schneller Helfer gegen Feuer

### Test Geschirrspüler .....

Gute Maschinen ab 400 Euro

### Test Weichspüler .....

Stress für Farben und Fasern

## Schlaf-Spezial

### Test Winterdecken .....

Wohlige Wärme unter Naturfasern oder Synthetik

### Test Matratzen .....

Bequeme Unterlagen für jeden Körpertyp



## Geschirrspüler

Robust, gründlich und leise: Die Mehrheit der Maschinen meistert unseren Test prima. Ausgerechnet eine „revolutionäre“ Neuheit hinterlässt Speisereste und macht vorzeitig schlapp.

Seite 65



## Matratzen und Winterdecken

Erholsam schlafen – auf einer Matratze, die den Körper ideal abstützt, und unter einer Decke, die Feuchtigkeit entweichen lässt, aber keine Wärme.

Seite 54 und 60

## Freizeit und Verkehr

### in Kürze ..... 76

- Hardshelljacken: Zwei halten dicht ohne Fluorchemie
- Schnelltest: Spielschleim von Lidl
- Wallboxen: E-Autos ohne Probleme zu Hause laden

### Test Schlüsseldienste ..... 78

Reichlich Pfusch und Abzocke

### Test E-Scooter-Verleiher ..... 84

Tier fährt Circ, Lime und Voi davon

## Geld und Recht

### in Kürze ..... 88

- Eigenbedarf vorgetäuscht: Vermieter muss jahrelang zahlen
- Privathaftpflicht: Günstige Policien mit sehr gutem Schutz
- test warnt: Missbrauch der Genossenschaftsidee
- Inkassogebühren oft unverhältnismäßig teuer

### Eintrittskarten ..... 92

Ihre Rechte im Konzert, im Kino und Theater

## Gesundheit

### in Kürze ..... 94

- Junge Diabetikerinnen: Erhöhtes Risiko für Essstörung
- Wo Angehörige von Alkoholikern Unterstützung finden
- Rauchstopp: Im Doppelpack sind Nikotinpräparate effektiver

### Test Mittel gegen Blasenschwäche ..... 96

Wirksame Hilfe bei Inkontinenz

## Schlüsseldienste

Es gibt sie: Firmen, die korrekt arbeiten und abrechnen. Wie Sie sich vor Betrügern schützen.

Seite 78



## Rubriken

### Editorial ..... 3

### Leserecho ..... 6

### Schnell informiert auf test.de ..... 21

### Themen 7/18–9/19 ..... 100

### Impressum ..... 101

### Rezept des Monats ..... 102

## 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.

## Die Stiftung Warentest im Netz

- [test.de](http://test.de)
- [facebook.com/stiftungwarentest](https://facebook.com/stiftungwarentest)
- [instagram.com/stiftungwarentest](https://instagram.com/stiftungwarentest)
- [twitter.com/warentest](https://twitter.com/warentest)
- [youtube.com/stiftungwarentest](https://youtube.com/stiftungwarentest)

## Photovoltaik, 9/2019, Meldung S. 48

### Meldepflicht

Ist es notwendig, eine Anlage anzumelden, die niemals Strom ins Netz einspeist? Eine reine Inselanlage ist frei betreibbar.

Ralf08 auf test.de

*Antwort der Redaktion: Solange die Anlage ein Gerät direkt mit Energie versorgt, stimmt das. Ist sie aber mit dem Stromnetz verbunden, ist sie meldepflichtig – beim Netzbetreiber und der Bundesnetzagentur.*

## Mehrwegbecher, 8/2019

### Wider den Plastikdeckel

Ich habe Kaffee und heiße Schokolade bei Burger King in Hannover bestellt. Obwohl ich sagte, dass ich keine Deckel haben wollte, weigerte sich die Verkäuferin, die Deckel wegzulassen. Es wäre nicht erlaubt, die Becher ohne Deckel zu verkaufen. Alle Welt macht sich Sorgen über Plastikmüll und Burger King macht es den Kunden unmöglich, verantwortungsvoll zu handeln.

Pamela Seidel

*Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage bestätigte uns das Unternehmen, Mitarbeiter seien angehalten, Heißgetränke nur mit geschlossenem Deckel auszugeben. Dies sollte verhindern, dass sich Gäste durch die heiße Flüssigkeit im Becher verbrühen.*

## Kreuzfahrten, 9/2019, Meldung S. 65

### Umweltpopulismus

Mehrfach erschienen kritische Einschätzungen zur Umweltverträglichkeit von Hochseekreuzfahrtschiffen. Man soll den Eindruck gewinnen, mit einem solchen Luxusurlaub die Atmosphäre über Gebühr zu schädigen. Dazu einige Zahlen. Je nach Betrachtungsweise zählt man derzeit 300 bis 450 Kreuzfahrtschiffe weltweit. Das ist weniger als ein Prozent der internationalen Hochseeschifffahrt. Zur Umweltverträglichkeit dieses geringen Anteils auf See wird ein Geschrei angestimmt, während sich bei der Mehrzahl aller anderen Schiffe, also Frachtschiffe, Fähren, Tanker, Containerschiffe, kein Mensch zum Schadstoffausstoß äußert. Ich nenne so etwas Umweltpopulismus.

Ulrich Naake, Dresden

## Radarkontrollen, 9/2019, S. 79

### Keine Straffreiheit

Sie wenden sich an „Temposünder“ und ihre verbesserten Chancen, einer Bestrafung zu entgehen, sofern der Verstoß mit einem bestimmten Radargerät ermittelt wurde. Es ist nicht die Aufgabe der Stiftung Warentest, Verkehrsteilnehmer auf solche Lücken aufmerksam zu machen. Dank Ihres Tipps machen sich Raser, die zu Recht geblitzt wurden, Hoffnung auf Straffreiheit. Bodo Schuster, Mülheim an der Ruhr

## Herrenhemden, 9/2019

### Ungleiche Geschwister

Ich wundere mich über das unterschiedliche Ergebnis zwischen dem Testsieger Lidl Nobel League und dem viel weiter hinten platzierten Seidensticker Chambray. Bekanntermaßen handelt es sich beim Lidl-Hemd um eine Seidensticker-Tochter. Wie kann es zu so einem großen Qualitätsunterschied kommen?

Thomas Pollmeyer, Herzebrock-Clarholz

*Antwort der Redaktion: Das Lidl-Hemd hat die zu Seidensticker gehörende Firma Rawe produziert. Die Hemden stammen aus unterschiedlichen Fabriken, sind anders verarbeitet und aus verschiedenen Stoffen.*

Danke und guter Test, vor allem der Anhang mit der Überprüfung der Herstellung und den Arbeitsbedingungen.

Lorenz Hohenadl, Beuerberg

Hugo Boss propagiert faire Arbeitsbedingungen und verweigert Einblicke. Deshalb reagiere ich und habe gerade der Firma Hugo Boss mitgeteilt, dass ich keine Boss-Kleidung mehr kaufe. Schade eigentlich, ich habe diese Kleidung gern getragen.

Günther Köhne, Rotenburg (Wümme)

*Hinweis der Redaktion: Wie schon in früheren CSR-Tests stellte uns Hugo Boss auch diesmal keine Informationen über die Arbeitsbedingungen zur Verfügung.*



**Eine Frage des Engagements.** In vielen Fabriken reicht der Lohn nicht, um die Existenz der Näherinnen zu sichern.

Babybrei, 9/2019

## Strenge Grenzwerte

Heißt es nicht immer, dass die Zutaten von Babybreien besser auf Schadstoffe kontrolliert sind als Obst und Gemüse, das man kaufen kann und selbst zu Brei verarbeitet?

Anja Kastl auf Facebook

**Antwort der Redaktion:** Grundsätzlich stimmt das. Für Babynahrung gelten besonders strenge Grenzwerte. In unseren Tests von Babynahrung fanden wir in den zurückliegenden Jahren in keinem Fall Pestizidrückstände. Manche Schadstoffe stammen jedoch aus der Umwelt oder bilden sich bei der Verarbeitung. Diese lassen sich nicht immer zuverlässig vermeiden.

Kopfhörer, 9/2019

## Warnsignale hören

Dass Sie Kopfhörer zum Wandern empfehlen, mag Geschmackssache sein. Ich jedenfalls gehe nicht in die Natur, um mich mit irgendetwas anderem beriesel zu lassen. Aber ich finde es erschreckend, dass Sie Kopfhörer mit Geräuschunterdrückung zum Beispiel zum Joggen empfehlen. Was ist mit Warnsignalen wie Fahrradklingel, Hupe oder Martinshorn? Wenn man die nicht hört, wird es gefährlich. Kopfhörer allgemein haben meiner Meinung nach nichts im Straßenverkehr zu suchen. Solche, die Geräusche unterdrücken, sind gefährlich und gehören verboten.

Rainer Halbritter, Stade-Bützfleth

**Antwort der Redaktion:** Wir empfehlen die Geräuschunterdrückung fürs Fitnessstudio. Im Straßenverkehr sollten Sportler unbedingt Umgebungsgeräusche wahrnehmen.

In Ihrem aktuellen Test kommt der Bose QC 35 II gar nicht vor, den Sie als Testsieger der Kopfhörer mit Geräuschunterdrückung ausgelobt hatten und den ich mir aufgrund dessen gekauft hatte. Das finde ich irritierend und bitte um Aufklärung.

Michael Knittel

**Antwort der Redaktion:** Den Bose QC 35 II hatten wir für test 5/2018 geprüft. Für Heft 9/2019 haben wir die besten der seit Juni 2018 gekauften Kopfhörer vorgestellt, die wir aber anders prüfen. Ein direkter Vergleich der Testergebnisse ist nicht möglich.

The infographic is titled "Wie riskant ist Handystrahlung? Ein Faktencheck". It features a central figure of a man holding a smartphone. Below him are several icons representing different sources of electromagnetic radiation: mobile phones, WiFi routers, microwaves, power lines, and more. A horizontal bar at the bottom indicates the frequency range from 300 MHz to 300 GHz. The right side of the infographic is divided into three columns: "Die technische Seite" (Technical Side), "Welche Effekte hat Handystrahlung überaupt?" (What effects does mobile phone radiation actually have?), and "Was ändert sich durch den 5G-Ausbau?" (What changes through the 5G rollout?). The "Die technische Seite" section contains text about mobile phones emitting low-level radiation and how it compares to other sources like WiFi and microwaves. The "Welche Effekte hat Handystrahlung überaupt?" section discusses biological effects like DNA damage and cell division, mentioning studies by Kundi and Röösli. The "Was ändert sich durch den 5G-Ausbau?" section notes the shift to higher frequencies (3-30 GHz) and the potential for increased exposure.

Handystrahlung, 9/2019

## Leser auf Sendung

Im Zuge des 5G-Ausbaus streiten Fans und Kritiker über Risiken des Mobilfunks. Auch unser Faktencheck wird kontrovers diskutiert.

Sehr geehrte Test-Redaktion, ich halte Ihre Darstellung für sehr unausgewogen, leider. Nicht umsonst haben Städte wie Brüssel und Genf erstmal ein Moratorium beschlossen.

Ambrose Kluyskens, Stuttgart

Der Artikel spricht der Industrie nach dem Mund. Es ist der alte Trick des Industriemarketing: „nicht nachgewiesen, weitere Studien nötig“. Sieht man die wissenschaftliche Studienlage (nicht die industriegeförderte), dann müsste 5G gestoppt werden.

Stefan Dietsche auf test.de

Als Ingenieur für Mobilfunkmessungen überprüfe ich seit Jahren die Handys aller großen Hersteller und kann die Einhaltung der Grenzwerte durchweg bestätigen. Schon aus Akku-Spargründen haben die Hersteller Interesse daran. Wer sicher sein möchte, nutzt für Telefonate ein Headset und schaltet nachts und in männlichen Hosentaschen die mobilen Daten aus. Dann ist das Handy nur noch im Lauschmodus.

Martin L., München

Wäre es nicht an der Zeit, eine Vorsorgepolitik zu entwickeln, die alle Bürger schützt? Aktuelle Grenzwerte tun das nicht, weil nicht-thermische Effekte beim Mobilfunk und die menschliche Diversität unberücksichtigt bleiben.

Björn Spiering auf test.de

**Antwort der Redaktion:** Bislang ist nicht klar, ob Handystrahlung im Körper schädliche Effekte verursacht, und wenn ja, ab welcher Stärke. Das macht es schwierig, Grenzwerte abzuleiten. Laut zwei Studien aus Deutschland und der Schweiz beträgt die Durchschnittsbelastung der Bürger nur einen Bruchteil der geltenden Grenzwerte.

Das Handy am Ohr macht mir keine Angst. Sorgen machen mir Funkmasten.

Sebastian Zultner auf Facebook

**Antwort der Redaktion:** In einer aktuellen Messstudie stammte 96 Prozent der Strahlung, die das Gehirn der Teilnehmer erreichte, von ihren Handys, nur 4 Prozent von körperfernen Quellen wie Sendemasten.

# 30 %

der Deutschen sorgen sich wegen möglicher Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk.

Quelle: Umfrage für das Bundesamt für Strahlenschutz. Angabe gerundet.

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Pur heißt nicht immer rein

„Trinkjoghurt pur“, „100% reines Maiskeimöl“ – bei solchen Angaben erwartet mehr als jeder Zweite nur die genannten und abgebildeten Zutaten und nicht Zucker im Joghurt oder zugesetzte Vitamine im Öl. Das ergab eine Befragung von rund 1000 Verbrauchern für das Projekt Lebensmittelklarheit der Verbraucherzentralen. Ihr Bundesverband fordert: Produkte, die mit Reinheitsbegriffen werben, müssen die Erwartungen erfüllen.

## Kaum Computerspiel-Speck

Intensives Computerspielen ist nur in geringem Umfang für Übergewicht verantwortlich und auch nur bei Erwachsenen. Ein Prozent des individuellen Übergewichts kann durch die Zeit mit nicht-aktiven Videospielen erklärt werden, ergab eine Meta-Analyse von insgesamt 20 Studien mit mehr als 38 000 Teilnehmern durch Forscher in Würzburg, Linz und Bamberg. Bei Kindern und Jugendlichen fanden sie keinen Zusammenhang.

## Etagenanbau kommt an

Die Umstellung auf vertikale Landwirtschaft, bei der Pflanzen unter Kunstlicht etagenweise in Nährösungen angebaut werden, könnte Bauern hierzulande helfen, Ernteverluste durch den Klimawandel zu vermeiden. Konsumenten stehen der Anbauform positiv gegenüber, zeigt eine Studie der Uni Göttingen, für die knapp 500 Personen befragt wurden. Jeder Zweite würde so erzeugte Produkte kaufen. Für mehr als 80 Prozent ist die Nachhaltigkeit der Methode wichtig.

## Scherben im Fruchtaufstrich

Rewe hat den Fruchtaufstrich „Rewe Bio Sauerkirsche 75 % Frucht“ mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum 25.10.2020 und der Uhrzeit 16:00 bis 17:15 zurückgerufen, da er kleine Glasstückchen enthalten könnte. Die Glasteilchen können Mund- und Rachenraum verletzen.

Werbung. „Kaltgepresst“, „pur“, „natural“ lockt an.



## Kosmetika

# Schöner grüner Schein

Das Verkaufsargument Natur boomt. Doch nicht alles, was „natürlich“ daherkommt, ist zertifizierte Naturkosmetik.

„Nature“, „pure“, „natural“ und „Botanicals“ – es grünt so grün im Kosmetikregal. Immer mehr große Hersteller lancieren „grüne“ Produktlinien. Ein Blick auf die Inhaltsstofflisten ernüchtert.

**Grüner Anstrich.** Da findet sich etwa zusätzlich zum angepriesenen „100% kalt gepressten Öl“ Synthetisches wie Polyethylenglykol, das beispielsweise als Feuchthaltemittel eingesetzt wird. Andere Kosmetika mit grünem Anstrich sind ohne Mineralölbestandteile und Silikon, enthalten aber synthetische Duftstoffe oder Emulgatoren aus Erdölbasierter Rohstoffen oder durchaus pflanzliche Zutaten aus Bio-Anbau, doch oft nicht in großen Anteilen.

**Vorgaben gefordert.** Die Verbraucherzentrale Hamburg (vzhh) hat die Etiketten von 16 Pflegeprodukten mit Naturoptik

unter die Lupe genommen und fand in den Inhaltslisten etwa jede Menge lösliche Kunststoffe. Die vzhh fordert rechtsverbindliche Vorgaben, um „Greenwashing“ zu verhindern. Die Iso-Norm für Naturkosmetik hilft wenig, da ihre Kriterien Herstellern viel Spielraum lassen. Ein 49-prozentiger Mineralölanteil gilt danach noch als „naturnah“.

**Hilfe beim Einkauf.** Orientierung bieten Siegel für zertifizierte Naturkosmetik. Zwei wichtige hierzulande sind das Label Natrue des gleichnamigen gemeinnützigen Verbands und der BDIH-Standard des Bundesverbands Deutscher Industrie- und Handelsunternehmen. Vergeben werden sie für Produkte, die weder Erdölbasierte Rohstoffe noch synthetische Farb- und Duftstoffe enthalten.

**Tipp:** Auch wenn die Liste der Inhaltsstoffe oft auf Englisch ist, liefert sie zumindest Hinweise für unerwünschte Zutaten.

**Orientierungshilfe.** Zwei wichtige Siegel für zertifizierte Naturkosmetik.



## Füße pflegen

### Fit für den Winter

Manchen Fuß drückt der Schuh, die Folge: dicke Hornhaut. Ein warmes Fußbad, nach Belieben mit etwas milder Waschlotion, macht die Füße zart. Wichtig: Hinterher immer gut abtrocknen und eincremen. Ist die Hornhaut schon da, helfen Raspel, Hobel oder Bimsstein. Weniger riskant, einfach zu nutzen und wirksam ist hornhautreduzierende Fußcreme. Regelmäßig eingesetzt, reduziert sie Hornhaut spürbar. Im Test von neun Produkten (test 5/2018) erfüllten alle ihren Zweck.

**Tipp:** Diabetiker sollten sich an einen spezialisierten Podologen wenden. Ihre Füße brauchen besondere Pflege.

# 96%

der 15- bis 49-jährigen Frauen in Deutschland kaufen Einweg-Mensesnationsprodukte.

Knapp ein Fünftel hat schon wiederverwendbare Menstruationstassen probiert.

Quelle: Splendid Research

## Lebensmittelüberwachung

### Beschwerde mit Folge

Splitter in Gulasch, Kakerlake im Salat – stellen Verbraucher ekelregende oder gesundheitsgefährdende Mängel fest, sollten sie sie der Überwachungsbehörde melden. Das kann durchaus Folgen haben, etwa Betriebskontrollen, Rückrufe, öffentliche Warnungen. Von 28 Beschwerdeproben, die das Stuttgarter Untersuchungsamt CVUA 2018 erhielt, waren gut zwei Drittel tatsächlich zu beanstanden, etwa da sie gesundheitsschädlich waren. Welches Amt zuständig ist, können Landratsamt oder Stadtverwaltung sagen.



**Insalata Caprese.**  
Traditionell mit  
Büffelmozzarella  
aus Kampanien.

## Mozzarella im Test

### Jeder dritte hat zu viele Keime

Mehr als jeder dritte Mozzarella aus dem österreichischen Handel ist am Mindesthaltbarkeitsdatum nicht mehr in Ordnung. Unsere Partnerorganisation aus Wien, der Verein für Konsumenteninformation (VKI), stellte in 9 von 22 Produkten stark erhöhte Keimzahlen fest. Ein akutes Gesundheitsrisiko bestehe nicht, aber die betroffenen Produkte seien „nicht zufriedenstellend“. Auffällig war, dass 2 von 3 Büffelmozzarellas

belastet waren, beim Kuhmilchkäse waren es 7 der 19. Auch in unserem Test von Mozzarella aus dem Jahr 2016 fanden wir in Büffelmozzarella häufiger Keime am Mindesthaltbarkeitsdatum als in Kuhmilch-Varianten. Die Gründe sind unklar.

**Tipp:** Kaufen Sie Mozzarella, dessen Mindesthaltbarkeitsdatum möglichst weit in der Zukunft liegt. Aufgeblähte Packungen liegen lassen, darin haben Verderbniskeime schon Gase freigesetzt.

## Kinder- und Babytees

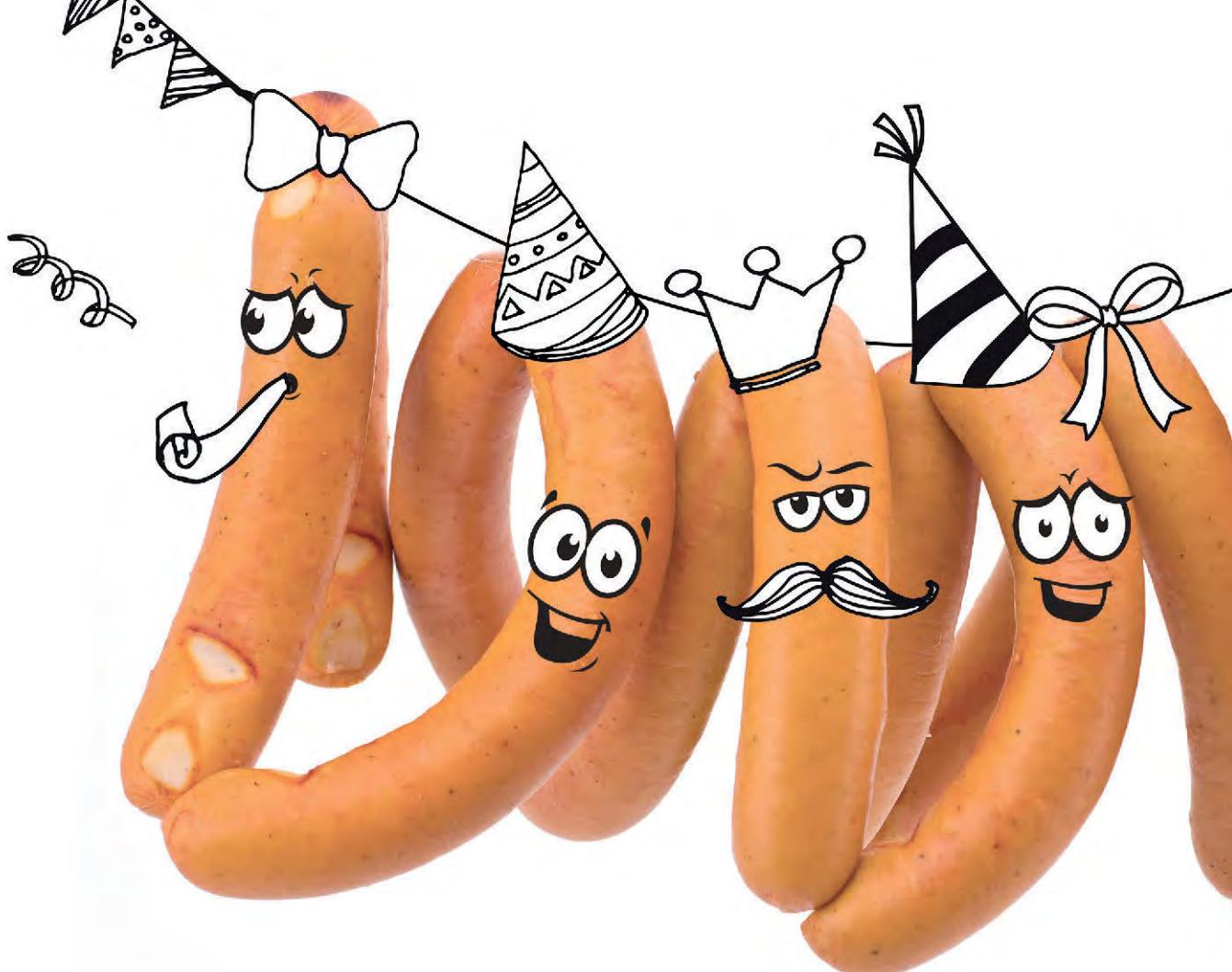
### Viel Zucker im Tee-Saft-Mix

Eltern sollten beim Kauf von Teegetränken für Babys und Kleinkinder auf den Zuckergehalt achten. Empfehlenswert sind Kräuter- und Früchtetee zum Aufgießen als Pulver oder Beutel, die zuckerfrei sind oder höchstens Spuren von natürlichem Zucker enthalten. Fertige Tee-Saft-Mixe in Flaschen oder Getränkekartons dagegen sind kein Durstlöscher: Der enthaltene Saft liefert nämlich bis zu 10 Gramm Zucker pro 200-ml-Tasse. Auch Instanttee etwa mit zugesetztem Traubenzucker ist keine gute Wahl. Zuckerhaltige Getränke erhöhen das Risiko für Karies und Übergewicht. Daher möchte die Bundesernährungsministerin Julia Klöckner den Zusatz von Zucker und süßenden Zutaten wie Saft in Baby- und Kleinkindertees auch verbieten.

**Tipp:** Lassen Sie Kinder bevorzugt pures Wasser trinken. Bieten Sie Säfte höchstens gelegentlich an und nur gemischt mit Wasser im Verhältnis 1 zu 3.



Nicht zu süß.  
Auch Saft im  
Fertigtee  
liefert Zucker.



# Würstchenparty

**Wiener Würstchen** Wenn das kein Grund zum Feiern ist: 14 von 21 Wienern schneiden gut ab, darunter preisgünstige und Biovarian-ten. Nur zwei Würstchen ist nicht nach Feiern zumute.

**D**ieser Test ist ein Fest: Zwei von drei Wienern aus dem Kühlregal überzeugen, darunter klassische – ausschließlich oder überwiegend aus Schweinefleisch – und solche aus Geflügel. Nur zwei feiern nicht mit: Die von Penny sind ausreichend, die von Alnatura sogar man gelhaft. Würstchen im Glas waren nicht im Test, sie werden kaum noch gekauft.

Unter den 14 guten sind Markenprodukte und günstige vom Discounter. Fünf haben ein Biosiegel. Die beste Biowiener – von Lidl Metzgerfrisch – landet sogar ganz vorn. Sie kostet nicht einmal mehr als die konventionelle von Rügenwalder Mühle, mit der sie gemeinsam an der Testspitze steht (siehe Tabelle S. 12).

## Penny hat ein Mineralölproblem

Bei den Mühlenhof-Würstchen von Penny kommt hingegen keine Partylaune auf: Wir wiesen gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (Mosh) nach, die sich im Körper anreichern können. Die Gehalte waren in einigen

Packungen sehr hoch, in anderen niedrig – bei gleichem Mindesthaltbarkeitsdatum. Die Ursache dafür ist uns unbekannt. Die ließe sich nur durch Kontrollen der einzelnen Produktionsstufen finden. Mineralöle können etwa aus Maschinenöl stammen.

## Die Alnatura-Wiener sind verdorben

Auch die Alnatura-Geflügel-Wiener kommen nicht zum Fest. Sie sind im wahrsten Sinne des Wortes stinksauer: Die Prüfer beschrieben Geruch und Geschmack als „alt“ und „fremdsauer“. Zudem wiesen wir eine hohe Gesamtkeimzahl und viele Milchsäurebakterien nach sowie Enterobakterien, die auf Hygienemängel hindeuten.

Schon im Test vor zehn Jahren waren Alnatura-Wiener verkeimt, allerdings solche aus Schwein mit Rind von einem anderen Hersteller. Zu den aktuellen Keimfunden schrieb uns der Biohändler, dass die Kühlkette unterbrochen gewesen sein müsse. Fest steht: Das kann nur vor unserem Einkauf passiert sein. Wir dokumentieren von



Neben Alnatura verzichtet nur Ökoland auf Pökelsalz – und beweist: Es geht ohne. Die Würstchen sind komplett frei von Zusatzstoffen. Zwar sehen sie grau-beige aus (siehe S. 12), aber die mikrobiologische Qualität ist sehr gut. Das setzt einwandfreie Rohstoffe, ausreichende Erhitzung und besondere hygienische Verarbeitung voraus.

#### **Phosphate sind kein Grund zur Sorge**

Umstritten als Zusatzstoff sind auch Phosphate. Zu viel davon kann den Nieren schaden. In Biowurst sind sie verboten. In konventionellen Wienern sind sie dagegen fast immer enthalten. Sie helfen bei der Produktion, das Brät zu verarbeiten und Wasser zu binden. Die Phosphatgehalte aller geprüften Würstchen liegen aber weit unter den gesetzlichen Höchstmengen.

#### **Hohe Fleischqualität ab 60 Cent**

Die günstigsten Wiener kosten nur 60 bis 70 Cent pro 100 Gramm. Manche – darunter das Umweltbundesamt – sagen, Fleisch sei zu billig in Deutschland. Dennoch erweist sich die Fleischqualität der Würstchen als erfreulich hoch. Alle enthalten viel hochwertiges Muskelfleisch. Wir fanden keine Hinweise auf maschinell vom Knochen geschabtes Fleisch, Nerven- und Hirngewebe oder wiederverarbeitetes Brät etwa von geplatzten Würsten.

Auf etwa jedem zweiten Produkt stehen Angaben zur Fleischherkunft. Demnach stammt es überwiegend aus Deutschland und den Niederlanden.

#### **Zugesetzte Vitamine sind unnötig**

Von allen Partygästen fällt ein lachender Fuchs besonders auf: Die Ferdi Fuchs Mini Wiener Würstchen von Stockmeyer sprechen vor allem Kinder an. Ihnen sind Vitamine und Kalzium zugesetzt. Das ist bei abwechslungsreicher Ernährung unnötig. Immerhin weisen die Minis von allen im Test den niedrigsten Gehalt an Kalorien, Fett und Salz pro 100 Gramm auf – für kleine Wurstesser ein Grund zum Jubeln. ■ ►►

**Zu viel Wurst?** Vegetarische Alternativen finden Sie unter [test.de/fleischersatz](http://test.de/fleischersatz) und [test.de/veggie-aufschmitt](http://test.de/veggie-aufschmitt).

## **Kein idealer Snack für Zwischendurch**

Ob Kindergeburtstag oder Einstand im Job – Wiener Würstchen gehen immer. Täglich sollten sie aber nicht auf dem Speiseplan stehen.

**Viel Fett.** Zwar sind Wiener in den letzten Jahren etwas fettärmer geworden – ernährungsphysiologisch schneiden sie dennoch fast alle nur ausreichend ab. Die aus Schwein bestehen im Schnitt zu etwa einem Viertel aus Fett, die aus Geflügel zu einem Fünftel. Für eine Zwischenmahlzeit ist beides zu viel.

**Mit Suppe oder Brötchen.** Besser ist es, Wiener als Teil einer sonst fettarmen Hauptmahlzeit zu essen – etwa klein geschnitten in Gemüsesuppe oder mit Brötchen. Kinder bis etwa sieben Jahre sollten bei einem Würstchen bleiben. Das gilt auch für Erwachsene, wenn sie dazu Kartoffelsalat essen. Ein feines Rezept steht auf Seite 102.

## **Unser Rat**

Von 14 guten Würstchen im Test sind drei top im Geschmack: Die aromatischen **Mühlenwürstchen Wiener von Rügenwalder Mühle** erhielten die Bestnote in der Verkostung. Sie kosten 1,32 Euro (alle Preise pro 100 Gramm). Geschmacklich sehr gut sind auch die Biowiener aus Schwein und Rind von **Lidl Metzgerfrisch** für 1,25 Euro. Die beste Geflügelwurst bietet **Aldi Nord** unter der Eigenmarke **Güldenhof** für 60 Cent.



**Grau oder rosa.**  
Wiener sind meist rosa – dank Pökelsalz. Es wirkt auch konservierend.  
**Ökoland (links)** beweist: Es geht ohne Zusatzstoffe.  
Die Biowiener sind aber grau.



## Klassische Wiener Würstchen: Selbst gute Bioprodukte

Produkt	Lidl Metzgerfrisch Bio Organic Traditionelle Wiener aus Schweiin und Rind <sup>3)</sup> Bio	Rügenwalder Mühle Mühlwürstchen Wiener	Aldi Nord Gut Bio Wiener Würstchen <sup>4)</sup>	Ökoland Delikatess Wiener Würstchen ohne Nitritpökelsalz
Tierarten im Brät gemäß Analyse	Schwein, Rind	Schwein	Schwein	Schwein, Rind
Wursthülle laut Deklaration	Schafssaitling	Essbare Hülle aus Rinderkollagen	Schafssaitling	Schafssaitling
Gewicht eines Würstchens ca. (g)	50	37	50	40
Inhalt (Stück/g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	4/200/2,49	6/222/2,93	4/200/2,49	5/200/4,00
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	1,25	1,32	1,25	2,00
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Sensorisches Urteil<sup>1)</sup></b>	<b>35 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz, abweichend von der allgemeinen Beschreibung (siehe Kasten links)	Deutliche Rauch- und kräftige Schweine-Rind-Pökelerbränote. Riecht und schmeckt erwärmt komplex würzig-brüh-wursttypisch, leicht scharf. Kräftig bissfest.	Riecht und schmeckt aromatisch, komplex würzig-brüh-wursttypisch mit deutlicher Rauchnote. Schmeckt erwärmt leicht scharf. Darmmasse sehr fein, Hülle sehr zart.	Riecht und schmeckt deutlich nach Rauch und unter anderem nach Paprika. Schmeckt erwärmt leicht scharf. Darm leicht zäh bei kaltem Verzehr.	Graubeige. Deutliche Schweinebränote, kräftig würzig, nach Kräutern, Kümmel und Knoblauch, keine Pökelerbränote. Leichte Rauchnote. Wurstmasse mit leichtem Fleischbiss, <b>Darm leicht zäh beim Kauen</b> .
<b>Chemische Qualität</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Kritische Stoffe</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>
<b>Ernährungsphysiologische Qualität</b>	<b>10 %</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>
<b>Verpackung</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>				
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal)	1068/258	1105/267	1208/292	1150/278
Fett-/Salzgehalt pro 100 Gramm (g)	21,1/2,2	23,6/1,9	25,6/1,8	23,6/2,0
Zusatzstoffe <sup>2)</sup>	SM, A, N	S (P), A, N	S (C), A, N	Keine
MHD (MHD-Frist in Tagen)	29.04.2019 (24)	20.05.2019 (28)	11.04.2019 (21)	31.05.2019 (60)

### 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 der geprüften Produkte laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).

Abkürzungen der Zusatzstoffe: S: Stabilisatoren (C: Citrate,

P: Phosphate), A: Antioxidationsmittel (Ascorbinsäure und deren Salze), N: Natriumnitrit (Konservierungsstoff), SR: Säureregulator,

SM: Säuerungsmittel (Citronensäure und deren Salze).



## sind nicht teuer

Stockmeyer Ferdi Fuchs Mini Wiener Würstchen mit 10% Putenfleisch	Aldi Süd Ponnath Delikatess Wiener, Spitzenqualität	Netto Marken- Discount BioBio Wiener Würstchen <sup>5)</sup>	Rewe Bio Wiener Würstchen <sup>6)</sup> <sup>7)</sup>	Lidl Dulano Delikatess Wiener <sup>8)</sup>	Bio Lust Bio Wiener- Würstchen mit 5% feinem Kalbfleisch	Kaufland K-Classic Delikatess Wiener Würstchen <sup>9)</sup>	Edeka Gut & Günstig Delikatess Wiener Würstchen	Netto Marken- Discount Hofmaier Wiener Würstchen Spitzenqualität <sup>11)</sup>	Penny Mühlendorf Delikatess Wiener Würstchen <sup>12)</sup>
Schwein, Pute	Schwein	Schwein	Schwein	Schwein	Schwein, Rind	Schwein	Schwein	Schwein	Schwein
Essbare Hülle aus Rinderkollagen	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling	Schafssaitling
25	50	50	50	50	50	50	50	50	50
7/175/1,19	8/400/2,79	4/200/2,49	4/200/2,59	8/400/2,79	4/200/3,50	8/400/2,79	8/400/2,79	8/400/2,79	8/400/2,79
<b>0,68</b>	<b>0,70</b>	<b>1,25</b>	<b>1,30</b>	<b>0,70</b>	<b>1,75</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>
<b>GUT (2,3)</b>	<b>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 (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</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 (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Deutliche Schweine-Geflü- gel-Pökelbrätnote. Schmeckt nur leicht salzig und erwärmte sehr leicht scharf. Hülle sehr zart.	Deutliche, im Geruch kräftige Rauchnote. Schmeckt kräftig salzig und er- wärmte leicht scharf.	Hellorange. Riecht und schmeckt deut- lich nach Rauch und nach Papri- ka. Leicht locker.	Deutliche Rauchnote. Schmeckt er- wärmte leicht scharf.	Deutliche Rauchnote.	Deutliche Rauchnote. Schmeckt kräftig salzig, erwärmt leicht scharf. <b>Kräftig bissfest. Darm leicht zäh beim Kauen.</b>	<b>Schmeckt sehr leicht säuerlich. Nur leichte Rauchnote. Schmeckt er- wärmte sehr leicht scharf. Leicht locker.</b>	<b>Außen dünner, leicht klebriger Film.</b> Riecht und schmeckt sehr leicht säuerlich, nur leicht nach Rauch. <b>Darm sehr leicht zäh im Biss, zäh beim Kauen.</b>	Leichte Speck- note, vor allem im Geruch deut- lich nach Rauch. <b>Erwärmt im Ge- schmack sehr leicht säuerlich.</b>	Deutliche Rauchnote. <b>Darm leicht zäh beim Zerkauen.</b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,4)</b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>ausreichend (4,5)*<sup>13)</sup></b>
<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>ausreichend (3,7)*<sup>10)</sup></b>	<b>ausreichend (3,9)*<sup>10)</sup></b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>befried. (3,2)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>
<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,8)</b>
<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>

813/195	1157/279	1241/300	1190/288	1293/312	1255/303	1204/291	1033/249	1196/289	1216/294
14,2/1,7	24,5/2,3	27,1/2,0	25,6/2,1	27,8/1,9	27,5/2,5	25,6/2,0	21,1/2,0	25,8/2,2	27,3/2,0
S (P), SR, A, N	S (P), A, N	A, S (C), N	S (C), A, N	S (P), A, N	SR, A, N	N, S (C, P), A	S (C), A, N	S (P), A, N	N, S (P), A
18.05.2019 (29)	29.04.2019 (25)	22.05.2019 (35)	28.04.2019 (19)	18.07.2019 (28)	15.05.2019 (28)	24.04.2019 (28)	20.05.2019 (24-30)	28.05.2019 (28-31)	21.05.2019 (22)

1) Die Produkte wurden sowohl kalt als auch erwärmt verkostet. Die jeweiligen sensorischen Beschreibungen stimmten größtenteils überein – mit wenigen Unterschieden: Bei den erwärmten Würstchen war die Rauchnote etwas schwächer, dafür die Würze etwas stärker ausgeprägt.

2) Gemäß Deklaration. Nitrit, Phosphate und Citrat analytisch bestätigt.  
3) Hergestellt von Klosterwald.  
4) Hergestellt von Willms Weißwasser.  
5) Hergestellt von Zimbo.  
6) Produkt mit Naturlandsiegel.

7) Hergestellt von Well Done.  
8) Hergestellt von Zur-Mühlen-Gruppe.  
9) Produkt laut Anbieter inzwischen geändert.  
10) Erhöhte Gehalte an Milchsäurebakterien, Keimzahl insgesamt hoch.

11) Hergestellt von Chiemgauer Wurstwaren.  
12) Hergestellt von Ovo.  
13) Die Gehalte an gesättigten Mineralölen (MOSH) schwanken von Packung zu Packung (mit demselben MHD), teils sind die Werte sehr hoch.



## Wiener Würstchen aus Geflügelfleisch: Die teuersten fallen durch

Produkt	Aldi Nord Güldenhof Geflügel-Wiener Würstchen, Spitzenqualität <sup>3)</sup>	Aldi Süd Schmälzle Geflügel-Wiener, Spitzenqualität	Lidl Dulano Geflügel Wiener, Spitzenqualität <sup>4)</sup>	Rewe Ja Delikatess Geflügel-Wiener mit Rapsöl <sup>5)</sup>	Gutfried Geflügel-Wiener	Wiesenhof Geflügel Wiener	Alnatura Geflügel Wiener Bio
Tierarten im Brät gemäß Analyse	Pute	Pute	Pute, Huhn	Pute, Huhn	Pute, Huhn	Pute, Huhn	Pute, Huhn
Wursthülle laut Deklaration	Schafsaitling	Schafsaitling	Schafsaitling	Essbare Hülle aus Rinderkollagen	Essbare Hülle aus Rinderkollagen	Schafsaitling	Natursaitling
Gewicht eines Würstchens ca. (g)	60	50	60	60	40	50	40
Inhalt (Stück/g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	5/300/1,79	8/400/2,39	5/300/1,79	5/300/1,79	8/320/3,30	4/200/2,03	5/200/3,30
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	<b>1,03</b>	<b>1,02</b>	<b>1,65</b>
<b>test -QUALÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
<b>Sensorisches Urteil<sup>1)</sup></b>	<b>35 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
							<b>mangelh. (5,0)*)</b>
Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz, abweichend von der allgemeinen Beschreibung (siehe Kasten Seite 12)	Hellorange. Deutliches, mild-aromatisches Raucharoma, komplex würzig-brühwursttypisch. Erwärmt leicht scharf im Geschmack.	Riecht und schmeckt nur leicht nach Rauch und unter anderem nach Paprika.	Deutliche, herbe Rauchnote. Leicht locker im Biss.	Deutliche Geflügelfleischnote mit nur leichter Rauch- und Pökelnote. Fest-elastische Konsistenz, erinnert an Pilze. Hülle leicht zäh beim Kauen.	Deutliche Rauchnote. Fest-elastische Konsistenz, erinnert an Pilze. Hülle leicht zäh beim Kauen.	Nur leichte Rauchnote. Kräftig salzig. Darm leicht zäh beim Kauen, Wurstmasse erwärmt leicht schwammig.	Ockerbraun. Nach gekochtem Geflügelfleisch mit deutlicher Rauchnote, kräftig würzig. Alt, fremdsauer mit leicht bitterem Nachgeschmack. Fest-elastische Konsistenz, erinnert an Pilze, Darm leicht zäh. <sup>6)</sup>
Chemische Qualität	<b>20 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Kritische Stoffe	<b>10 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>
Mikrobiologische Qualität	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Ernährungsphysiologische Qualität 10 %	<b>befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>
Verpackung	<b>5 %</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Deklaration	<b>15 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>							
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal)	934/225	1062/256	857/206	971/234	1130/273	890/215	1152/278
Fett-/Salzgehalt pro 100 Gramm (g)	18,0/1,9	21,3/1,9	16,0/2,1	19,2/2,2	23,4/2,3	17,4/2,4	24,0/2,1
Zusatzstoffe <sup>2)</sup>	S (P), A, N	S (P), A, N	N, S (C, P), A	N, S (C, P), A	S (P), SM, A, N	N, S (C, P), A	S (C)
MHD (MHD-Frist in Tagen)	11.05.2019 (28)	27.04.2019 (25)	18.04.2019 (31)	29.04.2019 (22)	18.05.2019 (33)	05.06.2019 (35)	28.04.2019 (23)
<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).							
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.							
* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).							
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum der geprüften Produkte laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).							
<b>Abkürzungen der Zusatzstoffe:</b>							
S: Stabilisatoren (C: Citrate, P: Phosphate), A: Antioxidationsmittel (Ascorbinsäure und deren Salze), N: Natriumnitrit (Konservierungsstoff), SR: Säureregulator, SM: Säuerungsmittel (Citronensäure und deren Salze).							
1) Die Produkte wurden sowohl kalt als auch erwärmt verkostet. Die jeweiligen sensorischen Beschreibungen stimmten größtenteils überein – mit wenigen Unterschieden: Bei den erwärmten Würstchen war die Rauchnote etwas schwächer, dafür die Würze etwas stärker ausgeprägt.							
2) Gemäß Deklaration. Nitrit, Phosphate und Citrat analytisch bestätigt.							
3) Hergestellt von Bölkunder.							
4) Hergestellt von Höhenrainer Delikatessen.							
5) Hergestellt von Ovo.							
6) Wegen des auffälligen Geruchs nur erwärmt verkostet.							
7) Stark mit Keimen belastet, unter anderem mit Milchsäure- und Enterobakterien.							

## Dünnere Folien sollen Müll reduzieren

Was gute Würstchenverpackungen ausmacht – und was die Anbieter tun, um das Aufkommen an Plastikmüll zu verringern.

Eine gute Verpackung schützt gekühlte Wiener vor Keimen und hält sie lange frisch. Das gewährleisten im Test Plastik-Tiefziehschalen oder -becher, die eine Schutzatmosphäre aus Kohlendioxid und Stickstoff enthalten. Sie sorgt dafür, dass sich Mikroorganismen nicht so schnell vermehren. Alternativ schützt eine Vakuumverpackung aus Folie die Würstchen vor Verderb.

**Was wir bewerten.** Ist der Hunger groß, kommt es darauf an, wie einfach sich die Packungen öffnen und wie gut sich die Wiener entnehmen lassen. Das klappte im Test bei allen gut bis sehr gut. Ein Vorteil – etwa für kleine Haushalte – kann es sein,

wenn Packungen wie die von Rügenwalder und Lidl Metzgerfrisch wiederverschließbar sind. Diese Punkte bewerten wir im Urteil „Verpackung“. Dort fließt auch ein, ob Verbraucher Hinweise zur Entsorgung finden: So steht etwa bei Rügenwalder nicht, dass die Alufolie vom Plastikbecher abzulösen ist, damit später jedes Material sortenrein recycelt werden kann.

**Was wir nicht bewerten.** Zunehmend fragen uns Leser, warum wir angesichts des vielen Plastikmülls nicht die Umweltverträglichkeit der Verpackungen bewerten. Das würden wir gern tun, es fehlen derzeit aber belastbare Bewertungsgrundlagen – wie

zum Beispiel vergleichbare Ökobilanzen für unterschiedliche Materialien.

**Was die Anbieter tun.** Wir fragten nach: Gutfried und viele Handelsketten wie Lidl, Aldi Nord, Aldi Süd, Rewe oder Kaufland haben nach eigenen Angaben auf dünnere Folien umgestellt, um Plastik zu sparen, oder wollen demnächst die Folienmenge verringern. Biolust setzt auf Oberfolien, die zu einem Drittel aus Papier bestehen. Wiesenhof geht davon aus, dass die Zweikammerschale das Risiko für Lebensmittelverschwendungen reduziert.

**Tipp:** Wie Sie selbst Verpackungsmüll vermeiden können, lesen Sie ab Seite 22.



**Mit Deckel.**  
Sie essen nur  
zwei Wiener? Der  
Rest ist im wiederver-  
schließbaren Rügenwalder-  
Becher gut aufgehoben.



**Für zwei  
Mahlzeiten.**  
**Wer bloß vier**  
**Wiener serviert, öffnet nur**  
**eine Hälfte. Die übrigen**  
**Würste bleiben geschützt.**

## So haben wir getestet

**Im Test:** 21 Wiener Würstchen, davon 7 Bio- und 7 Geflügelwürstchen. Eingekauft haben wir im April und Mai 2019. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im August 2019.

**Untersuchungen:** Eine ausführliche Übersicht der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/wiener/methodik](http://test.de/wiener/methodik). Hier die wichtigsten Punkte:

### Sensorisches Urteil: 35 %

Die Würstchen wurden am Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) oder maximal zwei Tage zuvor verkostet – kalt und warm nach Zubereitung in heißem Wasser. Fünf geschulte Prüfer untersuchten Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz der anonymisierten Proben unter gleichen Bedingungen. Auffällige und fehlerhafte Produkte prüften sie mehrmals. Der aus den Ergebnissen erarbeitete Konsens war Basis für die Bewertung.

### Chemische Qualität: 20 %

Wir berechneten Parameter für die Menge an Muskelfleischeiweiß, den Bindegewebsanteil im Fleisch sowie das Verhältnis von Wasser und Fett zu Fleischeiweiß. An alle Produkte legten wir denselben Maßstab an.

### Kritische Stoffe: 10 %

Wir untersuchten auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Mineralölbestandteile (Mosh und Moah). Moah fanden wir keine.

### Mikrobiologische Qualität: 5 %

Wir prüften bei Probeneingang eine Packung und am MHD oder maximal zwei Tage davor drei Packungen auf die Gesamtkeimzahl sowie auf Verderbnis- und krankmachende Keime.

### Ernährungsphysiologische Qualität: 10 %

Wir begutachteten eine 50-Gramm-Portion als Zwischen- und Hauptmahlzeit für 4- bis 7-jährige Kinder. Außerdem begutachteten wir eine 100-Gramm-Portion als Teil einer Hauptmahlzeit für 10- bis 13-Jährige und für Erwachsene verschiedener Altersgruppen. Wir setzten eine durchschnittliche Energiezufuhr und eine geringe körperliche Aktivität voraus. Wir bewerteten den Energie-, Salz-, Fett- und Eiweißgehalt.

### Verpackung: 5 %

Drei Experten beurteilten, wie sich Packungen öffnen, wiederverschließen und Würstchen entnehmen ließen. Zudem bewerteten wir Materialkennzeichnung, Entsorgungs- und Recyclinghinweise.

### Deklaration: 15 %

Wir prüften, ob die Packungsangaben lebensmittelrechtlich vollständig und korrekt sind. Zudem beurteilten wir Nährwert-, Portions- und Stückzahlangaben. Drei Experten bewerteten Lesbarkeit und Übersichtlichkeit.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem \*) gekennzeichnet. Lautete das sensorische Urteil mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. War die mikrobiologische Qualität ausreichend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Dasselbe gilt bei ausreichender Schadstoff-Note.

### Weitere Untersuchungen

Wir prüften unter anderem auf Glutamat, Gesamtphosphat, kondensierte Phosphate und Farbstoffe. Wir untersuchten auf 24 Tierarten – die Angaben waren immer korrekt. Die Bestimmung der geweblichen Zusammensetzung ergab keine Hinweise auf Separatorenfleisch, Hirn oder Nervengewebe. Bei Produkten mit Schutzatmosphäre prüften wir, ob sie intakt war und wie das Gas zusammengesetzt war.

# Ein Lächeln ins Gesicht gezaubert

**Zahnpasta** Fast alle Cremes schützen vor Karies und reinigen überzeugend, manche besonders sanft. Welche zu einem passt, hängt aber auch von den eigenen Bedürfnissen ab.



**S**ie wird gebraucht – jeden Morgen, jeden Abend, bei besonderen Anlässen sogar mittags. Und es wird viel von ihr erwartet: Sie soll ein gutes Gefühl verleihen, schützen, erfrischen, versorgen – und einem zugleich keine Umstände machen. Dafür erhält sie etwa vier Minuten am Tag unsere Aufmerksamkeit. Im besten Fall zaubert sie uns am Ende ein Lächeln ins Gesicht. Was da so nach mütterlichem Schicksal klingt, beschreibt ganz gut den Alltag einer Zahnpasta.

### Sehr gute Tuben ab 45 Cent

Viele Universalzahnpasten erfüllen diesen Job mit Bravour. 17 solcher Allroundcremes hat die Stiftung Warentest diesmal geprüft, von Markenprodukten bis zu Eigenmarken aus Drogerien, Supermärkten und Discountern. Immerhin 13 Tuben beurteilen wir mit Sehr gut, die günstigsten davon kosten 45 Cent. Nur eine Creme – ausgerechnet die teuerste im Test – ist mangelhaft: Die vegane Dr. Bronner's Pfefferminze Zahnpasta für 9 Euro die Tube enthält kein Fluorid, der wichtigste Inhaltsstoff zur Kariesprophylaxe.

### Niedriger Abrieb, hohe Putzleistung

Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl einer Zahnpasta ist der Abrieb. Winzige Putzkörper in den Cremes sollen Verfärbungen von den Zähnen scheuern, die etwa durch Tee oder Kaffee entstehen. Je nach Art der

Putzkörper ist der Abrieb mal stärker, mal schwächer. Ein hoher Abrieb ist nur für gesunde Zähne zu empfehlen (siehe Interview S. 20). Das Problem: Die Anbieter weisen den Abrieb auf ihren Tuben nicht aus. Wir ermitteln ihn und gruppieren die Zahnpasten von sehr niedrig bis hoch.

Auffällig im Test: Ein höherer Abrieb führt nicht automatisch zu einer besseren Reinigung. Selbst Zahncremes mit niedrigem Abrieb können Verfärbungen sehr gut entfernen. Die sanfte Odol-med3 Extre-

rückgegangen: bei jüngeren Erwachsenen um 30 Prozent, bei Kindern sogar um 50 Prozent. Heute haben 81 Prozent der 12-Jährigen kariesfreie Gebisse, doppelt so viele wie 1997. Bessere Aufklärung und Pflege führen auch dazu, dass sich schwere Parodontalerkrankungen und die Anzahl der Zahntabverluste seit 2005 halbiert haben.

Neben Fluorid setzen viele Hersteller in ihren Rezepturen auch auf Zink. Der Mineralstoff wirkt gegen Bakterien und schützt so vor Plaque, Zahsteinneubildung und Zahnfleischentzündungen. Kindern und Jugendlichen kann zu viel Zink allerdings schaden. Da sie schon über die Nahrung reichlich davon aufnehmen, empfiehlt das Bundesinstitut für Risikobewertung Minderjährigen, auf zinkhaltige Zahnpasta zu verzichten (siehe S. 20). Wir erwarten daher einen entsprechenden Hinweis auf den Tuben. Fehlt er, bewerten wir das im Prüfpunkt Deklaration negativ.

### Wir werden älter, unsere Zähne auch

Viele Menschen betrachten Zahneputzen nicht als Kür, sondern als Pflicht. Doch wir werden immer älter, unsere Zähne müssen immer länger halten. Eine gelungene Prophylaxe wird daher immer wichtiger. Neben einer optimalen Zahncreme und der richtigen Putztechnik gehört dazu auch eine vernünftige Ernährung. Zuckerhaltige Getränke und Lebensmittel sollten nicht zu



eigene Zähne haben heute die 65- bis 74-Jährigen noch. Fünf mehr als 1997.

Quelle: Fünfte Mundgesundheitsstudie 2016

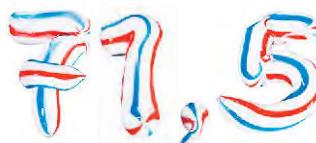
me Clean Langzeit-Frische schafft das sogar besser als jede andere in unseren bisherigen Tests. Die insgesamt gute Sensodyne MultiCare Original eignet sich für besonders empfindliche Zähne. Sie ist die einzige Zahnpasta im Test mit sehr niedrigem Abrieb und zugleich befriedigendem Ergebnis beim Entfernen von Verfärbungen.

### Schutz vor Karies durch Fluorid

Karies ist noch immer die häufigste und schwerwiegendste Zahnbedrohung. Effektiver Kariesschutz funktioniert nur mit Fluorid. Deshalb sollten Zahncremes Fluorid in einer wirksamen Verbindung und einer möglichst hohen Konzentration enthalten. Mit Ausnahme der fluoridfreien und daher mangelhaften Dr. Bronner's liegen die Fluoridgehalte aller getesteten Zahnpasten knapp unter der gesetzlichen Obergrenze von 1500 ppm in Kosmetika (parts per million, Teile von einer Million) – sehr gut.

Die Kariesvorbeugung durch Fluorid ist übrigens nicht neu: Im Osten Deutschlands wurden Fluoride weiter verbreitet eingesetzt als im Westen, etwa in Form von Tabletten oder fluoridiertem Trinkwasser. Deshalb hatten Menschen aus den neuen Bundesländern etwas weniger Karies.

In den vergangenen 20 Jahren ist der Kariesbefall in der gesamten Republik zu-



Prozent der Versicherten gehen mindestens einmal im Jahr zum Zahnarzt.

Quelle: Barmer Zahnreport 2019

oft auf dem Speiseplan stehen. Das kann die Ursachen von Karies in Schach halten. Das offizielle Motto der Zahnärzte lautet: Vorsorgen statt versorgen. Oder anders gesagt: Jeder sollte pflegen, was er hat. Und das gilt ja für so vieles im Leben. ■ ►►

**Der Nutzen vom Putzen.** Tipps zur Putztechnik und Testergebnisse weiterer 80 Zahncremes unter test.de/zahnpasta.

## Unser Rat

Zahnpasten mit **Fluorid** sind unverzichtbar, denn Fluorid beugt Karies vor und härtet den Zahnschmelz. Ebenfalls wichtig bei der Wahl der Zahnpasta ist der **Abrieb**. Bestehten bereits Putzschäden oder liegen die Zahnhälse frei, wird ein niedriger Abrieb empfohlen. Sind die Zähne gesund, darf er etwas höher sein. Fragen Sie im Zweifel Ihren Zahnarzt oder bei der Zahnreinigung Ihre Prophylaxe-Fachkraft, welcher Abrieb für Sie am besten geeignet ist. Wichtig ist auch die **Putztechnik**. Wer zu starken Druck ausübt, schädigt die Zähne. Um zu testen, wie kraftvoll Sie putzen, drücken Sie Ihre Zahnbürste auf eine Küchenwaage. Stärker als 150 Gramm darf der Druck nicht sein.



## Universalzahnpasten: 13 von 17 sind sehr gut

	<b>Sehr niedriger Abrieb</b>	<b>Niedriger Abrieb</b>								<b>Mittlerer</b>
Produkt	Sensodyne MultiCare Original <sup>[4][13]</sup>	Parodontax Extra Frisch Complete Protection <sup>[3][4]</sup>	Alviana Naturkosmetik Zahnpasta Bio-Pfefferminze <sup>[4][8]</sup>	Colgate Komplett 8 Natürliche Kräuter <sup>[3]</sup>	Odol-med 3 Extreme Clean Langzeit-Frische <sup>[3][4]</sup>	Rewe Today dent Frische Gel <sup>[4][11]</sup>	Müller Terra Naturi 5 in 1 Zahnpasta Kräuter Minze <sup>[4][8][12]</sup>	Odol-med 3 Original All in one Schutz <sup>[3][4]</sup>	Budni Budnident Zahnpasta Kräuter <sup>[4]</sup>	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	2,84	4,95	1,79	0,93	1,79	0,65	1,75	1,75	0,49 <sup>5)</sup>	
Inhalt (Milliliter)	75	75	75	75	75	125	75	75	125	
Preis pro 100 Milliliter ca. (Euro)	<b>3,80</b>	<b>6,60</b>	<b>2,39</b>	<b>1,24</b>	<b>2,39</b>	<b>0,52</b>	<b>2,33</b>	<b>2,33</b>	<b>0,39</b>	
<b>+test - QUALITÄTSURTEIL 100% GUT (1,8)</b>	<b>SEHR GUT (1,2)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>SEHR GUT (1,2)</b>	
Kariesprophylaxe durch Fluorid 50%	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	
Entfernung von Verfärbungen <sup>1)</sup> 30%	befried. (3,0)	sehr gut (1,4)	gut (2,0)	gut (2,1)	sehr gut (1,2)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,0)	sehr gut (1,4)	
Verpackung 5%	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	
Deklaration und Werbeaussagen 15%	gut (2,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	befried. (3,0)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	befried. (3,1)	sehr gut (1,1)	
<b>Wirkungsbereich ausgelobt/Unterstützender Wirkstoff deklariert</b>										
Karies	■/■	□/■	□/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	
Plaque (Zahnbelag)	■/■	■/■	□/□	■/□	□/□	■/■	■/■	■/■	■/■	
Zahnfleischschutz, -pflege	■/■	■/■	□/□	□/□	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■	
Zahnstein	□/■	□/□	□/□	□/■	■/■	□/■	□/■	□/■	□/■	
Parodontitis	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	
Mundgeruch	□/■	■/■	□/□	□/□	□/■	□/■	□/■	□/■	■/■	
Schmerzempfindlichkeit	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	
<b>Ausgewählte Merkmale</b>										
Fluoridgehalt (ppm) <sup>2)</sup> laut Analyse	1400	1430	1390	1400	1450	1400	1480	1400	1400	
Art des Fluorids laut Deklaration	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natriummonomo-fluorophosphat	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	
Zink laut Deklaration	■	□	□	□	■	■	■	■	■	
Blue Covarine (CI 74160) <sup>14)</sup> lt. Deklaration	□	□	□	□	■	□	□	■	■	
<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).	Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe unten „So haben wir getestet“). ■ = Ja. □ = Nein.									
1) Verfärbungen entstehen z. B. durch Nahrungs- und Genussmittel, Zigarettenrauchen. 2) Parts per million (ppm) = Teile von einer Million. 3) Enthält laut Deklaration Natriumlaurylsulfat/Sodium Lauryl Sulfate. (Siehe S. 20) 4) Enthält laut Deklaration Titandioxid, auch als CI77891 gekennzeichnet. (Siehe S. 20)										

## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 Universalzahnpasten, davon eine Gleichheit. Eingekauft haben wir die Produkte im März und April 2019. Preise erfragten wir bei den Anbietern im August 2019.

### Kariesprophylaxe durch Fluorid: 50%

Wir bestimmten den Fluoridgehalt. Wenn Fluorid in ausreichender Menge in Zahnpasten enthalten ist, beugt es Karies vor und fördert die Härtung des Zahnschmelzes. Zwei Experten beurteilten die ermittelten Werte aufgrund

aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse nach Auswertung von wissenschaftlicher Literatur, Empfehlungen von Fachgesellschaften und eingereichten Anbieterunterlagen.

### Entfernen von Verfärbungen: 30%

Für dieses Testverfahren verwendeten wir Schmelzproben mit einem Durchmesser von 5 Millimetern aus Rinder-Schneidezähnen. Sie haben eine dem menschlichen Zahn vergleichbare Struktur. Die Proben wurden geglättet und poliert, einer Färbelösung ausgesetzt und dann unter genau definierten Bestimmungen geputzt. Die Reinigungswirkung

**Nur für Erwachsene.**

**Diese Zahnpasta enthält**

**Zink und ist daher nicht für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren geeignet.**



**Abrieb**

Edeka Elkos DentaMax Fluor Fresh Zahngel <sup>6)</sup>	Edeka Elkos DentaMax Kräuter Zahngel <sup>4 6)</sup>	Netto Marken-Discount Diadent Fluor Fresh Zahngel <sup>6 7)</sup>	Colgate Total Original <sup>3 4)</sup>	Netto Marken-Discount Zahnpasta Kräuter <sup>4 6)</sup>	Odol-med 3 Night Repair <sup>3 4)</sup>	Dr. Bronner's Pfefferminze-Zahnpasta ohne Fluorid <sup>8 9 10)</sup>	Oral-B Professional Zahnfleisch & -schmelz Pro-Repair <sup>3 4)</sup>
0,45	0,45	0,45	1,86	0,45	1,89	9,00	4,00
125	125	125	75	125	75	110	75
<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	<b>2,48</b>	<b>0,36</b>	<b>2,52</b>	<b>8,20</b>	<b>5,35</b>
<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>MANGEL-HAFT (5,0)</b>	<b>SEHR GUT (1,3)</b>
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelh. (5,0) <sup>*)</sup>	sehr gut (1,0)
gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (1,6)	gut (2,2)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	sehr gut (1,3)
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	befried. (3,1)	sehr gut (1,5)	befried. (3,0)	gut (1,6)	gut (2,1)

■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/□	□/■
□/■	□/□	■/■	■/■	■/□	■/■	■/□	□/■
■/■	□/□	■/■	■/■	□/□	■/■	□/□	■/■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/□	■/■
□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
□/■	□/□	□/■	□/■	□/□	□/■	□/□	□/□
□/□	□/□	□/□	■/■	□/□	□/□	□/□	□/■

1420	1480	1420	1400	1450	1440	Ohne Fluorid	1420
Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Ohne Fluorid	Zinnfluorid, Natriumfluorid
■	□	■	■	□	■	□	■

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Hergestellt von Maxim Markenprodukte. 7) Laut Anbieter gleiche Rezeptur und Verpackung wie das geprüfte Produkt Edeka Elkos DentaMaxFluor Fresh Zahngel, aber das Produkt ist anders gestaltet. Daher haben wir Deklaration und Werbeaussagen separat geprüft. 8) Naturkosmetikseiegel: Natrue. 9) Naturkosmetikseiegel: BDIH. 10) Laut Deklaration vegan.

einer Zahnpasta hängt meist mit der Höhe des Abriebs am Dentin zusammen. Die entsprechende Messgröße heißt PCR (Pellicle Cleaning Ratio) und beschreibt, wie eine Zahnpasta gefärbte Auflagerungen entfernt.

**Verpackung: 5%**

Wir ermittelten, ob sich die Tuben vollständig entleeren lassen, und prüften, ob eine Originalitäts-sicherung vorhanden war.

**Deklaration und Werbeaussagen: 15 %**

Ein Experte prüfte die Deklaration gemäß den Vorschriften der Kosmetikverordnung. Drei Experten

prüften die Lesbarkeit und Werbeaussagen. Zusätzlich ermittelten wir, ob passend zu den Werbeaussagen über die normale zahnpflegende Wirkung hinaus spezielle Wirkstoffe in der Liste der Inhaltsstoffe (Inci) gekennzeichnet sind, für die eine unterstützende Wirkung wissenschaftlich belegt ist.

**Weitere Untersuchungen:** Um den Abrieb am Zahnbein zu ermitteln, wurden Rinder-Zahnproben unter definierten Bestimmungen geputzt. Dafür nutzten wir erstmals die Profilometrie – dabei wird das Material nicht radioaktiv bestrahlt, sondern die Oberflächenrauigkeit nach dem Putzen durch ein berührungsloses

**Noch zu haben**

Diese sehr guten Universalzahnpasten aus den früheren Untersuchungen von test 9/2016 bis test 1/2019 sind laut Angaben der Anbieter noch mit unveränderter Rezeptur auf dem Markt erhältlich.

Produkt	Inhalt (ml)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTSURTEIL
---------	---	------------------------

**Niedriger Abrieb**

Odol-med 3 Extreme Clean Tiefenreinigung	75/1,97	SEHR GUT (1,5)
--	---------	----------------

**Mittlerer Abrieb**

dm Dontodent Kräuter	125/0,45	SEHR GUT (1,4)
Kaufland Bevola Zahnpasta Kräuter <sup>1)</sup>	125/0,45	SEHR GUT (1,4)
Müller Sensident Zahnpasta compete <sup>1)</sup>	125/0,65	SEHR GUT (1,4)
Ei-cemed Kräuter plus	100/1,89	SEHR GUT (1,5)
Lidl Dentalux Complex 3 Kräuter Fresh <sup>2)</sup>	125/0,45	SEHR GUT (1,5)
Norma Dentabella Kräuter <sup>2)</sup>	125/0,45	SEHR GUT (1,5)

**Hoher Abrieb**

Blend-a-med Complete Protect Expert	75/2,99	SEHR GUT (1,5)
-------------------------------------	---------	----------------

1) Hergestellt von Durodont.

2) Hergestellt von Dental-Kosmetik.

Messverfahren bestimmt. Diese Methode ist umweltfreundlicher. Wir untersuchten in jedem Produkt pH-Wert, Fluorid- und Zinkgehalt.

**Abwertung**

Abwertungen sorgen dafür, dass sich gravierende Mängel deutlich auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Abwertungen sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Wir wenden bei den Zahnpasten folgende Abwertung an: Lautete das Ergebnis im Prüfpunkt Kariesprophylaxe durch Fluorid mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

## Auf die Tube gedrückt. Was ist drin?

Über manchen Inhaltsstoff in Zahnpasta wird im Netz kontrovers diskutiert. Das verunsichert die Verbraucher. Auch uns erreichen regelmäßig Leserfragen. Die Fakten zu fünf Inhaltsstoffen, die unsere Lese- rinnen und Leser besonders interessieren.



**Fluorid** – nicht zu verwechseln mit dem giftigen Gas Fluor. Fluoride sind Salze des Fluors, die in der Natur oft in Mineralien vorkommen, auch in einigen Lebensmitteln wie in Fisch oder schwarzem Tee und sogar in unseren Knochen und Zähnen. Fluoride machen den Zahnschmelz widerstandsfähiger gegen Säuren und beugen so Karies vor. Dass andere Substanzen vergleichbar effektiv sind, ist bisher nicht überzeugend belegt. Ein Risiko der Überdosierung durch fluoridierte Zahnpasten besteht bei sachgemäßem Gebrauch, selbst durch versehentliches Verschlucken, nicht. Erwachsene nehmen täglich schätzungsweise bis zu 1,5 Milligramm Fluorid

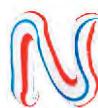
über die Nahrung auf – der Orientierungswert der Deutschen Gesellschaft für Ernährung liegt bei etwa 3,5 Milligramm.



**Zink** wirkt gegen Bakterien und soll so vor Plaque, Zahnfleischentzündungen, Mundgeruch und Zahnstein schützen. Zahnstein entfernen kann Zink nicht, das kann nur der Zahnarzt. Das Spurenelement gilt in Zahnpasten für Erwachsene in der erlaubten Höchstkonzentration von 1 Prozent als unbedenklich. Kinder und Jugendliche sollen jedoch nach einer Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung keine zinkhaltigen Zahnpasten verwenden. Sie nehmen bereits genug Zink über die Nahrung auf. Ein Übermaß könnte langfristig bei spielsweise das Immunsystem schwächen. Deshalb erwartet die Stiftung Warentest bei zinkhaltigen Zahnpasten einen Hinweis auf der Tube, dass minderjährige sie nicht verwenden sollten.

### Darf's etwa mehr sein?

Keine Tube im Test hatte weniger Inhalt als angegeben. Manchmal gab es sogar etwas mehr.



**atriumlaurylsulfat (NaLS)** ist ein Tensid, dessen schaumbildende Eigenschaften die Zahnpasta auch an schwer zugänglichen Stellen verteilt. Zudem wird Belag besser entfernt. In höherer Konzentration kann NaLS zahnfleischirritierend wirken und empfindliche Schleimhäute reizen. Mengen von bis zu 2 Prozent gelten als unbedenklich. Die üblichen Konzentrationen in Zahnpasten liegen zwischen 0,5 und 2 Prozent. Menschen, die unter Aphthen leiden, sollten NaLS meiden. Es kann das Auftreten der gelb-weißen Bläschen auf der Mundschleimhaut möglicherweise fördern.



**Titandioxid** wird als Pigment mit aufhellenden Eigenschaften verwendet. Gesicherte Daten zu Gesundheitsrisiken durch eine orale Aufnahme gibt es laut Bundesinstitut für Risikobewertung derzeit nicht. Vermutet wird, dass eingesetzte Partikel die Lunge schädigen und Krebs erzeugen könnten. Bei Zahnpasta besteht dieses Risiko allerdings nicht.



**Flanzenbestandteile** wie Kamille und Pfefferminze können bei Mundschleimhaut- und Zahnfleischentzündungen allenfalls eine Behandlung unterstützen, aber keine Ursachen beheben. Eine therapeutische Wirksamkeit ist nicht ausreichend nachgewiesen. Auch vorbeugende Effekte sind nicht zu erwarten.

## Wie finde ich die richtige Zahnpasta für mich?

Die Auswahl hängt vom Zustand der Zähne ab.



**Professor Stefan Zimmer** leitet die Zahnklinik der Universität Witten/Herdecke.

### Welche Zahnpasta empfiehlt sich für welche Zwecke?

Generell muss jede Zahnpasta Fluorid enthalten, damit sie gegen Karies wirken kann. Zudem sollte jeder auf seine persönlichen Bedürfnisse achten: Sind bereits Putzschäden vorhanden, gibt es empfindliche Zähne oder freiliegende Zahnhäuse? Dann sollte der Abrieb der Zahncreme nicht hoch sein. Gibt es übermäßige Zahnsteinbildung und Mundgeruch? Dann hilft Zink.

### Und was machen die meisten beim Zähneputzen falsch?

Zu viel Druck und falsche Putztechniken richten Schäden an. Da werden übereifrig freiliegende Zahnhäuse weggeputzt und dennoch die kritischen Stellen – am Zahnfleischrand und in den Zwischenräumen – nicht ordentlich erreicht. Und anstatt von rot nach weiß zu putzen, wird geschrubbelt. Viele putzen auch zu kurz. Deshalb empfehle ich Plaque-Färbetabletten. So kann jeder ermitteln, wie lange er braucht, bis die Farbe weggeputzt ist. Das ist dann die individuelle Putzzeit.

### Ist es ratsam, immer dieselbe Sorte Zahnpasta zu benutzen?

Wichtig ist, dass sie wirkt. Es geht nicht nur um subjektive Zufriedenheit, sondern auch um die Reinigungsleistung. Ist erst mal die passende Zahnpasta gefunden, kann man auch dauerhaft dabei bleiben.

# Schnell informiert auf test.de

## Haftpflichtversicherungen

### Diese Policien sind wichtig

Eine private Haftpflichtversicherung braucht jeder! 85 Prozent haben sie. Doch viele alte Verträge bieten nicht den nötigen Schutz. Neue Policien leisten oft mehr – und sind günstiger: Schon für 65 Euro gibt es sehr gute Angebote. Ermitteln Sie das richtige für Ihren Bedarf: [test.de/phv](http://test.de/phv).

Eigentümer haften für Schäden, die von ihrem Haus und Grundstück ausgehen. Eine Haus- und Grundbesitzer-Haftpflichtpolice ist für Vermieter daher wichtig. 50 Angebote im Test: [test.de/grundbesitzerhaftpflicht](http://test.de/grundbesitzerhaftpflicht).

Wenige Tropfen Heizöl können Tausende Liter Wasser verseuchen und so große Schäden verursachen. Schutz bietet eine Gewässerschaden-Haftpflichtversicherung. 43 Policien im Vergleich: [test.de/gewaesserhaftpflicht](http://test.de/gewaesserhaftpflicht).



## 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)

 **Instagram**  
[instagram.com/  
stiftungwarentest](http://instagram.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)

# Das Müll-

## Verpackungsmüll

Ina Bockholt, Redakteurin bei test, ärgert sich über ihren täglichen Müll von Lebensmittelverpackungen. Wie viel davon lässt sich vermeiden? Ein Selbstversuch.

**E**s reicht. Ich möchte nicht mehr alle drei Tage einen 60-Liter-Müllbeutel mit leeren Packungen aus der Wohnung tragen, dazu noch Einweggläser und einen Schwung Müsli- und Pizzakartons. Meine zwei Teenager, mein Mann und ich verursachen in unserem Berliner Haushalt zu viel Müll. Wir sind nicht die einzigen: 2016 häufte jeder Bundesbürger im Schnitt rekordmäßige 103,5 Kilogramm privaten Verpackungsmüll an, den meisten durch Lebensmittel.

### Mehr als 5 Kilo Plastikmüll

Mit einem einfachen Experiment will ich herausfinden, wie viel Verpackungsmüll ich sparen kann. Für den ersten Teil erledige ich an einem Samstag meinen Standard-Wocheneinkauf, gehe auf den Markt, zum Discounter, Bioladen, in die Drogerie. Wie gewohnt wähle ich einige nachhaltig produzierte Produkte aus – Obst und Gemüse saisonal und regional, das Fleisch bio. Vieles kaufe ich pragmatisch, also nicht zu teuer, möglichst an einem Ort. Die Verpackungen, die danach im gelben Sack landen, wiegen 2,6 Kilogramm, das Leerglas 2,4 Kilogramm, Pappe und Papier 0,6 Kilogramm. Dazu kommen zwei Wasserkästen.

Am Samstag drauf der zweite Teil des Experiments: Ich arbeite die Liste der Vorwoche unter der Vorgabe ab, möglichst viele Folien, Schachteln, Tüten zu meiden oder zur materialärmsten Packung zu greifen.

### Einige Verpackungen sind sinnvoll

Mehrfach beobachte ich: Ganz ohne Verpackung geht es nicht. Flaschen und Kartons zum Beispiel schützen Milch vor Keimen. Komplett auf verpackte Kosmetik, Honig,

Nudeln, Joghurt, Öl, Tiefkühlkost zu verzichten, wäre für mich schwierig. Oder Kekse – oft fehlt die Zeit, sie selbst zu backen. Und die Zutaten dafür wären wieder verpackt. Viele Produkte sind zudem unverpackt teurer, da sie sich schlechter abfüllen und transportieren lassen.

Aber welche Packungen sind vertretbar? Petra Weißhaupt vom Umweltbundesamt (Uba) sagt: „Eine Verpackung sollte möglichst wenig Material und Ressourcen benötigen.“ Mehrweg sei meist besser als Einweg, vor allem für Getränke von regionalen Abfüllern. Wenn Einweg, dann am besten aus nur einer Materialart gefertigt, damit es sich recyceln lässt. Ansonsten gehen wertvolle Rohstoffe verloren. Schlecht zu recyceln sind untrennbare Schichten verschiedener Materialien – ebenso rußgefärbte und viele Bio-Kunststoffe, weil Müllsortieranlagen sie nicht herauspicken können. Das alles wird derzeit noch verbrannt. „Eine schlechte Verwertungsart“, sagt Weißhaupt – selbst wenn dabei Energie gewonnen werde.

### Nur kleiner Anteil an der Ökobilanz

Insgesamt ging 2016 die Hälfte des Plastikmülls in die Verbrennung, der Rest stand der Industrie als Recyclingrohstoff zur Verfügung. Dazu gehören auch die 11 Prozent an Kunststoffpackungen, die etwa nach Südostasien exportiert werden. Umweltschützer zweifeln, dass der Müll dort gänzlich aufbereitet wird. Viel gerate ins Meer, verwehe an Land, rotte Jahrhunderte vor sich hin und zersetze sich zu Mikroplastik.

Jenseits wilder Müllkippen: Den Löwenanteil aller Umweltbelastungen stellen je- ne dar, die bei der Herstellung entstehen. Bei Cocktail-Tomaten aus beheizten Gewächshäusern etwa gehen gerade mal 5 Prozent auf das Konto der Verpackung, bei Fleisch noch weniger. Trotzdem: Dass unser Müll in der Umwelt landen und Ressourcen verschwenden könnte, sind für mich Argumente genug, ihn zu verringern.

Ergebnis meines Versuchs: Mein Verpackungsmüll passt jetzt in eine Tüte – und wiegt nur noch ein Viertel. Wie ich das geschafft habe, lesen Sie auf den nächsten Seiten. Manches war ganz leicht, anderes ziemlich aufwendig. Doch jeder Schritt hat sich gelohnt. ■

## 100 Produkte

„So viele Lebensmittel und Drogerieartikel kaufe ich in etwa jede Woche für meine Familie ein. Die meisten sind verpackt.“

Ina Bockholt,  
test-Redakteurin



# Experiment



## 3 Säcke Verpackungsmüll

„So viel Müll hinterlässt mein Wocheneinkauf. Die meisten Packungen bestehen aus Kunststoff. Die kommen in die gelbe Tonne. Der Rest landet im Altpapier oder Altglas.“



## Schritt 1: Tasche statt Plastiktüte Lang lebe die Kunstfaser

Längst meide ich Plastiktüten. Eine dünne Polyester-tasche in der Handtasche hilft dabei. Sie wird jedoch rasch schmutzig und löchrig. Wie lange muss ich die Tasche mindestens nutzen, um die Umwelt zu entlasten? „Wenigstens drei bis zehnmal“, sagt die Deutsche Umwelt-hilfe. Dann sei ihre Ökobilanz besser als die der Einweg-plastiktüte. Mit einer Baum-wolltasche gelingt das erst nach 30 Einkäufen. Polyester sei umweltschonender zu produzieren als Baumwolle.

Papiertüten sind keine Alternative: Theoretisch überholen sie die Plastiktüte nach vier Einkäufen, praktisch passiert das aber selten. Papiertüten reißen schnell, und die Res-sourcen Holz und Chemika-lien landen im Müll.

**Unterm Strich:** Plastiktüten lassen sich leicht verbannen – mit einem Polyesterbeutel in der Handtasche.



## Schritt 2: Frischhaltesäulen mitbringen Hygiene als Hürde

Fleisch, Fisch, Wurst, Käse – im Selbstbedienungsregal ist alles in Plastik verpackt. Ich gehe zur Theke. Dort kommt Frisches in dünne Tütchen, Folie und Papier. Gut, aber es geht besser: Ich habe von zu Hause Dosen mitgebracht und will sie über die Theke reichen. „Die darf ich leider nicht befüllen“, heißt es im ersten Supermarkt. Keime könnten sich von der Dose verbreiten. Ein Haus weiter klappt es: Die Verkäuferin kramt ein Tablett hervor, legt es auf die Theke. Ich stelle

meine Dosen darauf. Sie wiegt ab, schwingt Wurst und Käse hinein, wiegt er-neut, damit ich wirklich nur den Inhalt bezahle, klebt ein Preisschild drauf und stellt alles zurück auf die Theke.

**Unterm Strich:** Vorberei-tung nötig, Dosen müssen blitzsauber sein. Thekenware ist eher teuer und hält nicht so lange. Preisetiketten kleben harträckig am Deckel und sind schwer zu lösen.

## Überraschende Erkenntnisse

Glas und Biokunststoff – viele Kunden halten diese Materialien für sinnvoller als herkömmliches Plastik. Das stimmt oft nicht.

### Die Illusion vom Biokunststoff.

Mais, Kartoffeln, Holz sind nachwach-sende Rohstoffe für biobasierte Pa-ckungen. Sie sind leicht, es fallen we-niger Treibhausgase an als für die Her-stellung erdölbasierten Plastiks. Doch die Vorteile verflüchtigen sich laut Um-weltbundesamt. So wird etwa Mais oft unter Einsatz von Düngemittel und Pestiziden in Monokulturen angebaut. Wird er für Verpackungen genutzt, fällt

er als Nahrungsmittel weg. Und Biopa-ckungen enthalten wie herkömmliches Plastik Zusatzstoffe. Das gilt auch für Kreidepackungen, die mit Kunststoff vermischt sind. Vie-le Alternativpackungen wer-den verbrannt statt recycelt, weil sie sich in Müllverwer-tungsanlagen nicht aussortieren lassen. Forscher ar-beiten an neuen Konzepten.

**Das Scheitern der Kompostpackung.** Es ist unwahrscheinlich, dass Packungen aus pflan-zlichen oder fossilen Rohstoffen hierzulande verrotten. Was sich „kompostierbar“ nennt, muss in 12 Wochen bei 60 Grad Celsius zu 90 Prozent abgebaut sein. Das klappt meist noch nicht – etwa weil auf Komposthaufen kei-ne 60 Grad herrschen und in Kompostieranlagen Bio-müll oft schon nach vier Wochen verwertet wird. Die Packungen werden derzeit noch verbrannt.

Bio- und kompostierbare Verpackungen gehören nicht in den Biomüll.



## Schritt 3: Netze für Obst und Gemüse Beeren hinterlassen Flecken

Etwa zwei Drittel an Obst und Gemüse im Handel sind vorverpackt, ermittelte der Naturschutzbund Nabu. Das glaube ich sofort. Für lose Früchte bieten Supermärkte und Discounter den Kunden dünne Plastikbeutel an, Bio- und Wochenmärkte haben Papiertüten in petto. Alle Tüten lassen sich leicht ersetzen – mit Netzbeuteln aus Baumwolle oder Kunstfasern. Bei meiner Einkaufstour akzeptierte sie jeder Händler. Ihr Eigengewicht verrechneten aber nur wenige, etwa im Bioladen

und auf dem Markt. „Das kann meine Kasse nicht“, sagt die Kassiererin beim Discounter. Bei Rewe geht das inzwischen mit Netzen, die eigene Scan-Codes tragen.

**Unterm Strich:** Easy. Nur Beeren quetschen, aber die Netze sind waschbar. Loses ist oft teurer als Verpacktes. Paprika etwa kosteten lose doppelt so viel wie eingeschweißt.



## Schritt 4: Leitungswasser trinken 1 250 Flaschen im Jahr weniger

Jede Woche kaufe ich zwei Kästen Mineralwasser. Ich schleppe zwar die ökologisch besten Flaschen nach Hause – Mehrweg aus der Region –, aber echt öko ist das nicht: Im Jahr trinken wir etwa 1 250 Flaschen leer. Selbst wenn jede 25-mal neu gefüllt würde, belasten Produktion, Transport und Entsorgung die Umwelt viel mehr als Leitungswasser. Kürzlich appellierte die Bundesumweltministerin, mehr Leitungswasser

zu trinken. Das tun wir nun. Wir haben uns einen Wassersprudler zugelegt, der im Test gut abgeschnitten hatte (siehe test.de/wassersprudler). Die Kinder trinken das selbst Geprickelte ohne Murren.

**Unterm Strich.** Einfach. Das Trinkwasser ist fast überall einwandfrei. Viele Mineralwässer enthalten nicht mal mehr Mineralstoffe (siehe test.de/mineralwasser).



Studien zu diesem Report finden Sie unter [test.de/verpackungsmuell](http://test.de/verpackungsmuell).

Milch in Mehrwegflaschen aus Glas ist nur sinnvoll, wenn die Molkerei in der Nähe ist.

**Mythos Glasflasche.** Glas-Mehrwegflaschen für Mineralwasser können zwar bis zu 50-mal gefüllt und gut recycelt werden, aber der Energieaufwand für die Herstellung ist hoch. Und sie sind schwer: Für Transporte weiter als 100 Kilometer sind leichte Kunststoff-Mehrwegflaschen besser, da Lkws weniger Sprit brauchen. Einwegplastikflaschen bleiben dagegen auf der Strecke. Auch wenn viele wegen des Pfands in den Handel zurückkehren und recycelt werden – nur jede Dritte kann zur neuen Flasche werden.

**Milch besser im Karton.** Auch für Milch sind Glas-Mehrwegflaschen nur ideal, wenn sie von regionalen Abfüllern stammt. Für Frischmilch von weiter weg sind leichte Kartons wie Tetrapak besser, da der Transport weniger Energie verbraucht. Das gilt besonders, wenn das Holz der Pappkartons aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt.

Die EU-Ökoverordnung schreibt nicht vor, wie Bioware verpackt sein soll.

**Bio müllt mit.** In herkömmlichen Supermärkten und Discountern ist Bio-Obst und -Gemüse oft in Plastik eingeschweißt. Die Verpackungen sollen verhindern, dass Bioware mit konventioneller Ware vermischt wird. Außerdem bieten sie viel Platz für Pflichtangaben wie Herkunft und Öko-Kontrollstelle. In reinen Bio-Märkten besteht das Risiko nicht. Pflichtangaben finden sich dort oft auf Tafeln.



## Schritt 5: Große Packungen kaufen Lohnt oft, aber nicht immer

Kleine Packungen mögen für kleine Haushalte sinnvoll sein, für meinen mittelgroßen sind sie oft Unfug. Zum Beispiel reicht eine Packung mit 80 Gramm Käsescheiben gerade mal für zwei Schulkäsebrote. Ein Stück Käse hält länger und mit seiner dünnen Folie spare ich etwa 14 Gramm Müll. Je haltbarer ein Lebensmittel, desto attraktiver die Großpackung: Ein Pfund loser Tee kann etwa 250 einzeln verpackte Teebeutel in 12,5 Pappkartons überflüssig machen. Eine Tüte Standard-Filterkaffee

ersetzt fast 80 Kaffeekapseln aus Kunststoff oder Alu. Bei Joghurtbechern wird die Sache komplizierter. Da wiegen vier kleine dünnwandige Becher teils weniger als ein dickwandiger mit Doppeldeckel aus Alu und Plastik.

**Unterm Strich:** Großgebinde können Müll schrumpfen. Die Umwelt profitiert aber natürlich nur, wenn keine Lebensmittel weggeworfen werden.



## Schritt 6: Unverpackt-Laden Aufwendig, aber sehr wirksam

In Deutschland hat 2014 der erste Unverpackt-Laden eröffnet, heute gibt es fast 140 Geschäfte. Sie verkaufen nur lose Ware. Ich habe zwei in Berlin ausprobiert. Vor dem Besuch suchte ich Mehrwegboxen, Schraubgläser, leere Flaschen zusammen. Im Geschäft muss ich als erstes die Gefäße wiegen und ihr Gewicht mit Filzstift darauf schreiben. Danach fülle ich alles aus großen Spendern ab: Nudeln, Reis, Nüsse, Müsli, getrocknete Kichererbsen, Kaffeebohnen. Aus Edelstahl tanks zapfe ich

Rapsöl, aus Kanistern Haushaltsreiniger und Vollwaschmittel. Die Kassiererin wiegt erneut und subtrahiert das Gewicht der Gefäße.

**Unterm Strich:** Ich komme wirklich auf null Verpackung. Die Preise haben Biohandel-Niveau. Die Auswahl ist begrenzt, viel Trockenware. Und: Leere Gefäße wiegen, Inhalt abfüllen, erneut wiegen – das kostet Zeit.

## Nein zu Müllpackungen

Kleine Portionen in Riesenpackungen, doppelt eingetütete Süßigkeiten, dickwandige Dosen – die Industrie produziert sie noch immer.

Mehrfach eingeschweißter Knabberkram, Delikatessen in aufgeblätterten Luxusschachteln – im Handel findet sich viel Überverpacktes (siehe auch Beispiele rechts). Jahrelang konnten Anbieter ihre Produkte in so viel Material hüllen wie es für die Vermarktung nützlich war. Das neue Verpackungsgesetz, das seit Januar 2019 gilt, nimmt Unternehmen stärker in die Pflicht. Sie müssen beim zentralen

Verpackungsregister Mengen und Materialien ihres Verpackungsmülls melden. Je mehr anfällt, desto mehr Geld kosten Sammlung, Recycling, Entsorgung durch ein duales System. Firmen mussten zwar schon früher für die Müllverwertung zahlen, aber gut 90 Prozent drückten sich. Die Registrierung im Verpackungsregister soll die Zahlungsmoral verbessern und helfen, die Recyclingquote von 36 auf 63 Prozent zu steigern.



**Missverhältnis.**  
**34 Gramm**  
**Verpackung für**  
**100 Gramm**  
**Parma-Schinken.**



**Zu dickes Material.**  
**Die Einwegdose**  
**wiegt 24 Gramm.**  
**Ein dünner Beutel für**  
**Feta nur 4 Gramm.**



## Schritt 7: Nachfüllen

### Hilft etwas

Waschmittel gibt es in dünnen Kunststoff-Nachfüllpacks. Ich frage Peter Schick, den Energie-Experten der Stiftung Warentest, was das bringt. Er hat eine Ökobilanz für den gesamten Waschprozess erstellt, darunter Strom, Vollwaschmittel, Herstellung der Maschine. Ein Drittel der Umweltlast entsteht durchs Waschmittel. Nachfüllverpackungen machen davon rund 1 Prozent aus, bei größeren Kartons und den Plastikdosen für Gelkissen etwas mehr.

**Unterm Strich:** Auch Nachfüllen reduziert den Müllberg etwas.



**Überflüssig.** Der Karton muss nicht sein. Pro Quetschie geht dadurch 16 Gramm Verpackungsmaterial drauf. Das ist viel für mickrige 70 Gramm Inhalt.

FOTOS: PABLO CASTAGNOLA, STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



### Nur noch 1 Müllsack

„Ich habe 75 Prozent Müll gespart. Der Einkauf hat mehr Zeit gekostet als sonst. Und mehr Geld: Viele Produkte waren an Bedientheken, in Unverpackt- oder Bioläden und auf dem Markt deutlich teurer als bei Discountern und Supermärkten.“

## Teure Lockanrufe

Kurze Lockanrufe aus dem Ausland, die nur einmal klingeln und zu Rückrufen bei teuren Premium-Diensten verführen sollen, bleiben ein verbreitetes Ärgernis. Nach Angaben der Bundesnetzagentur gab es im ersten Halbjahr gut 20 000 Beschwerden über solche „Ping-Anrufe“.

## Noch 440 Videotheken

Gegen den Trend zum Videostreaming stemmten sich 2018 in Deutschland noch 440 Videotheken, meldet der Branchenverband IDV. Im Vorjahr hatte es 600 stationäre Videoverleiher gegeben.

## Flugverbot für MacBooks

Die US-amerikanische Luftfahrtbehörde FAA hat ein Flugverbot für MacBooks mit 15-Zoll-Display aus dem Jahr 2015 verhängt. Wegen Brandgefahr hatte Apple einen Rückruf mit Akkutausch für dieses Modell gestartet.

## Freie Apple-Werkstätten

Apple wird unabhängige Werkstätten mit Ersatzteilen und Werkzeugen versorgen. Zunächst in den USA, weitere Länder sollen folgen. Der Anbieter steht in der Kritik, weil er Ersatzteile bisher nur wenigen Vertragswerkstätten gibt.

## Google lässt das Naschen

Die neueste Version von Googles Handy-Betriebssystem heißt einfach „Android 10“. Bisher hatte das Unternehmen Android-Versionen in alphabetischer Folge nach Süßigkeiten wie Marshmallow, Nougat und Oreo benannt.

## Britischer Sprachassistent

Für den Zugriff auf ihre Dienste plant die britische Rundfunkanstalt BBC einen eigenen Sprachassistenten namens „Beeb“. Er soll besser mit der Vielfalt regionaler Sprachvarianten im Vereinigten Königreich zureckkommen als Alexa, Google Assistant und Siri.



**Lauscher.** Bei Sprachassistenten wie Alexa haben Menschen mitgehört, bei Skype und Facebook Messenger ebenfalls.

## Automatische Spracherkennung

# Ohne Menschen läuft es nicht

Menschliche Helfer von Amazon, Apple, Facebook, Google und Microsoft haben Sprachaufnahmen von Nutzern abgehört.

**Künstliche Intelligenz.** Textnachrichten diktieren, Musik per Zuruf starten, mit Alexa oder Siri plaudern: Es ist praktisch, wenn Computer uns verstehen. Doch hören nicht immer nur Großrechner der Anbieter mit, sondern zuweilen auch fremde Menschen: In den letzten Monaten haben Journalisten nach und nach enthüllt, dass Amazon, Apple, Facebook, Google und Microsoft Audioaufnahmen ihrer Nutzer von Mitarbeitern haben abhören lassen, um die Spracherkennung zu verbessern.

**Menschlicher Beitrag.** Die „künstliche Intelligenz“, die bei der Spracherkennung zum Einsatz kommt, basiert tatsächlich immer auch auf menschlicher Arbeit. Die neuronalen Netze, die Bildinhalte erkennen oder Sprache in Text wandeln, werden dafür von Menschen und mit von Menschen vorsortiertem Datenmaterial trainiert. Und Menschen sind nötig, um ihre Funktion zu prüfen und zu verbessern. Wenn etwa Siri mal wieder etwas nicht versteht, muss ihr ein Mensch auf die Sprünge helfen.

**Anbieter reagieren unterschiedlich.** Nach den Enthüllungen setzten Apple, Facebook und Google die Abhörpraxis erst einmal aus. Microsoft ergänzte seine Datenschutzerklärung um Hinweise, dass man Sprachdaten „manuell überprüfe“. Amazon schuf für den Sprachassistenten Alexa eine Einstellungsmöglichkeit, die die menschliche Qualitätskontrolle abschaltet. Auch Apple kündigte eine solche Einstellung an. Anders als Amazon will Apple das Mithören standardmäßig abschalten („Opt-In“).

**Datenschutzfragen bleiben.** Bei allem berechtigten Ärger sollten Nutzer sich allerdings fragen, was für sie schwerer wiegt: Dass einzelne Mitarbeiter einzelne Audioschnipsel zu hören bekommen? Oder was Anbieter durch automatische Analyse alles Gesagten über ihre Nutzer herausfinden und in Datenbanken speichern können – auch ohne dass je ein Mensch mitlauscht? Auch wenn sich die manuelle Qualitätskontrolle abschalten lässt, bleiben gute Gründe, derlei Technik mit Vorsicht zu genießen.

## Shopping-App

### Warnung vor Wish



Verbraucherzentralen warnen erneut vor dem Online-Marktplatz Wish. In letzter Zeit häuften sich Beschwerden, dass der Betreiber Nutzerkonten ohne Vorwarnung teilweise sperre – wegen „übermäßig vieler Rückerstattungen“. Die Kriterien für diese Sperre seien komplett intransparent. Einige Konten wurden demnach schon nach einer Rücksendung gesperrt. Betroffene können auf Wish zwar weiter einkaufen, aber keine Reklamationen oder Widerufe mehr starten oder nicht erhaltene Lieferungen melden. Damit können Käufer wichtige Verbraucherrechte nicht wahrnehmen. Wish vermittelt günstige Angebote vor allem für Mode und Elektronik aus Fernost. Die Plattform steht schon länger in der Kritik von Verbraucherschützern: Es gebe zahlreiche Beschwerden über minderwertige Qualität, sehr späte oder ausbleibende Lieferungen und Probleme bei Rücksendungen und Reklamationen.



**Noch mit Google.** Aktuell kommen Huawei-Handys noch mit Google-Apps. Bei zukünftigen Modellen ist das fraglich.

## Smartphones

### Huawei spürt Folgen des Boykotts

Der Absatz von Huawei-Smartphones in Europa ist im zweiten Quartal gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 16 Prozent auf 8,5 Millionen Stück eingebrochen. Das melden die Marktforscher von Canalys. Hauptprofiteur war demnach Marktführer Samsung, der seinen Marktanteil auf 40,6 Prozent ausbauen konnte. Aber auch der chinesische Konkurrent Xiaomi, der auf dem deutschen Markt noch keine große Rolle spielt, konnte zulegen. Huaweis Absatzproble-

me in Europa dürften mit dem Boykott durch die US-Regierung zu tun haben, der die Zusammenarbeit amerikanischer Unternehmen mit dem chinesischen Anbieter einschränkt. Davon ist auch Google betroffen, dessen Android-System und Dienste bisher auf Huawei-Handys laufen. Berichten zufolge soll das nächste Huawei-Smartphone Mate 30 zwar mit Android, aber ohne Google-Dienste wie YouTube, Maps und Play Store ausgeliefert werden.

## Apple MacBook Pro 15"

### Zwischen Luxus und Minimalismus

**Rechenleistung spitze.** Apple hat das MacBook Pro mit 15,4-Zoll-Display (39,1 Zentimeter Diagonale) überarbeitet. Wir haben die günstigste Variante für etwa 2500 Euro geprüft. Die zeigt sich nicht nur rund dreimal so teuer, sondern auch weit leistungsfähiger als die Windows-Notebooks im aktuellen Test (ab S. 42). Gegenüber dem Vorgängermodell bringt der neue i7-Prozessor der neunten Generation noch etwas mehr Leistung bei der Bild- und Videobearbeitung. Insgesamt schafft das Neue dasselbe Qualitätsurteil wie das 15-Zoll-MacBook von 2018: Gut (1,7).

**Display gut, Akku sehr gut.** Der sehr hochauflösende Bildschirm wirkt zwar etwas kontrastärmer als beim Vorgänger, ist aber besser als die der aktuell geprüften, günstigeren Windows-Note-

books. Die Akkuleistung hat Apple gegenüber dem Vormodell gesteigert: Mit fast zwölf Stunden Video-Wiedergabe schlägt das neue 15-Zoll-MacBook sogar das noch mehr auf mobile Nutzung ausgelegte MacBook Air.

**Ausstattung minimalistisch.** Vier USB-C-Anschlüsse mit Thunderbolt-Technik sind auf der Höhe der Zeit. Doch wer Geräte mit älterem USB-A-Stecker anschließen will, braucht Adapter. Einen Steckplatz für SD-Karten bietet auch das neue MacBook nicht. Und der SSD-Festspeicher fällt mit 256 Gigabyte für ein derart teures Profi-Notebook arg knapp aus.

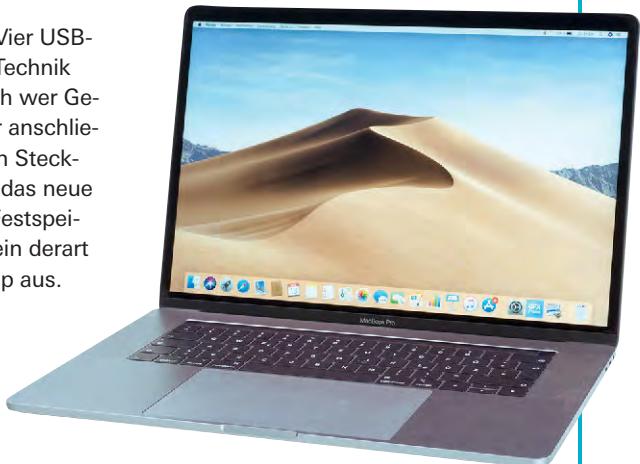
**test-Kommentar:** Das neue MacBook bietet hervorragende Leistung bei minimalistischer Ausstattung.

#### Apple MacBook Pro 15" (MV902D/A)

Etwa 2500 Euro

#### test-Qualitätsurteil

**GUT (1,7)**





# Für jede Situation die Beste

**Kameras** Entferntes nah heranholen, brillante Partyfotos machen oder mit wechselbaren Objektiven kreativ werden: Wir zeigen bezahlbare Kameras, die zu Ihnen passen.

**S**ie suchen eine Kamera mit großem Zoombereich? Oder eine, die selbst bei Kerzenlicht ansehnliche Fotos liefert? Oder eine Kleine für die Reise? Aus mehreren Hundert Kameras haben wir die jeweils besten für Sie herausgesucht: mit und ohne Wechseloptik, keinesfalls teurer als 1000 Euro. Die Günstigste mit gutem Bild gibts schon für 283 Euro. Versprochen: Wo Handykameras an ihre Grenzen stoßen, etwa bei wenig Licht, trumpfen die von uns herausgefilterten Topmodelle auf.

## Neue Königsklasse

Noch vor drei, vier Jahren galten Spiegelreflexkameras als das Maß der Dinge. Neue, gute Modelle sind inzwischen aber Mangelware – Systemkameras ohne Spiegel stossen die alte Königsklasse vom Thron. Sie erblickten 2005 das Licht der Welt und prägen mittlerweile den Kameramarkt. Vor allem Modellen mit elektronischem Sucher gehört die Zukunft – sie können viele nützliche Zusatzinfos einblenden, etwa zur Bildschärfe oder Belichtung. ■ ►►

**Rund 540 weitere Kameras** finden Sie online unter [test.de/kameras](http://test.de/kameras).

## Unsere Hitlisten

### Begleiter für die Reise:

Kompaktkameras mit großem Zoombereich

Seite 31

### Immer-dabei-Kameras für Künstler:

Lichtstarke Kompaktkameras

Seite 32

### Klassiker mit Klack:

Spiegelreflexkameras

Seite 33

### Die erweiterbare Einsteigerklasse:

Günstige Systemkameras ohne Sucher

Seite 34

### Die neue Königsklasse:

Systemkameras mit elektronischem Sucher

Seite 35



## Unser Favorit

### Canon PowerShot SX730 HS

Beim Objektiv der sehr kompakten Kamera maßen wir einen 34-fachen Zoom. Auf Kleinbild bezogen ist das ein Brennweitenbereich von 25 bis 852 mm. **283 Euro.**

**GUT (2,3)**

## Weitere Gute



### Panasonic Lumix DC-FZ82

Großer Zoom von sehr weitwinklig bis hin zu starkem Tele. **262 Euro.**

**GUT (2,3)**



### Panasonic Lumix DMC-TZ81

Sehr geeignet für Makro-Aufnahmen winziger Motive. **310 Euro.**

**GUT (2,3)**



### Nikon Coolpix P1000

Holt mit extremem Zoom Fernes besonders nah heran. **905 Euro.**

**GUT (2,4)**



### Panasonic Lumix DC-TZ96

Friert den Flügelschlag eines Kolibris ein: Belichtungszeit bis 1/16 000 Sekunde. **445 Euro.**

**GUT (2,4)**

## Kompaktkameras mit großem Zoombereich

## Die preiswerten Reisebegleiter

Klein, kompakt und trotzdem mit Objektiven ausgestattet, die winzige Details groß ins Bild oder weit Entferntes nah heran holen – perfekt für Reisen. Die Bildsensoren der Kompakten sind etwa doppelt so groß wie die von Smartphones. Das ist nicht üppig, sorgt aber gerade bei wenig Licht für bessere Bilder als Handys.

### Geeignet für ...

Reisende mit leichtem Gepäck und Faule, die lieberzoomen als laufen.

### Stärken

- Großer Zoombereich, zugleich deutlich weniger Bildrauschen als beim Zoomen per Handy
- Bildsensor kann nicht verschmutzen, da das Objektiv fest eingebaut ist

### Schwächen

- Lichtschwächer als andere Kameras, mehr Rauschen und Verwackeln
- Recht kleiner Bildsensor, nicht ideal für Aufnahmen bei wenig Licht
- Objektiv nicht wechselbar

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Zoomfaktor (gemessen)	Bild mit automatischen Einstellungen	Video	Sucher und Monitor	Handhabung	test - QUALITÄTSURTEIL
			50 %	10 %	10 %	30 %	100 %
Canon PowerShot SX730 HS	283	34	+	O	+	O	GUT (2,3)
Panasonic Lumix DC-FZ82	262	56	O*)	+	+	+	GUT (2,3)
Panasonic Lumix DMC-TZ81	310	28	+	+	+	+	GUT (2,3)
Nikon Coolpix P1000	905	108	+	O	++	+	GUT (2,4)
Panasonic Lumix DC-TZ96	445	28	O*)	+	+	+	GUT (2,4) <sup>1)</sup>

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).

O = 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 32). 1) Geprüft nach dem neuen, minimal strengerem Prüfprogramm von 2019 (siehe „So haben wir getestet“).



## Weitere Gute



**Canon PowerShot G5 X II**  
Großer Zumbbereich.  
**930 Euro.**

**GUT (1,8)**



**Panasonic Lumix DC-LX100 II**  
Großer Sensor. Top bei  
wenig Licht. **800 Euro.**

**GUT (1,8)**



**Panasonic Lumix DMC-LX15**  
Besonders lichtstark  
bei Aufnahmen im  
Weitwinkel. **460 Euro.**

**GUT (1,8)**



**Canon PowerShot G7 X Mark III**  
Mikrofon-Anschluss  
für besseren Ton bei  
Videos. **780 Euro.**

**GUT (1,9)**



**Sony Cyber-shot DSC-RX100 VA**  
Die kleinste Kamera in  
dieser Auswahl.  
**830 Euro.**

**GUT (1,9)**

## Unser Favorit

### Canon PowerShot G7 X Mark II

Im Automatikmodus sind die Bilder dieser Kamera besser als die der Alternativen. Klassenüblicher 1-Zoll-Bildsensor liefert auch bei wenig Licht gute Fotos. **465 Euro.**

**GUT (1,8)**



## Lichtstarke Kompaktkameras mit besonders gutem Bild

### Die Hochwertigen für die Jackentasche

Klein, aber mit vielen Funktionen.  
Hochwertige Objektive, gute Bilder.

#### Stärken

- Auch in schwachem Licht stark

#### Geeignet für ...

künstlerisch Anspruchsvolle.

#### Schwächen

- Kein Objektivwechsel, wenig Zoom

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bild mit automatischen Einstellungen	Bild mit manuellen Einstellungen	Video	Sucher und Monitor	Handhabung	test - QUALITÄTSURTEIL
		40 %	10 %				
Canon PowerShot G5 X II	930 <sup>1)</sup>	+	+	+	++	+	GUT (1,8) <sup>2)</sup>
Canon PowerShot G7 X Mark II	465	++	+	+	++	+	GUT (1,8)
Panasonic Lumix DC-LX100 II <sup>3)</sup>	800	+	+	+	+	+	GUT (1,8)
Panasonic Lumix DMC-LX15	460	+	+	++	+	+	GUT (1,8)
Canon PowerShot G7 X Mark III	780 <sup>1)</sup>	+	+	+	+	+	GUT (1,9) <sup>2)</sup>
Sony Cyber-shot DSC-RX100 VA	830 <sup>4)</sup>	+	+	+	++	+	GUT (1,9) <sup>2)</sup>

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** Siehe Tabelle Seite 31.

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 2) Geprüft nach dem neuen minimal strengeren Prüfprogramm von 2019 (siehe „So haben wir getestet“). 3) Mit Aufsteckblitz VEKOV37Z1. 4) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand 27.08.2019).

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest** unter Federführung der Stiftung Warentest prüften wir seit 2016 mehr als 200 Kameras. Dieser Testbericht enthält insgesamt 27 Modelle aus fünf Gruppen – die jeweils besten, noch erhältlichen unter 1000 Euro. Wir kauften sie bis Juli 2019 ein und ermittelten die Preise für Juni 2019 überregional im Handel.

**Untersuchungen:** Alle Untersuchungen erfolgen nach dem Prüfprogramm 2016 oder 2019. Wir haben 2019 einige Prüfungen und Bewertungen etwas verändert – so testen wir die Lichtempfindlichkeit inzwischen nicht mehr mit Iso 6 400, sondern mit Iso 12 800. Die Testergebnisse sind dennoch vergleichbar, da sich die Bewertungen von 2016 und 2019 nur geringfügig unterscheiden. Eine vollständige Beschreibung der Prüfungen finden Sie online unter [test.de/kameras/methodik](http://test.de/kameras/methodik).

## Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Diese Abwertung haben wir eingesetzt: Ab befriedigend (2,6) im Urteil „Bild mit automatischen Einstellungen“ werten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ist das Urteil 2,6 oder nur geringfügig schlechter, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter das Urteil, desto stärker wirkt der Abwertungseffekt.



## Unser Favorit

### Canon EOS 200D

Günstig, leicht, kompakt und auch mit großen Händen sicher zu halten. Bei Videos sehr leise – ihr Objektiv fokussiert dank Schrittmotor (STM) fast geräuschlos. **510 Euro.**

**GUT (2,0)**

## Weitere Gute



### Canon EOS 77D

Der Autofokus funktioniert selbst bei wenig Licht gut. **705 Euro.**

**GUT (2,0)**



### Canon EOS 800D

Reagiert schneller auf Benutzeingaben als das Schwestermodell EOS 77D. **705 Euro.**

**GUT (2,0)**



### Canon EOS 250D

Filmt auch in UHD-Auflösung. Ausdauernder Akku. **585 Euro.**

**GUT (2,1)**

## Spiegelreflexkameras mit optischem Sucher

## Die Klassiker mit dem gewissen Klack

Die besten aktuellen Spiegelreflexkameras stammen allesamt von Canon. Die alte Königsklasse zeichnet sich durch optische Sucher und große APS-C-Bildsensoren aus, die kreatives Spielen mit unscharfem Hintergrund erlauben (Bokeh-Effekt). Die hier genannten Modelle kommen mit Dreifachzoom-Objektiven.

### Geeignet für ...

Besitzer von Canon-Objektiven, die ein neues Kameragehäuse suchen.

### Stärken

- Bildqualität und Handhabung sind voll ausgereift
- Große Auswahl an Zubehör wie Wechseloptiken, Fotofilter und Blitzgeräte

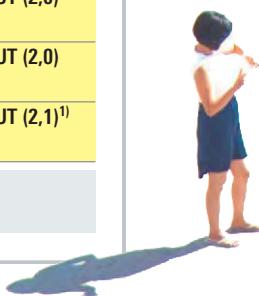
### Schwächen

- Relativ lautes Verschlussgeräusch beim Fotografieren
- Nur wenige elektronische Hilfen im Sucher einblendbar
- Größer und oft schwerer als spiegellose Systemkameras

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bild mit automatischen Einstellungen	Bild mit manuellen Einstellungen	Video	Sucher und Monitor	Handhabung	test - QUALITÄTSURTEIL
Canon EOS 200D + EF-S 18-55 1:4-5,6 IS STM	510	+	+	+	++	+	GUT (2,0)
Canon EOS 77D + EF-S 18-55 1:4-5,6 IS STM	705	+	+	O	+	+	GUT (2,0)
Canon EOS 800D + EF-S 18-55 1:4-5,6 IS STM	705	+	+	O	+	+	GUT (2,0)
Canon EOS 250D + EF-S 18-55 1:4-5,6 IS STM	585	+	+	+	++	+	GUT (2,1) <sup>1)</sup>

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** Siehe Tabelle Seite 31.

1) Geprüft nach dem neuen minimal strengeren Prüfprogramm von 2019 (siehe „So haben wir getestet“).



## Weitere Gute



**Canon EOS M100**  
Klein und günstig. **350 Euro.**

**GUT (2,1)**



**Fujifilm X-A5**  
Mit dem Drehräddchen einfach einzustellen. **500 Euro.**

**GUT (2,2)**



**Olympus Pen E-PL9**  
Bildstabilisator in der Kamera – funktioniert mit allen Objektiven. **555 Euro.**

**GUT (2,2)**



**Panasonic Lumix DC-GX880K**  
Gute Videos. Sehr leicht und günstig. **445 Euro.**

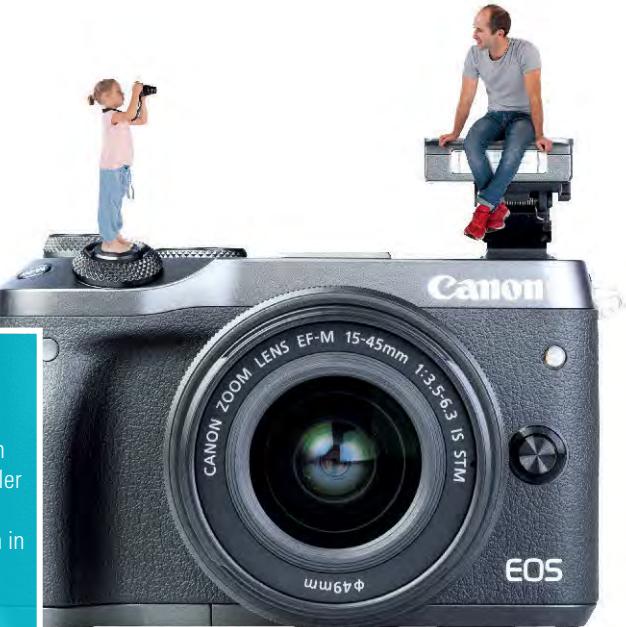
**GUT (2,2)**

## Unser Favorit

### Canon EOS M6

In der Summe der Eigenschaften liegt sie knapp vorn. Ein optionaler Aufstecksucher (zusätzlich rund 200 Euro) erleichtert Fotos, etwa in heller Umgebung. **545 Euro.**

**GUT (2,0)**



## Günstige Systemkameras ohne Sucher

### Die erweiterbare Einsteigerklasse

Wechseloptiken machen die Kameras vielseitig. Alle hier genannten Modelle kommen im Set mit Dreifach-Zooms. Mit Touchscreen bedienbar wie ein Smartphone, einen Auslöser haben sie aber auch. Die großen Bildsenso- ren ermöglichen tolle Bilder.

#### Geeignet für ...

Fotofreunde mit begrenztem Budget oder mit kleinen Händen.

#### Stärken

- Wachsen dank Wechseloptiken oder Fotofiltern mit den Ansprüchen
- Gehäuse und Objektive kleiner und leichter als bei Spiegelreflexkameras

#### Schwächen

- Beim Fotografieren in sehr heller Umgebung kann die Sonne den Monitor überstrahlen
- Nicht gut für große Hände geeignet

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bild mit automati- schen Ein- stellungen	Bild mit manuellen Einstel- lungen	Video	Monitor	Hand- habung	test - QUALI- TÄS- URTEIL
		40 %	10 %				
<b>Canon EOS M6</b> + EF-M 15-45 IS STM	545	+	+	○	++	+	<b>GUT (2,0)</b>
<b>Canon EOS M100</b> + EF-M 15-45 IS STM	350	+	+	○	++	+	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Fujifilm X-A5</b> + XC 15-45 OIS PZ	500	+	+	⊖	+	○	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Olympus Pen E-PL9</b> + ED 14-42 EZ	555	+	+	○	+	+	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Panasonic Lumix</b> DC-GX880K <sup>1)</sup>	445 <sup>2)</sup>	+	+	+	++	+	<b>GUT (2,2)<sup>3)</sup></b>

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** Siehe Tabelle Seite 31.

1) Mit Objektiv Lumix G Vario 12-32 Asph. Mega O.I.S. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

3) Geprüft nach dem neuen minimal strengerem Prüfprogramm von 2019 (siehe „So haben wir getestet“).



## Unser Favorit

### Panasonic Lumix DC-GX9K

Besonders vielseitige Kamera. Sie synchronisiert die Stabilisierungs-techniken in Gehäuse und Objektiv – dadurch sehr wirksamer Ver-wacklungsschutz. **715 Euro.**

**GUT (1,8)**

## Systemkameras mit elektronischem Sucher

### Die neue Königsklasse

Funktionen und Zubehör satt. Innovationen wie die Augenerkennung für perfekte Porträts hatten sie zuerst. Große Bildsensoren. Zoomfaktor der genannten Objektive von dreifach bis hin zu zehnfach.

#### Geeignet für ...

Profis und Fotoenthusiasten mit der Bereitschaft, weiteres Geld für Wechseloptiken und Zubehör auszugeben –

nur damit können diese Kameras ihre Stärken vollständig ausspielen.

#### Stärken

- Der elektronische Sucher kann hilfreiche Informationen einblenden
- Leicht, selbst mit lichtstarker Optik

#### Schwächen

- Hohe Preise
- Funktionsfülle braucht Übung

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Bild mit automatischen Einstellungen	Bild mit manuellen Einstellungen	Video	Sucher und Monitor	Handhabung	test - QUALITÄTSURTEIL
Panasonic Lumix DC-GX9K <sup>1)</sup>	715 <sup>2)</sup>	+	+	+	++	+	GUT (1,8)
Canon EOS M50 + EF-M 18-150 IS STM	850	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Panasonic Lumix DMC-G81H <sup>3)</sup>	930	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Panasonic Lumix DMC-GX80H <sup>3)</sup>	690	+	+	+	++	+	GUT (1,9)
Canon EOS M5 + EF-M 18-150 IS STM	830	+	+	○	++	+	GUT (2,0)
Fujifilm X-T30 + XC 15-45 OIS PZ	980	+	+	○	++	+	GUT (2,1) <sup>4)</sup>
Olympus OM-D E-M10 III + ED 14-42 EZ	655	+	+	+	++	+	GUT (2,1)

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** Siehe Tabelle Seite 31.

1) Mit Objektiv Lumix G Vario 12-32 Asph. Mega O.I.S. 2) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand 27.8.2019).

3) Mit Objektiv Lumix G Vario 14-140 Asph. Power O.I.S. 4) Geprüft nach dem neuen minimal strengerem Prüfprogramm von 2019 (siehe „So haben wir getestet“).

## Weitere Gute



### Canon EOS M50

Monitor ist klapp- und schwenkbar. Reisezoom. **850 Euro.**

**GUT (1,9)**



### Panasonic Lumix DMC-G81H

Abgedichtetes Gehäuse. Reisezoom. Gute Bildstabilisierung. **930 Euro.**

**GUT (1,9)**



### Panasonic Lumix DMC-GX80H

Klein. Gute Bildstabilisierung wie bei der DC-GX9K. **690 Euro.**

**GUT (1,9)**



### Canon EOS M5

Hochauflösender Monitor. Reisezoom. **830 Euro.**

**GUT (2,0)**



### Fujifilm X-T30

Sehr weitwinklig und mit Anschluss für mechanischen Fernalauslöser. **980 Euro.**

**GUT (2,1)**



### Olympus OM-D E-M10 III

Bildstabilisierung in der Kamera – funktioniert mit allen Objektiven. **655 Euro.**

**GUT (2,1)**

# Riskantes Spiel

**Spiele-Apps** Kinder lieben sie, doch kindgerecht sind Handyspiele selten. Das liegt auch an Mitspielern, die Naziparolen und Pornografie ins Spiel bringen. 14 Apps im Test.

Kleine Blöcke aus Golderz, Gras oder Sprengstoff sind ihre Welt. Lukas und Mathis bauen damit auf dem Smartphone Häuser, Maschinen oder Portale in eine andere Dimension. Die Berliner Jungs sind Fans der Spiele-App Minecraft. „Lass uns in die Hölle gehen und Lava sammeln“, sagt der 13-jährige Lukas zu seinem Freund Mathis. Der ist 14 und „voll der Pro“. Pro heißt in Erwachsenensprache Profi. „Ich spiele seit vier Jahren Minecraft. Cool daran ist, dass man ein bisschen Programmieren lernen kann“, erzählt Mathis.

## Verstörende Inhalte im Test

Minecraft ist eine von 14 beliebten Spiele-Apps, die wir auf ihren Kinderschutz geprüft haben, weitere sind etwa Brawl Stars, Fortnite und Clash of Clans. Einzelne werden im App-Store für Kinder ab 0 Jahren angeboten, die höchste Altersempfehlung der Spiele im Test lautet ab 12 Jahre. Geprüft haben wir aus der Perspektive 10-Jähriger. Wo immer ein Spiel eine Altersangabe forderte, gaben wir 10 Jahre an.

Unsere Ergebnisse sind alarmierend: Keine einzige App können wir empfehlen. 13 bieten inakzeptablen Kinderschutz, die am wenigsten schlimme, Pokémon Go, stuften wir als bedenklich ein. Oft kommen die Gefahren aus einer Ecke, die Eltern nicht erwarten dürften: Wir fanden etwa Verweise

FOTO: JORDIS A. SCHÜSSLER / OSTKREUZ; ILLUSTRATIONEN: MINECRAFT STIFTUNG WARENTEST





# fieber

**Voll drin.** Lukas (li.) und Mathis aus Berlin bauen in der App Minecraft virtuelle Welten. Im Test schneidet das Spiel schlecht ab.

auf Pornoseiten, Mitspieler mit rechts-extremen Pseudonymen und ein Spiel, in dem „böse Juden“ getötet werden sollen. Die Android-Version von Subway Surfers für Kinder ab 6 Jahren blendete Werbung für ein Spiel ab 18 Jahren ein, in dem unablässig Menschen erschossen werden.

Wir testeten 13 Handy-Apps jeweils für die Betriebssysteme Android und iOS. Die 14. App, Fortnite, prüften wir nur für iOS, denn eine Android-Version war im Google Play Store nicht erhältlich. Fast alle Spiele lassen sich gratis aus den App-Stores laden, Minecraft kostet einmalig 7,99 Euro. Unsere Ergebnisse veröffentlichen wir je App in einem Steckbrief (ab S. 39). Meist fallen alle Urteile für Android und iOS gleich aus. Ausnahmen nennen wir in den Steckbriefen. Anders als sonst haben wir die Apps nicht nach unseren Urteilen sortiert, sondern alphabetisch nach Namen.

#### Alles andere als kindgerecht

Untersucht haben wir gemeinsam mit Jugendschutz.net, dem Kompetenzzentrum von Bund und Ländern für Kinder-

und Jugendschutz im Internet. Wir wollten wissen, wie kindgerecht die Spiele sind, ob die Voreinstellungen eine sichere Nutzung erlauben und wie leicht sich Verstöße anderer Spieler beim Anbieter melden lassen. Letzteres funktioniert mäßig, wäre aber oft nötig. Uns begegneten rechtsextreme Spieldaternamen wie „SiegHeil“ oder „Judentöter“, etwa in den Apps Fortnite und Clash of Clans. Bei Clash Royale und Brawl Stars heißen eine Reihe von Mitspielern genauso wie Internetadressen von Pornoseiten.

#### Digitale Edelsteine für 110 Euro

Geprüft haben wir auch, wie verlockend In-App-Käufe sind. „Die haben meine Eltern auf meinem Handy deaktiviert. Das finde ich gut. Ich will auf keinen Fall auf etwas Falsches klicken“, sagt Lukas. Seine Sorge ist berechtigt: In der App Minecraft sind die In-App-Käufe teils intransparent. Andere Kinder sind schon in Kostenfallen wie diese getappt. Ganz schnell lassen sich Hunderte Euro ausgeben. Bei Angry Birds 2 etwa können Spie- ▶

FOTO: JORDA A. SCHLÖSSER / OSTKREUZ; ILLUSTRATIONEN: MINECRAFT, STIFTUNG WARENTEST



## Unser Rat

Keins der 14 geprüften Handyspiele für Kinder können wir empfehlen. Eines ist im Kinderschutz bedenklich, 13 stufen wir sogar als inakzeptabel ein. In 7 stießen wir auf heikle Inhalte wie Verweise auf Pornoseiten. In vielen Familien dürfte ein Totalverzicht auf Spiele-Apps keine Lösung sein. Mit unseren Tipps auf S. 38 können Eltern die Risiken für Kostenfallen und beim Datenschutz spürbar senken.

ler mit einem Kauf rund 110 Euro für virtuelle Edelsteine verplempern. Darauf beruht das Geschäftsmodell, wenn die App selbst gratis ist. Hinzukaufen lassen sich in den Apps etwa Kostüme für Spielfiguren oder Rohstoffe. Etliche Spiele fordern direkt zum Kauf auf – oder drängen indirekt. Bei Candy Crush und Homescapes etwa kommen Spieler nur mühselig weiter, wenn sie keine Extras kaufen. Häufig gilt: Nur wer zahlt, kommt schnell voran. Wie Sie In-App-Käufe verhindern, lesen Sie im Kasten unten.

#### Beim Datenschutz verlieren alle

Laut Datenschutz-Grundverordnung müssen die Datenschutzerklärungen für Dienste, die sich auch an Kinder richten, so formuliert sein, dass Kinder sie verstehen können. Keine der geprüften Apps hält sich daran. Auch deshalb bewerten wir den Datenschutz bei keinem Spiel als angemessen.

Zudem übertragen die meisten von ihnen mehr Nutzerdaten, als sie zum Funktionieren brauchen. Ein Beispiel von vielen: Temple Run 2 übermittelt in der Android-Version Nutzungsstatistiken der Spieler an einen Analysedienst – selbst wenn der Nutzer das „Tracking“ deaktiviert hat.

#### Schwarzer Peter für Verbraucher

In den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Apps fand unser Fachjurist zahlreiche unzulässige Klauseln. 10 der 14 Apps

enthalten in der Android- und iOS-Version sehr deutliche Mängel. Die Macher von Angry Birds 2 erklären etwa, dass sie ihre Nutzer überwachen, und legen fest: „Du stimmst dieser Überwachung und Aufzeichnung unwiderruflich zu. Entsprechend willigst du ein, dass du keine Privatsphäre ... erwartest, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Chattexte oder Sprachnachrichten.“ Candy Crush zum Beispiel will keine Verantwortung für Verluste tragen, falls Betrüger auf das Nutzerkonto zugreifen.

Die Anbieter von Temple Run 2, Subway Surfers, Empires & Puzzles und Helix Jump (Android-Version) stellen keine AGB bereit. Stattdessen greift deutsches Recht – ein Vorteil für Verbraucher.

#### Eine zauberhafte Überraschung

Lukas hat sich die Geschäftsbedingungen für Minecraft gemeinsam mit seinen Eltern durchgelesen. „Das war echt hart“, erinnert er sich an das viele Kleingedruckte. Seine Eltern haben die Kindersicherheitsfunktionen auf Lukas' Smartphone aktiviert und eine feste Medienzeit mit ihm vereinbart. Überrascht waren sie, als sich Lukas und Mathis vor ein paar Wochen plötzlich mit Feuereifer in ein neues Spiel stürzten. Total analog. Sie üben jetzt Zaubertricks. Immer nur Minecraft ist ihnen auf Dauer zu langweilig. ■►►

## So lesen Sie die Steckbriefe

Wir bewerten im Ampelsystem: grün, gelb, rot. Hier ein Auszug unserer Bewertungsmaßstäbe.

**Kindgerechte Inhalte.** Rot markiert sind Apps, in denen wir zum Beispiel Gewalt oder extremistische oder sexuelle Inhalte fanden.

**Sichere Nutzung.** Grün vergeben wir für Apps, die Nutzer unter anderem durch Voreinstellungen schützen.

**Verstöße melden.** Können Spieler dem Anbieter keine heiklen Inhalte melden, vergeben wir Rot.

**In-App-Käufe.** Für Kaufanreize, -auflorderungen und verschleierte Kosten vergeben wir einen roten Punkt.

**Werbung.** Grün gibts für werbefreie Apps und solche, die zum Beispiel keinen Anreiz bieten, Werbung anzusehen.

**Datenschutz.** Rot erhalten Apps, die zu viele Daten sammeln und deren Datenschutzerklärung Mängel hat.

## So schützen Sie Ihr Kind und verhindern In-App-Käufe

Beim Zocken kennen Kinder oft kein Limit. Sieben Tipps für Eltern:

**Apps sperren.** Sichern Sie den App-Store per Passwort. In den Einstellungen lässt sich einrichten, dass Ihr Kind nur Apps mit einer bestimmten Alterseinstufung herunterladen darf.

**In-App-Käufe blocken.** Vergeben Sie in den Einstellungen des Google Play Stores ein

Passwort für In-App-Käufe, das Ihr Kind nicht kennt. Apple-Nutzer können In-App-Käufe unter Einstellungen in der Funktion „Bildschirmzeit“ sogar deaktivieren. Am effektivsten: Geben Sie erst gar keine Zahlungsdaten an.

**Offline spielen.** Lassen Sie Ihr Kind ohne Internetanschluss spielen – falls es die App erlaubt. Offline lässt sich in der App kein Geld ausgeben, Chatten mit Fremden funktioniert nicht, es werden keine persönlichen Daten abgesaugt und das Datenvolumen des Mobilfunkvertrags wird gespart.

**Kindersicherung.** Über Kindersicherungs-Apps können Sie die Spieldauer beschränken und klare Regeln für die Nutzung festlegen.

**Dranbleiben.** Haben Sie Sicherheitseinstellungen am Handy Ihres Kindes aktiviert? Kontrollieren Sie regelmäßig, ob der Schlauberger die Hürden nicht längst überbrückt hat. Sehen Sie sich die Spiele Ihres Kindes immer wieder genau an und zocken Sie auch mal mit – nur so erhalten Sie halbwerts Einblick.

**Weniger Diskussionen.** Schließen Sie einen Vertrag

mit Ihrem Kind, in dem Sie unter anderem festlegen, welche Apps wie lange genutzt werden dürfen – auf Papier und mit Unterschriften. Bei der Gestaltung hilft zum Beispiel die Website mediennutzungsvertrag.de, ein Angebot der Landesmedienanstalten und der EU.

**Coole Links.** Die Plattform klick-tipps.net unseres Kooperationspartners Jugendschutz.net hilft, angemessene Apps zu finden. Weitere Infos bieten zum Beispiel die Webseiten mobil sicher.de, internet-abc.de sowie schau-hin.info.





## Angry Birds 2

Kindgerechte Inhalte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenschutz	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das Geschicklichkeitsspiel ist für Kinder ab null (Android) beziehungsweise vier Jahren (iOS) ausgewiesen. Dennoch fordert es Spieler zu teuren In-App-Käufen auf. Kinder können mit Fremden chatten. Werbung anzusehen wird belohnt. Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Brawl Stars

Kindgerechte Inhalte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In diesem Strategiespiel organisieren sich Spieler in Clubs mit teils nicht kindgerechten Namen, etwa denen von Porno-Websiten. Man kann dem Anbieter Verstöße melden, diese aber nicht. Anreize für teure In-App-Käufe. Positiv: keine Werbung.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Candy Crush Soda Saga

Kindgerechte Inhalte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung <sup>1)</sup>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hier lassen sich bunte Bonbons zum Platzen bringen. Keine heiklen Inhalte, kein Chat. Aber: Im Spiel wird direkt zu teuren In-App-Käufen aufgefordert – trotz Alterseinstufung ab null (Android) beziehungsweise vier Jahren (iOS). Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Clash of Clans

Kindgerechte Inhalte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In diesem Strategiespiel organisieren sich Spieler in Clans zum Kämpfen. Die Clans tragen teils rechtsextreme Namen, etwa „Judentöter“. Genau die lassen sich dem Anbieter aber nicht direkt melden. Anreize für teure In-App-Käufe. Keine Werbung.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Clash Royale

Kindgerechte Inhalte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

„Truppen“ kämpfen in Clans gegeneinander. Wir fanden rechtsextreme Clan-Pseudonyme und solche, die auf Pornowebseiten verweisen. Verstöße lassen sich melden, nicht aber solche von Clan-Namen. Anreize für teure In-App-Käufe. Keine Werbung.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Empires & Puzzles

Kindgerechte Inhalte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
In-App-Käufe	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das komplexe Rollenspiel filtert in seinem Chat keine unangemessenen Wörter aus den Texten, Verstöße von Mitspielern lassen sich aber einfach melden. Hilfe gibt es nur auf Englisch. Anreize für teure In-App-Käufe. Werbung anzusehen wird belohnt.

**Fazit:** Inakzeptabel

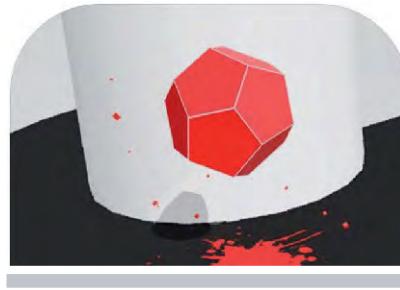


## Fortnite<sup>1)</sup>

Kindgerechte Inhalte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-App-Käufe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Werbung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In Fortnite „erschießen“ Spieler andere Spieler. Wir fanden rechtsexreme Nutzernamen. Teure In-App-Käufe, allerdings keine direkten Kaufanreize des Anbieters. Aber: Wer etwa bei Kostümen mit anderen Spielern mithalten will, gerät leicht unter Kaufdruck.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Helix Jump

Kindgerechte Inhalte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
In-App-Käufe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Werbung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die Altersbeschränkung für das Geschicklichkeitsspiel variiert stark. Googles Play Store sagt ab 0 Jahre, Apples App-Store ab 12. Spieler müssen einen Ball über Plattformen bewegen. Kein Chat. Sehr viel Werbung, die sich nicht abbrechen lässt. Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel

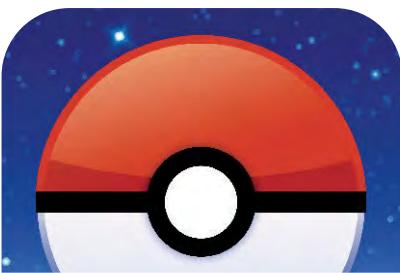


## Homescapes

Kindgerechte Inhalte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Butler Austin renoviert sein Elternhaus. Im Chat werden gängige Schimpfwörter teils nicht gefiltert, Verstöße lassen sich dort aber leicht melden. Der Hilfesektor des Anbieters ist dagegen dürfsig. Teure In-App-Käufe, Spieler werden zum Kauf aufgefordert. Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Pokémon Go

Kindgerechte Inhalte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
In-App-Käufe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Werbung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Datenschutz	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beim Fangen von Pokémon-Figuren in der Echtwelt ist fast alles okay. Die App patzt aber beim Datenschutz: Sie sendet den Namen des Mobilfunkanbieters und Nutzungsstatistiken an Dritte. Die Datenschutzerklärung ist für Kinder nicht verständlich.

**Fazit:** Bedenklich



## Roblox

Kindgerechte Inhalte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
In-App-Käufe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Werbung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Datenschutz	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Plattform für Spieler, die eigene Spiele entwickeln und sie für andere freigeben. Wir fanden ein rassistisches Spiel, in dem es darum geht, „böse Juden“ zu töten. Auch stießen wir auf rechtsexreme Spielernamen und Spiele mit IS-Flagge als Vorschaubild.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Subway Surfers

Kindgerechte Inhalte <sup>2)</sup>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sichere Nutzung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verstöße melden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
In-App-Käufe	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Werbung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Datenschutz	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die Android-Version des Graffiti-Sprayer-Actionsspiels für Kinder ab 6 Jahren zeigt krasse Werbung: etwa für einen Ego-Shooter für Spieler ab 18 Jahren, in dem unablässig Menschen erschossen werden. Anreize für teure In-App-Käufe, viel Werbung. Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Minecraft

<b>Kindgerechte Inhalte</b>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
<b>Sichere Nutzung</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>Verstöße melden</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>In-App-Käufe</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>Werbung</b>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
<b>Datenschutz</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Das Kreativspiel kostet einmalig 7,99 Euro. Es gibt keinen Hilfesektor. Es lassen sich dem Anbieter im Chat aber Spieler melden, die heikle Inhalte veröffentlichen. Anreize für In-App-Käufe. Und: Der Umtausch von Euro in Spielwährung ist teils verwirrend. Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel



## Temple Run 2

<b>Kindgerechte Inhalte</b>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
<b>Sichere Nutzung</b>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
<b>Verstöße melden</b>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>In-App-Käufe</b>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>Werbung</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<b>Datenschutz</b>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

In dem Actionspiel gilt es Hindernisse zu überwinden, um einem Monster zu entkommen. Kein Chat. Großer Anreiz, Werbung anzusehen, da man dafür Juwelen erhält, die im Spiel oft zu knapp sind. Kein direkter Kontakt zum Anbieter möglich. Lässt sich offline spielen.

**Fazit:** Inakzeptabel

## So haben wir getestet

**Im Test:** In Kooperation mit Jugendschutz.net prüften wir 14 beliebte Spiele-Apps, die in den App-Stores von Google und Apple verfügbar waren. 13 von ihnen gab es jeweils für die Betriebssysteme Android und iOS. Eine App prüften wir nur für iOS, denn eine Android-Version war nicht im Google Play Store erhältlich. Ausgewählt haben wir die Apps unter anderem nach Anzahl der täglichen Nutzer, Umsatzstärke und Downloadzahlen. Wir berücksichtigten auch die Studien „Kindheit, Internet, Medien“ (Kim) sowie „Jugend, Information, Medien“ (Jim) aus dem Jahr 2018. Apps mit besonderen pädagogischen Aspekten, wie schulische Lernspiele oder Spiele mit einer Altersfreigabe ab 16 (Google Play Store) beziehungsweise 17+ (Apple App-Store), berücksichtigen wir nicht. Wir wählten die Apps im Januar 2019 aus und prüften sie von Mai bis Juli 2019.

### Untersuchungen

Insgesamt acht Expertinnen und Experten überprüften den Kinder- und Jugendschutz, pro App waren es zwei. Sie gaben als Alter zehn Jahre an, sofern die App es abfragte. Die Ergebnisse berücksichtigen, was die Prüfer bis zu dem nach mehreren Wochen erreichten Spielstand (Level) zu sehen bekamen.

So setzt sich unser **Fazit** zusammen:

**Angemessen:** grün in allen Kategorien

**Bedenklich:** mindestens ein gelbes, aber kein rotes Urteil

**Inakzeptabel:** mindestens ein rotes Urteil

### Kindgerechte Inhalte

Wir prüften, ob Kinder und Jugendliche mit Gewalt oder selbstgefährdenden, extremistischen beziehungsweise sexuellen Inhalten konfrontiert werden – im Spiel selbst, in der Werbung oder in von Nutzern generierten Inhalten (zum Beispiel Clan- oder Spielernamen). Zudem kontrollierten wir, ob die App es etwa mit Spielwährung oder anderen virtuellen Gütern belohnt, wenn Nutzer ihre Spieldaten mit Social-Media-Plattformen verknüpfen.

### Sichere Nutzung

Wir untersuchten, ob die Voreinstellungen der App für ihre Nutzer einen umfassenden Schutz bieten, etwa inwieweit die Kinder beim Spielen mit Fremden in Kontakt kommen. Wir prüften auch, ob es nachträgliche Einstellungsmöglichkeiten gibt – etwa, dass bestimmte Informationen nur für Freunde sichtbar sind –, wie leicht die Einstellungen zu finden und ob sie verständlich sind. Bei Spielen mit Chatfunktion kontrollierten wir, ob die Chats moderiert werden und ob Wortfilter oder Blockierfunktionen vorhanden sind. Darüber hinaus haben wir untersucht, ob Kinder im Hilfesektor wichtige Infos finden, etwa Tipps zur sicheren Nutzung oder einen Hilfekontakt für Notfälle.

Bewertet haben wir auch, ob die Hilfe leicht auffindbar und kinderfreundlich gestaltet ist und ob es dort Tipps für Eltern oder Pädagogen gibt.

### Verstöße melden

Bei Spielen mit Nutzerkommunikation haben wir untersucht, ob sich unangemessene Inhalte direkt melden lassen und ob man bei den Meldemöglichkeiten zwischen unterschiedlichen Themen auswählen kann. Außerdem haben wir geprüft, ob ein genereller Kundenservice angeboten wird und wie leicht sich der Kontakt zum Kundenservice finden lässt.

### In-App-Käufe

Wir bewerteten, wie transparent Kosten dargestellt werden sowie ob Apps Spielern Kaufanreize setzen oder direkt zum Kauf aufforderten.

### Werbung

Wir prüften, ob die Apps Werbung einspielen und ob es einen Anreiz gibt, Werbevideos anzusehen. Wir ermittelten, ob die Werbung vom eigentlichen Spiel getrennt und klar gekennzeichnet ist. Außerdem untersuchten wir, ob die Werbung den Spielfluss behindert.

### Datenschutz

Wir prüften den Umgang mit Nutzerdaten. Wir bewerteten, ob Spieler dazu aufgerufen werden, das Spiel Freunden zu empfehlen. Wir untersuchten, ob sich die App auch offline spielen und anonym nutzen lässt. Zudem prüfte ein Experte das Datensendeverhalten der App über einen zwischengeschalteten Server. Wir haben die von den Apps gesendeten Daten ausgesehen, analysiert und, falls notwendig, entschlüsselt. So ermittelten wir, ob die Apps nur Daten senden, die sie zum Funktionieren brauchen. Ein Fachjurist prüfte die Datenschutzerklärungen auf unzulässige Klauseln und insbesondere, ob die Informationen und Hinweise zum Datenschutz nach Artikel 12 DS-GVO Absatz 1 so formuliert sind, dass ein Kind sie verstehen kann.

### Allgemeine Geschäftsbedingungen

Ein Fachjurist untersuchte die allgemeinen Geschäftsbedingungen auf unzulässige Klauseln, die Verbraucher benachteiligen.



# Große Marken im Vergleich

**Notebooks** Kunden kaufen vor allem Windows-Laptops für 500 bis 1000 Euro. Sowohl bei den kleinen als auch den großen siegt HP. Das leichteste kommt von Asus, der Preistipp von Medion.

Auch wenn schicke Ultrabooks und wendige Convertibles auf dem Vormarsch sind – klassische Notebooks mit 15,6 oder 17,3 Zoll Bildschirmdiagonale sind nach wie vor sehr beliebt. Aus dem verkaufsstärksten Preissegment zwischen rund 500 und 1000 Euro haben wir Notebooks der wichtigsten Marken geprüft. Ein Apple ist in dieser Preisklasse nicht dabei, für diese Rechner müssen Käufer mehr ausgeben. Das aktuelle MacBook Pro 15“ kostet 2500 Euro und spricht damit eine ganz andere Zielgruppe an. Wie gut das Edel-Notebook ist, steht auf Seite 29.

An den Start gingen 16 Notebooks mit dem Betriebssystem Windows 10, darunter Geräte mit 15,6 Zoll, also 39,6 Zentimeter Bildschirmdiagonale, sowie 17,3-Zoller – 43,9 Zenti-



## Der beste Große

### 1000 Euro. Gut (2,1)

HP 17-ce0001ng (17,3 Zoll)

- Bestes Display im Test
- Sehr gut für Büroanwendungen
- Intel-i5-Prozessor
- Monitorausgabe per USB-C möglich
- Zwei interne Speicher mit 1019 GB freier Kapazität – SSD und Festplatte
- Schwer

## Der beste Kleine

### 845 Euro. Gut (2,1)

HP 15-cs2013ng (15,6-Zoll)

- Eignet sich sehr gut für Büroanwendungen
- Beste Akkuleistung im Test
- Intel-i5-Prozessor
- Recht dünn

**Lesererfahrung:** 44 Prozent nutzten ihr HP-Notebook länger als 5 Jahre\*

\* Ergebnis unserer Onlineumfrage im Frühjahr 2019. Zu HP gab es 167 Antworten.

meter Diagonale. Bei den kleineren testeten wir nach Möglichkeit je ein günstiges und ein teures Modell pro Anbieter. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: 11 der 16 Notebooks schneiden gut ab, der Rest immerhin befriedigend (siehe Tabelle S. 46).

#### HP zweimal vorn, Preistipp Medion

Am besten macht's HP: Das große Envy 17-ce0001ng bietet das beste Display im Test, ist mit 1000 Euro aber auch das teuerste Gerät. Das kleinere HP Pavilion 15-cs2013ng für 845 Euro überzeugt mit gutem Display und dem stärksten Akku. Wer ein geringeres Budget zur Verfügung hat, findet mit dem 15,6-Zoller von Medion einen echten Preistipp, der kaum schlechter, mit 570 Euro aber deutlich preiswerter ist.

#### Wie lange Notebooks im Einsatz sind

Es gibt Dinge, die können wir nicht testen. Zum Beispiel, ob sich ein Computer langfristig bewährt. Für test 9/2019 haben wir Leser nach ihren Erfahrungen mit Multimedia-Geräten gefragt. Unter anderem ermittelten wir, wie lange sie ihr Notebook genutzt haben (siehe unten und folgende Seiten). Das kann ein Hinweis für dessen Zuverlässigkeit oder Reparierbarkeit sein. So nutzten etwa 29 Prozent der Lenovo-Besitzer ihr Gerät länger als fünf Jahre, bei Medion waren es sogar 54 Prozent.

#### Alle haben SSD-Speicher

Manche Nutzer kaufen ein neues Notebook aber auch, um an technischen Entwicklungen teilzuhaben. So haben mittlerweile

auch günstige Modelle einen SSD-Speicher an Bord, der weniger anfällig ist als die herkömmliche Festplatte. Das war im Vorjahrestest noch nicht selbstverständlich.

Spannend ist die Entwicklung auch beim Prozessor. So setzen fast alle Anbieter nicht nur auf Marktführer Intel, sondern auch auf AMD-Prozessoren. Im Test schneidet aber nur ein einziger Laptop mit AMD-Prozessor gut ab. Oft schwächen Notebooks mit AMD-Prozessor bei der Akkulaufzeit. Die Rechenleistung dagegen kann mit der Konkurrenz mithalten. ■ ►►

**Weitere Ergebnisse.** Testergebnisse weiterer Rechner: [test.de/mobilecomputer](http://test.de/mobilecomputer), Ergebnisse unserer Leserbefragung: [test.de/multimedia-marken](http://test.de/multimedia-marken).



## Günstig, aber nicht Spitzensklasse

### 510 Euro. Gut (2,5)

HP 15-db1003ng (15,6 Zoll)

- Display und Akku schwächer als bei anderen HP-Modellen im Test
- Nach Windows-Update Probleme mit Audiotreiber, die sich vom Nutzer beheben lassen
- AMD-Ryzen-3-Prozessor
- Kein USB-C-Anschluss



## Der Preistipp

### 570 Euro. Gut (2,2)

Medion S6445 (15,6 Zoll)

- Sehr gut für Video und Foto sowie Büro
- Intel-i5-Prozessor
- Zwei interne Speicher mit 991 GB freier Kapazität – eine SSD und eine Festplatte
- Monitorausgabe über USB-C möglich
- Recht dünn

## Lesererfahrung: 54 Prozent nutzen ihr Medion-Notebook länger als 5 Jahre\*

\* Ergebnis unserer Onlineumfrage im Frühjahr 2019. Zu Medion gab es 202 Antworten.



## Der große Asus

**895 Euro. Gut (2,3)**

Asus N705FN-GC039T (17,3 Zoll)

- Sehr gut für Video und Foto
- Sehr gute Tastatur
- Leichtester 17-Zoller im Test
- Intel-i5-Prozessor
- Zwei interne Speicher mit 1 137 GB freier Kapazität – eine SSD und eine Festplatte

## Top und günstig

**615 Euro. Gut (2,2)**

Asus X512FA-BQ067T (15,6 Zoll)

- Sehr gut für Büroanwendungen
- Sehr gute Tastatur
- Der Leichteste im Test
- Intel-i3-Prozessor

## Der teuerste Kleine

**900 Euro. Gut (2,3)**

Asus S530FN-BQ370T (15,6 Zoll)

- Sehr gut für Büroanwendungen sowie für Video und Foto
- Sehr gute Tastatur
- Intel-i5-Prozessor
- Recht dünn und leicht

## Leserfahrung: 47 Prozent nutzten ihr Asus-Notebook länger als 5 Jahre\*

\*Ergebnis unserer Onlineumfrage im Frühjahr 2019. Zu Asus gab es 119 Antworten.



## Der große Acer

**795 Euro. Gut (2,3)**

Acer A517-51G-54UX (17,3 Zoll)

- Sehr gut für Büro sowie für Video und Foto
- Hellstes Display im Test
- Intel-i5-Prozessor
- Schwer
- Arbeitsspeicher und interner Speicher wechselbar

## Der beste kleine Acer

**780 Euro. Gut (2,3)**

Acer A515-52G-53PM (15,6 Zoll)

- Sehr gut für Büroanwendungen sowie für Video und Foto
- Intel-i5-Prozessor
- Zwei interne Speicher mit 1 139 GB freier Kapazität – SSD und Festplatte

## Der günstige Acer

**585 Euro. Befriedigend (2,6)**

Acer A315-41-R9CA (15,6 Zoll)

- Schwacher Akku
- AMD-Ryzen-5-Prozessor
- Zwei interne Speicher mit 1 024 GB – SSD und Festplatte
- Kein USB-C-Anschluss
- Arbeitsspeicher und Festplatte wechselbar

## Leserfahrung: 44 Prozent nutzten ihr Acer-Notebook länger als 5 Jahre\*

\*Ergebnis unserer Onlineumfrage im Frühjahr 2019. Zu Acer gab es 247 Antworten.



## Der große Lenovo

**760 Euro. Befriedigend (2,7)**

Lenovo L340-17API (17,3 Zoll)

- Schwacher Akku
- Sehr gute Tastatur
- AMD-Ryzen-7-Prozessor
- Zwei interne Speicher mit 1 025 GB freier Kapazität – SSD und Festplatte
- Kein Kartenleser

## Der beste Lenovo

**795 Euro. Gut (2,3)**

Lenovo S340-15IWL (15,6 Zoll)

- Sehr gut für Büroanwendungen sowie für Video und Foto
- Sehr gute Tastatur
- Kurze Ladedauer unter 2 h
- Intel-i5-Prozessor

## Der günstige Lenovo

**545 Euro. Befriedigend (2,6)**

Lenovo L340-15API (15,6 Zoll)

- Sehr gute Tastatur
- Keine Kurzanleitung in deutsch mitgeliefert, digitale Anleitung auf Gerät
- AMD-Ryzen-5-Prozessor
- Kein Kartenleser

## Leserfahrung: 29 Prozent nutzten ihr Lenovo-Notebook länger als 5 Jahre\*

\* Ergebnis unserer Onlineumfrage im Frühjahr 2019. Zu Lenovo gab es 168 Antworten.



## Der große Dell

**795 Euro. Gut (2,4)**

Dell 3780 P14GJ (17,3 Zoll)

- Sehr gut für Video und Foto
- Recht laut
- Intel-i7-Prozessor
- Zwei interne Speicher mit 1 001 GB freier Kapazität
- Kein USB-C-Anschluss

## Der teure Kleine

**675 Euro. Befriedigend (2,6)**

Dell 3583 557RW (15,6 Zoll)

- Schwächstes und dunkelstes Display im Test
- Recht laut
- Intel-i7-Prozessor
- Kein USB-C-Anschluss

## Der günstige Kleine

**490 Euro. Befriedigend (2,6)**

Dell 3585 PHJT7 (15,6 Zoll)

- Schwacher Akku
- AMD-Ryzen-5-Prozessor
- Kein USB-C-Anschluss

## Leserfahrung: 48 Prozent nutzten ihr Dell-Notebook länger als 5 Jahre\*

\* Ergebnis unserer Onlineumfrage im Frühjahr 2019. Zu Dell gab es 145 Antworten.

## Notebooks mit Betriebssystem Windows 10: HP am besten, Asus am leichtesten, Medion

Notebooks mit 15,6 Zoll (39,6 cm) Bildschirmdiagonale									
Produkt	HP Pavilion 15-cs2013ng	Asus VivoBook 15 X512FA-BQ067T	Medion Akoya S6445 (MD 61244)	Acer Aspire 5 A515-52G-53PM	Asus VivoBook S15 S530FN-BQ370T	Lenovo IdeaPad S340-15IWL (81N8002UGE)	HP 15-db1003ng	Acer Aspire 3 A315-41-R9CA	Dell Inspiron 15 3583 557RW
Mittlerer Preis ca. (Euro)	845 <sup>1)</sup>	615 <sup>1)</sup>	570	780	900 <sup>1)</sup>	795	510	585	675
+ test - QUALITÄTSURTEIL 100%	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)
Funktionen 30 %	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/+	+/+/+	+/+/+
Video und Foto/3D-Spiele	+/++	+/+	++/+	++/++	++/++	++/++	+/++	+/++	+/++
Kamera/Ton	Θ/O	O/O	O/O	O/O	O/O	O/O	Θ/O	Θ/O	O/O
Display 20 %	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	befried. (2,8)
Akku 20 %	gut (2,0)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (3,2)	befried. (3,2)	befried. (2,7)	befried. (3,1)	ausreich. (3,6) <sup>6)</sup>	befried. (3,0)
Handhabung 20 %	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,1)	befried. (2,6)
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	O	+	+	O	+	+	+	O
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	++	+	++	++	+	++	+	++	++
Täglicher Gebrauch/Tastatur	+/+	+/++	+/+	+/+	+/++	+/++	+/+	+/+	O/+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/O	Θ/+	Θ/+
Vielseitigkeit 10 %	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,5)

### Ausstattung/Technische Merkmale

Prozessor Typ	Intel i5-8265U	Intel i3-8145U	Intel i5-8265U	Intel i5-8265U	Intel i5-8265U	Intel i5-8265U	AMD Ryzen 3 3200U	AMD Ryzen 5 2500U	Intel i7-8565U
Taktfrequenz (GHz)/Kernanzahl	1,6/4	2,1/2	1,6/4	1,6/4	1,6/4	1,6/4	2,6/2	2,0/4	1,8/4
Grafikspeicher (GB)/Arbeitsspeicher (GB)/Arbeitsspeicher vom Nutzer wechselbar	3/8/□	0 <sup>2)</sup> /8/□	0 <sup>2)</sup> /8/□	2/8/□	2/8/□	2/8/□	2/8/□	0 <sup>2)</sup> /8/■	2/8/□
Interner Speicher Typ vom Nutzer wechselbar	SSD	SSD	SSD + HDD	SSD + HDD	SSD	SSD	SSD	SSD + HDD	SSD
Größe/davon verfügbar ca. (GB)	256/207	256/210	1128 <sup>3)</sup> /991	1256 <sup>4)</sup> /1139	256/207	512/443	256/212	1128 <sup>3)</sup> /1024	256/191
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten	■/□	□/■	■/□	■/□	□/■	■/□	■/□	■/□	■/□
Display Nutzbare Diagonale (cm/Zoll)	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6	39,6/15,6
Format/Matt	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Max. Helligkeit ca. (Candela pro m <sup>2</sup> )	270	270	290	270	260	210	210	220	190
Anschlüsse USB-3-/2-/C-Buchsen	2/0/1	1/2/1	2/1/1	1/2/1	1/2/1	2/0/1	2/1/0	1/2/0	2/1/0
Monitorausgabe über USB-C	□	□	■	□	□	□	Entfällt	Entfällt	Entfällt
HDMI/Netzwerk (Lan)	■/■	■/□	■/□	■/■	■/□	■/□	■/■	■/■	■/■
Kameraauflösung: Fotos/Videos (Megapixel)	2,1/2,1	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,3/0,3	0,9/0,9
DVD-Brenner/Blu-ray-Spieler	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	■/□	□/□	□/□
Akku Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	5:50	4:10	4:40	3:50	3:20	5:30	4:20	4:10	4:40
Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	10:50	7:50	7:10	7:00	6:40	6:40	5:50	4:30	6:40 <sup>6)</sup>
Ladedauer ca. (h:min)	2:10	2:10	2:20	2:40	2:00	1:40	2:10	2:30	2:30
Wechselbar	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Breite x Tiefe x Höhe ca. (cm)	36 x 25 x 1,9	36 x 23 x 2,0	36 x 24 x 1,9	36 x 25 x 2,0	36 x 24 x 1,9	36 x 25 x 2,1	38 x 25 x 2,4	38 x 26 x 2,6	38 x 26 x 2,2
Gewicht ca. (Gramm)	1890	1670	1810	1770	1690	1780	2000	2090	1950

### 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 47).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

Alle haben: Windows 10 Home, Bluetooth, WLAN 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss.

Keiner hat: Rückkamera, berührungssempfindlicher Bildschirm, Mobilfunkmodem mit UMTS oder LTE, GPS-Empfänger, Micro-USB, Mini-HDMI, Micro-HDMI, VGA, Display-Port, Mini-Display-Port.

als Preistipp

Notebooks mit 17,3 Zoll (43,9 cm) Bildschirmdiagonale						
Dell Inspiron 15 3585 PHJT7	Lenovo IdeaPad L340-15API (81LW000UGE)	HP Envy 17-ce0001ng	Acer Aspire 5 A517-51G-54UX	Asus VivoBook Pro 17 N705FN-GC039T	Dell Inspiron 17 3780 P14GJ	Lenovo IdeaPad L340-17API (81LY00ONGE)
490	545	1000 <sup>1)</sup>	795	895	795	760
BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	GUT (2,1)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,7)
gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,2)
+/+/+	+/+/+	+/+/++	+/+/++	+/+/+	+/+/+	+/+/+
+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++
O/O	Θ/O	Θ/O	O/O	Θ/O	O/O	Θ/O
gut (2,5)	gut (2,4)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,1)
ausreich. (3,7) <sup>*)</sup>	befried. (3,3)	befried. (2,7)	befried. (3,3)	befried. (3,2)	befried. (3,5)	ausreich. (3,8) <sup>*)</sup>
gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (1,9)	befried. (2,7)	gut (2,0)
○	Θ <sup>*)</sup>	+	+	○	○	+
++	+	++	++	+	++	+
+/+	+/++	+/+	+/+	+/++	O/+	+/++
Θ/+	Θ/+	Θ/+	-/+	Θ/+	-/+	-/+
gut (2,5)	befried. (2,6)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,4)

AMD Ryzen 5 2500U	AMD Ryzen 5 3500U	Intel i5-8265U	Intel i5-8250U	Intel i5-8265U	Intel i7-8565U	AMD Ryzen 7 3700U
2,0/4	2,1/4	1,6/4	1,6/4	1,6/4	1,8/4	2,3/4
0 <sup>2)</sup> /8/□	0 <sup>2)</sup> /8/□	2/8/□	2/8/■	2/8/□	2/8/□	0 <sup>2)</sup> /8/□
SSD	SSD	SSD + HDD	SSD	SSD + HDD	SSD + HDD	SSD + HDD
□	□	□	■	□	□	□
256/196	256/212	1128 <sup>3)</sup> /1019	512/446	1256 <sup>4)</sup> /1137	1128 <sup>3)</sup> /1001	1128 <sup>3)</sup> /1025
■/□	□/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/□
39,6/15,6	39,6/15,6	43,9/17,3	43,9/17,3	43,9/17,3	43,9/17,3	43,9/17,3
1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
16:9/■	16:9/■	16:9/□	16:9/■	16:9/■	16:9/■	16:9/■
220	230	350	400	330	360	340
2/1/0	2/0/1	3/0/1	1/2/1	1/2/1	2/1/0	2/0/1
Entfällt	□	■	□	□	Entfällt	□
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,3/0,3	0,9/0,9	0,9/0,9
□/□	□/□	■/□	■/□	□/□	■/□	□/□
3:40	4:20	3:40	4:00	4:00	2:50	2:50
4:40	5:40	9:10	6:30	5:30	6:30	4:20
2:30	2:20	2:10	2:40	2:00	2:30	2:20
□	□	□	□	□	□	□
38 x 26 x 2,2	36 x 26 x 2,3	41 x 27 x 2,3	43 x 29 x 2,8	41 x 28 x 2,1	41 x 28 x 2,7	41 x 29 x 2,5
1940	1850	2780	2820	2260	2680	2470

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

2) Kein gesonderter Grafikspeicher.

3) Davon 128 GB auf der SSD und 1000 GB auf einer mechanischen Festplatte (HDD).

4) Davon 256 GB auf der SSD und 1000 GB auf einer mechanischen Festplatte (HDD).

5) Nur die Festplatte (HDD) kann vom Nutzer gewechselt werden.

6) Gemessen bei maximaler Helligkeit, da das Gerät die vergleichbare Helligkeit nicht erreicht.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Elf Notebooks mit Bildschirmdiagonalen von 39,6 Zentimetern (15,6 Zoll), davon sechs in einem günstigeren Preisbereich zwischen etwa 490 und 615 Euro und fünf im teureren Bereich zwischen etwa 675 und 900 Euro sowie fünf Notebooks mit Bildschirmdiagonalen von 43,9 Zentimetern (17,3 Zoll) zwischen etwa 760 und 1000 Euro. Alle geprüften Rechner laufen mit dem Betriebssystem Windows 10. Wir kauften die Notebooks im Mai und Juni 2019 ein. Die Preise stammen, sofern nicht anders angegeben, aus einer überregionalen Handelserhebung im Juni 2019.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten in Anlehnung an den Test von Tablets in test 12/2017. Darüber hinaus führten wir die unten genannten Prüfungen durch. Eine ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie im Internet unter [test.de/mobilecomputer/methodik](http://test.de/mobilecomputer/methodik).

### Handhabung

**Täglicher Gebrauch:** Wir prüften die Schnelligkeit und Präzision bei der Bedienung per Touchpad. **Tastatur:** Wir beurteilten den Komfort beim Tippen. Zudem bewerteten wir, ob die Tastatur eine für Deutsch übliche Qwertz-Tastenbelegung hat, über Tasten für Sonderzeichen und Umlaute verfügt, ein Nummernblock vorhanden ist und sie eine Beleuchtung bietet. Zusätzlich beurteilten wir die Neigungsmöglichkeit des Displays.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertung setzten wir ein: Ab der Note ausreichend (3,6) für den Akku werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab der Note ausreichend für Gebrauchsanleitung und Hilfen werteten wir die Handhabung ab. Ist das Urteil gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Note, ergeben sich nur geringe Auswirkungen. Je schlechter das auslösende Urteil ausfällt, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.

### Onlineumfrage

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Anlehnung an die Umfrage zu Multimedia-Geräten in test 9/2019. Sie stammen aus unserer Onlineumfrage, die vom 23. April bis 11. Juni 2019 lief. Unter anderem berechneten wir aus den Antworten, wie lange die Umfrageteilnehmer ihren abgelösten Laptop nutzten. Wie viele Teilnehmer die Fragen für die jeweiligen Anbieter beantworteten, steht unter den Kommentaren auf den Seiten 42 bis 45.

# Ihre Helfer für digitale Updates



Kostenlos chatten, Fotos austauschen, Sprachnachrichten verschicken, Absprachen in Gruppenchats treffen, Statusfunktion nutzen und vieles mehr: Leicht verständlich und Schritt für Schritt wird in diesem Ratgeber erklärt, wie Sie WhatsApp installieren und alle interessanten Funktionen des Messengers nutzen. Mit einem Extra-Kapitel zu Datenschutz, Sicherheit und Privatsphäre. Alle Anleitungen für iPhone und Android.

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

Neu



Einmaliger Kauf von Microsoft Office 2016 oder monatliches Abo-Modell von Office 365? Wir helfen Ihnen bei der Entscheidung und zeigen, wie Sie so oder so Ihren Alltag erleichtern. Von Cloudspeicher bis zu Visitenkarten stellen wir sämtliche Vorteile und Neuerungen vor.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1559186



In Ihrem Smartphone stecken viele ungenutzte 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 Alltagshelper 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



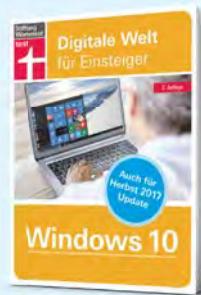
Bei den nahezu grenzenlosen Möglichkeiten, die Smartphones mittlerweile bieten, ist eine übersichtliche Anleitung Gold wert. Dieser Ratgeber erklärt alle Funktionen des Samsung Galaxy, auch jene, die seit dem neuen Android-Update verfügbar sind. Für alle Samsung-Galaxy-Modelle von 2019, 2018 sowie für die Top-Modelle von 2017 und mit vielen Screenshots.

5., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1528789



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  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1528800



Microsoft sorgte mit dem Windows 10 Update 2017 für viele praktische Neuerungen. In dem Ratgeber werden in verständlicher Sprache und mithilfe vieler Screenshots zum Beispiel die neuen Apps bzw. Programme für Foto- und Videobearbeitung oder die erweiterten Funktionen für den Internetbrowser Edge erklärt. Entdecken auch Sie die neuen und alten Features von Windows 10!

3., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1672026



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

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.  
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.

\*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.

# Wert ermitteln, Nachlass planen, Steuern sparen



Wer erbt meine Immobilie – ist ein Testament oder eine Schenkung die bessere Lösung? Das Buch hilft, Ihre Ziele umzusetzen, und gibt Antworten auf die wichtigsten Fragen: Wie sichere ich mir bei einer Schenkung das Wohnrecht? Wie kann ich den Zugriff auf das Haus durch den Ex-Ehepartner verhindern? Wie sorge ich dafür, dass das Familienheim in der Familie bleibt und was muss ich bei Immobilien im Ausland beachten? Mit frühzeitigen Regelungen können Sie Streitigkeiten vermeiden und Steuern sparen.

176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1869150

Neu  
ab 15.10.



Verkaufen Sie Ihre Immobilie zum Höchstpreis! Der Ratgeber begleitet Sie durch den gesamten Prozess von der Zusammenstellung der notwendigen Unterlagen über die optimale Präsentation Ihrer Immobilie bis zum erfolgreichen Vertragsabschluss. Mit den Extras: Home Staging, Verkauf gegen Wohnrecht und Versteigerung.

2., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1439487

Neu  
ab 15.10.

Neu  
ab 15.10.

Neu  
ab 15.10.



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.

2., aktualisierte Auflage

176 Seiten | Softcover

16,6 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1639749

Fonds: ein Thema aus unserem Handbuch Geldanlage.

Fonds und ETFs sind in Zeiten niedriger Zinsen ideale Anlageformen. Dieser Ratgeber vermittelt das nötige Grundwissen rund um Dax & Co. Übersichtlich stellen die Finanztest-Experten die Vor- und Nachteile von Aktienfonds, Rentenfonds und anderen Fondsarten vor.

2., aktualisierte Auflage

192 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1639749



Immobilien, Gold, Rohstoffinvestments, Bürgerbeteiligungen und Co. Von Sachwerten erwarten Anleger einen wirksamen Schutz vor Inflationsverlusten. Aber sind sie wirklich krisensicher und welche Renditen kann man erwarten? Damit Immobilien wirklich wertbeständig sind, müssen alle Faktoren passen. In diesem Ratgeber werden Chancen benannt und gezeigt, wie man das Risiko so gering wie möglich hält.

192 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1869151

Als Vermieter stehen Sie vor Fragen wie: Welche Rechte habe ich als Vermieter? Was ist beim Mietvertrag zu beachten? Wie hat eine korrekte Nebenkostenabrechnung auszusehen? Wie kann ich rechtsicher die Miete erhöhen? Das Set liefert alle Antworten – dazu bekommen Sie die relevanten Formulare gleich mit an die Hand: einen rechtsgültigen Mietvertrag, Übertragungsprotokoll, Mieterselbstauskunft, Nebenkostenabrechnung, vorformulierte Mahnbriefe und Kündigungsschreiben.

176 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1828943



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.

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

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\***

# Damit wird Kochen richtig einfach



Neu



Neu



Selbst gemacht statt selbst gekauft – mit tollen Rezepten, die Lust darauf machen, sich Zeit zum Kochen zu nehmen, Neues auszuprobieren oder sich an Lieblingsrezepte aus Omas Küche zu wagen. Sauerteig, Granatapfelsirup, Kombucha und Co. lassen sich nämlich leicht selber machen. Dank Step-by-Step-Fotos können selbst Einsteiger gleich loslegen. Und wer die doppelte Menge zubereitet, kann gleich noch liebe Freunde beschenken.

208 Seiten | Softcover

19,5 x 22,3 cm

**15,00 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1867907

Neu  
ab 15.10.

Neu



Kleine Reparaturen im Haushalt mühevlos selbst erledigen macht Spaß – erst recht mit bewährten Tricks vom Experten! Dieser Ratgeber liefert 111 praktische Anleitungen und clevere Tipps, wie man Reparaturen einfach und schnell erledigt. Sämtliche Grundtechniken werden bildreich und mit Step-by-Step-Fotos beschrieben. Ein ideales Geschenk für alle Nicht-Heimwerker und ein Muss für jeden Werkzeugkasten!

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1869154

Zeit, Nerven und Geld sparen und ganz nebenbei die Umwelt schonen. Wie das ohne großen Aufwand geht, verrät Ihnen dieses locker aufbereitete Buch. Lästige Arbeiten wie Putzen und Waschen gehen ab sofort schneller von der Hand und dank der pfiffigen Experten-Tipps verlieren Flecken, Schädlinge und Schimmel ihren Schrecken. Neu in diesem Buch: unsere Testsieger, u.a. von Saugrobotern, Waschmitteln und Geschirrspülzts.

2., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1190869

Erleichtern Sie Ihr Leben! Mit diesen 444 Tricks, Tips und genialen Ideen sparen Sie Zeit und Geld und haben obendrein noch Spaß: z.B. Alltagsgegenständen im Handumdrehen neue originelle Funktionen verleihen, Reinigen mit einfachen Hausmitteln, Wohnung verschönern mit pfiffigen Ideen oder Beauty und Gesundheit mal ganz ohne Luxus-Marken. Praktisch, witzig, mach ich.

208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1715221

Witzige und verrückte Ideen, die das Küchenleben erleichtern und so ganz einfach Zeit und Nerven sparen. Mit Tipps zu Einkaufsplanung, Aufbewahrung und Lagerung sowie kuriosen Kochmethoden und effektiven Hausmitteln, die einfach Spaß machen – egal, ob Kochmuffel oder Kochbegeisterte!

208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767826

Basteln, Heimwerken und Reparieren macht Spaß – mit dem richtigen Werkzeug und unseren 444 genialen Tricks. Dazu gibt's verständliche Anleitungen und spannende Ideen, wie Sie Sachen ganz einfach zweckentfremden und aus alten Dingen ganz neue entstehen lassen können. Für Anfänger und Profis.

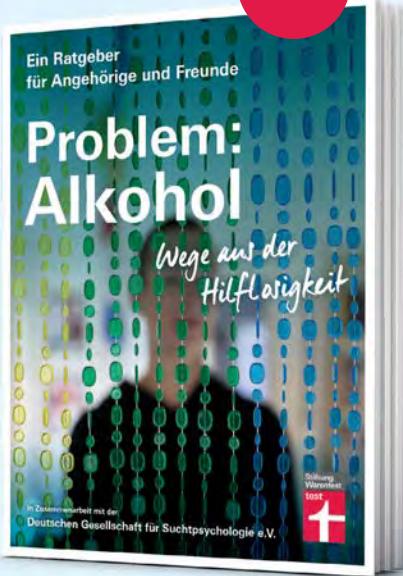
208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767831

## Rechtliche Hinweise.

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

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

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, 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 Fulfillment 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 Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist. Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: OHL Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferchein oder den Originallieferchein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**Neu**

# Ein Ratgeber für Angehörige und Freunde

**Neu  
ab 15.10.**

Angehörige und Freunde von Alkoholikern leiden oft mehr als der Betroffene: Sie möchten helfen, stoßen auf Widerstände und schämen sich, anderen von ihrem Leid zu erzählen. Der Ratgeber hilft, das Zusammenleben konfliktfreier zu gestalten und auch die Zeit der Abstinenz zu unterstützen. Erfahrungen von Angehörigen helfen, den eigenen Weg im Umgang mit den Betroffenen zu finden. Das Buch ist in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Suchtpsychologie e. V. entstanden.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1869148

**Neu  
ab 15.10.**

Eine optimal ausgestattete Hausapotheke ist der Retter in der Not. Doch was gehört hinein? Welche Medikamente helfen wirklich, welche Alternativen gibt es und wie entsorge ich verfallene Medikamente richtig? Ob Mittel gegen Kopfschmerzen, Schnupfen oder Magen-Darm-Beschwerden: Wir haben 700 rezeptfreie Medikamente für Sie getestet und bewertet. Das überraschende Ergebnis: Viele Medikamente taugen nichts!

272 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
Best.-Nr. 1869147



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

4., aktualisierte Auflage  
144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1519727

4., aktualisierte Auflage

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

Unser Ratgeber zeigt Ihnen einfach und praxisnah, wie Sie in zehn Schritten ein Testament verfassen. Mit Mustertexten, Formularen zum Heraustrennen und Ausfüllhilfen für Vermögensaufstellung, Bestattungsvorsorge und den digitalen Nachlass.

3., aktualisierte Auflage  
144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1519727

## \*Versandkosten

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

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

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

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

Wenn plötzlich oder allmählich Pflege nötig wird, stellen sich viele Fragen für Pflegebedürftige und ihre Angehörigen: Wo gibt es finanzielle Unterstützung, wie kann man Pflege und Beruf vereinbaren, wo gibt es Beratung und Hilfe? Kann der Pflegebedarf zu Hause gesichert werden oder ist ein Umzug, zum Beispiel in ein Pflegeheim, eine Pflege-WG oder in Betreutes Wohnen besser? Dieser Ratgeber unterstützt Sie bei den Anträgen, dem richtigen Auftreten beim Gutachtertermin und bei der Suche nach Pflegediensten und -einrichtungen.

160 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**  
Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1586295

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



Online mehr erfahren und bestellen:

# test.de/buch

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

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

Lieferung **kostenfrei ab 10,- €** Bestellwert\*

# Haushalt und Garten

## in Kürze

### Strom speichern

Bei der Wahl eines Batteriespeichers für die Solarstromanlage sollte die Effizienz des Systems wichtigstes Kriterium sein. Entscheidend seien nicht nur hohe Wirkungsgrade beim Laden und Entladen, sondern auch geringe Standby-Verluste, so das Fazit einer Forschungsgruppe der Berliner Hochschule für Technik. Sie hat 16 Modelle geprüft. Ergebnisse sind auf [stromspeicher-inspektion.de](http://stromspeicher-inspektion.de) abrufbar.

### Grünen Knopf beachten

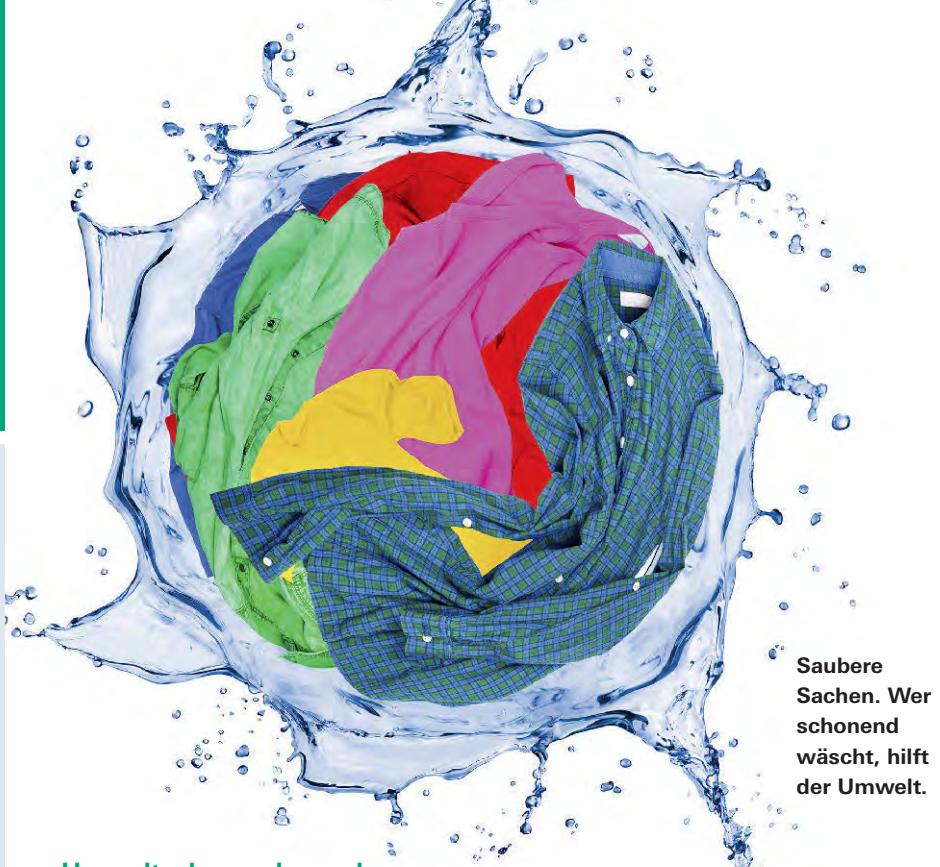
Das vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit initiierte Textilsiegel Grüner Knopf ist gestartet. Seine Kriterien umfassen Umwelt- und Arbeitsbedingungen. Es baut auf acht bestehende Siegel für nachhaltig erzeugte Textilien auf und kombiniert sie mit einer eigenen Überprüfung der Produkte und der dafür verantwortlichen Firmen. Zum Start im September beteiligten sich 27 Firmen, darunter Aldi Nord und Süd, Lidl, Hessnatur und Tchibo.

### Heizung prüfen

An kühlen Herbsttagen bieten sich gute Chancen, um zu Hause zu testen, ob die Heizanlage fit für den Winter ist und energiesparend läuft. Erwärmten sich alle Heizkörper gleichmäßig? Ist die Druckanzeige im Sollbereich? Bei Gluckergeräuschen hilft entlüften. Beginnt am letzten Oktoberwochenende die Winterzeit, die Uhr der Steuerung umstellen. Mehr Infos unter [test.de/heizungstipps](http://test.de/heizungstipps).

### Korrektur

In test 9/2019 auf Seite 49 lautete der Tipp in der Meldung zum Ablesen von Heizkosten: „Die Kosten der Ablesung können Sie als haushaltsnahe Dienstleistung in der Steuererklärung angeben.“ Tatsächlich gelten die Kosten dieser oft teuren Servicetätigkeit jedoch steuerlich nicht als haushaltsnahe Dienstleistung. Wir bedauern den Fehler.



Saubere Sachen. Wer schonend wäscht, hilft der Umwelt.

### Umweltschonend waschen

## So läuft die Trommel auch ökologisch rund

Zentrale Umweltfaktoren beim Waschen sind die Waschtemperatur und die Lebensdauer der Maschine. Das zeigt unsere Ökobilanz.

Was belastet beim Wäschewaschen die Umwelt am meisten? Die Produktion der Maschine, die im Laufe der Zeit hineingeschütteten Waschmittelberge oder der Stromverbrauch? Das Ergebnis unserer Berechnungen zeigt: Keiner dieser Hauptfaktoren ragt hervor. Alle drei beeinflussen die Ökobilanz in ähnlicher Größenordnung.

**Waschmaschine.** Ihre Produktion verschlingt Rohstoffe und Energie und verursacht – bei 15-jähriger Lebensdauer und 300 Wäschengang pro Jahr – umgerechnet pro Waschgang ein knappes Drittel der gesamten Umweltbelastung.

**Tipp:** Geht Ihre Waschmaschine kaputt, lohnt sich die Reparatur aus ökologischer Sicht fast immer. Ein guter Reparaturservice ist also wichtig. Bei Neukauf sollten Sie ein Gerät mit dem Urteil sehr gut in unserer Dauerprüfung wählen. In der Leserbefragung zur Zuverlässigkeit von Waschmaschinen schnitt Miele unter den über 2 bis 8 Jahre alten Geräten am besten ab (test 4/2018). Unter den aktuelleren Modellen lagen Bosch und Siemens vorn.

**Energie.** Der Stromverbrauch verursacht im Schnitt ein weiteres knappes Drittel der Umweltbelastung durchs Waschen, zum Beispiel wegen der Emissionen von Kohlekraftwerken.

**Tipp:** Beim Maschinenkauf auf gute Umwelteigenschaften achten! Auch bei alten Geräten lässt sich sparen: Abgesehen von Schonprogrammen die Trommel – ohne Gewalt – vollstopfen und die Temperatur möglichst niedrig wählen.

**Waschmittel.** Sie sind der dritte dicke Posten in der Ökobilanz. Die Chemikalien werden aufwendig produziert und belasten am Ende das Abwasser. Die Verpackung ist dagegen relativ unbedeutend, erst recht wenn der Kunde zu Pulvern in Folienverpackungen greift.

**Tipp:** Nicht überdosieren. Nutzen Sie vor allem Color- oder Feinwaschmittel. Ihre Rezepturen sind relativ umweltschonend und strapazieren Fasern und Farben der Textilien weniger als bleichmittelhaltige Vollwaschmittelpulver. Halten Wäschestücke länger, werden also nicht so schnell ersetzt, ist das ein weiterer Gewinn für die Umwelt.

## Blumenzwiebeln

### Jetzt Frühblüher pflanzen

Im März sind viele Insekten auf Frühblüher wie Krokus und Schneeglöckchen angewiesen. Pflanzen sollten Sie die Blumenzwiebeln möglichst bald – etwa doppelt so tief, wie sie dick sind, am besten in eine Mischung aus Erde, Kompost und Sand.

## Akkus von Gartengeräten

### Vor der Winterpause aufladen

Tiefenentladung kann Akkus zerstören. Clevere Batterie-Management-Systeme sollen Lithium-Ionen-Akkus von Garten- und Heimwerkergeräten schützen, indem sie diese rechtzeitig abschalten. Doch bei längerer Lagerung droht den Batterien „Leere“. Daher ist es ratsam, Akkus von Rasenmähern oder Heckenscheren, die während des Winters nicht genutzt werden, mindestens zur Hälfte aufzuladen und dann frostfrei zu lagern.



### Dosenöffner im Test Gut oder blutig

Große Unterschiede bei Dosenöffnern ermittelten unsere schweizerischen Kollegen vom K-Tipp: 3 der 15 Modelle konnten nicht alle Dosen öffnen. Mit zwei Öffnern riskieren Nutzer blutige Finger. So hinterließ der Ikea Vardagen scharfe Kanten an Dosenrändern. Sicherer und insgesamt gut schneidet hingegen der Ikea Värdefull ab – für 6 Euro eines der preisgünstigsten Modelle im Test. Gut und in Deutschland erhältlich sind auch der Good Grips Soft Handled Can Opener von Oxo (rund 23 Euro) und der Profi Plus Dosenöffner von WMF (30 Euro).

## Brandschutz

### Mit Spraydose gegen Feuer

Lassen sich Brände wirksam mit einem Feuerlöschspray bekämpfen? Ja, sagen der Deutsche Feuerwehrverband und andere Profis. Die Spraydosen seien über viele Jahre in der Praxis erprobt. Ihr Vorteil: schnell greifbar und intuitiv zu bedienen. Die Sprühtechnik ist durch täglichen Umgang mit anderen Spraydosen allgemein bekannt. Beim Griff zum Feuerlöscher hingegen haben ungeübte Personen mitunter Hemmungen. Die Experten erhoffen sich von Löschsprays verkürzte Eingreifzeiten. Je frühzeitiger ein gerade entstehender Brand bekämpft wird, desto geringer ist das Risiko, dass sich das Feuer ausbreitet. Bei unseren Untersuchungen ließen sich zum Beispiel Brände von Adventskränzen oder Vorhängen erfolgreich mit Löschsprays bekämpfen (siehe test 1/2018). Die maximale Sprühdauer von Dosen mit 0,6 Litern Inhalt lag bei 30 Sekunden. Weitere Infos unter [test.de/brandschutz](http://test.de/brandschutz).



Vorhang in Flammen. Mit Löschspray lässt sich dieser Brand schnell stoppen.

## Gartengestaltung

### Bodendecker statt Schotter

Wer Arbeit sparen will im Garten, tendiert neuerdings oft zu Zierschotter. Einmal Bodenvlies verlegen, weiße Kiesel oder graue Steine aufschütteln – dann hat der gestresste Gärtner Ruhe vor Gießen und Unkrautjäten. Der Naturschutzbund (Nabu) weist jedoch darauf hin, dass dadurch eine kleine Wüstenei statt eines Gartens entsteht: Der Schotter bietet keinen Lebensraum für Insekten, Vögel und Pflanzen. Besser und dennoch pflegeleicht seien, so der Nabu, für sonnige Standorte langsam wachsende oder bodendeckende Pflanzen wie Polsterdost, Storzschnabel oder blaues Schillergras.

Für Schatten eignen sich eher Haselwurz, Akelei und Waldmeister. Auf Dauer macht auch Schotter Arbeit, vor allem wenn Laub fällt und Moos sprießt. Wer die Schotterfläche wieder weg haben will, soll laut Nabu die Steine zu einem Haufen in einer sonnigen Ecke aufschütteln. So entstehe ein Refugium für Eidechsen und einige Insektenarten.



Steinig. Insekten und Vögel haben das Nachsehen.

# Wohlige Wärme

**Winterdecken** Synthetik oder Naturfaser: Gute Bettdecken für die kalte Jahreszeit fanden wir mit beiden Füllungen – schon für 60 Euro und weniger.

**B**ald ist es wieder so weit: Winterzeit, Heizungszeit – und Zeit der kalten Füße. Wohl denen, die sich unter eine angenehm warme Decke kuscheln können. Im kühlen Schlafzimmer oder bei geöffnetem Fenster ist das Schwerstarbeit für eine Bettdecke: Sie sollte gut isolieren, damit die Körperwärme im Bett bleibt. Gleichzeitig muss sie durchlässig genug sein, um Schweiß aufzunehmen und – im besten Fall – nach außen zu leiten.

## Ein Fall für zwei

In früheren Tests schafften es einige Daunendecken, gleichzeitig warm und atmungsaktiv zu sein. Aber viele Menschen haben Bauchschmerzen bei dem Gedanken, dass für ihre Daunendecke womöglich Tiere leiden (siehe test 11/2013). Wir haben die Alternative geprüft: Elf Decken aus Synthetik und drei aus den Naturmaterialien Kamelhaar, Merinowolle und einem Hanf-Baumwolle-Mix. Sie kosten 20 bis rund 220 Euro und sind 135 bis 140 Zentimeter breit und 200 Zentimeter lang.

Mit einer Ausnahme handelt es sich um Duo-Decken: zwei aufeinandergenähte Einzeldecken, die nicht miteinander versteckt sind. In der Mitte bildet sich ein Luftpolster, das die Körperwärme speichert. So lassen sich mit relativ wenig Material warme Winterdecken herstellen, die anschmiegsam bleiben. Dicke Füllungen wären womöglich starr und wenig anschmiegsam. Anders als Kombidecken lassen sich Duo-Decken nicht voneinander trennen und einzeln nutzen. Eine Ausnahme ist die von Ikea: Der Möbelgigant hat keine Duo-Decke im Sortiment.



## Unser Rat

Zwei der Testsieger sind aus Synthetik und leider nicht leicht zu haben: **Lidl Meradiso Duo** (20 Euro) ist laut Lidl erst ab Mitte November wieder lieferbar, **Matratzen Cord Vitalis Soft Duo** (60 Euro) ein Auslaufmodell. Der dritte Sieger sollte einfacher zu kaufen sein: die Kamelhaardecke **Billerbeck Natur Classic** (219 Euro). Achten Sie bei der Wahl auf die Zeile „Wärmeisolierung“ in der Tabelle. Je höher der Wert, desto wärmer die Decke.

## Alle Decken halten warm

Alle Decken im Test halten warm und taugen als Winterdecken. Die Synthetikmodelle wiegen um die 1800 Gramm, die Naturhaardecken rund ein Drittel mehr. Probleme haben sie vor allem bei der Haltbarkeit: Zwei Decken schrumpften nach dreimaligem Waschen – die Merinodecke von Traumina gar auf die Größe einer Kinderdecke. In Einzelfällen wurde die Füllung löchrig. Die Synthetikdecken zeigten zudem allesamt nur eine mittelmäßige Atmungsaktivität (siehe Tabelle ab S. 58).

## Schlaf-Test-Dummy

Um Wärmeisolierung und Atmungsaktivität zu messen, haben wir in aufwendigen Tests ein Schlafszenario simuliert – und einen

Probanden engagiert, der auch nach Stunden und Aberstunden des Testens nicht müde wird: eine Gliederpuppe aus Kupfer (siehe Foto S. 56). Beheizte Drähte in seinem Innern erzeugen die Wärme, die sonst der Mensch produziert.

Mithilfe der Puppe lässt sich vorhersagen, wie Schlafende den Komfort unter der Decke empfinden. Der Testaufbau ist auf die Bettähnle im Schlafzimmer übertragbar: Für eine möglichst realistische Messung trägt die Testpuppe einen Schlafanzug und liegt bei konstanter Umgebungstemperatur auf einer Matratze. Gemessen wird die Wärmeleistung, die nötig ist, um die Temperatur unter der Bettdecke konstant zu halten. Daraus lässt sich die Wärmeisolation der Bettdecke berechnen. Je besser die Decke isoliert, desto weniger Wärme geht verloren und muss vom Körper des Schlafenden ersetzt werden.

### Drei-Klassen-Gesellschaft

Was die Auswahl einer Decke für Verbraucher schwer macht: Die Wärmeklassen von Bettdecken sind nicht einheitlich geregt. Die Angaben der Hersteller helfen nicht weiter: 4 von 5 Wärmepunkten verspricht das Lavida-Steppbett, zwei rote Punkte ziehen die Rödtoppa von Ikea, und das Vitalis Soft Duo Steppbett lobt „Klasse 3“ aus. Wir teilen Bettdecken in drei Wärmeisolationsklassen ein, die unser Prüfinstitut aufgestellt hat. Alle Modelle im Test gehören zur wärmsten Klasse, den Winterdecken (siehe Grafik S. 58). Je höher der Wert für die Wärmeisolation, desto wärmer ist die Decke. Besonders warm ist es unter der ►

## Bettdecken waschen: Darauf kommtts an

**Größe.** Waschen Sie nur normalgroße Decken in der Haushaltswaschmaschine. Übergröße Decken sind ein Fall für Reinigung oder Waschsalon.

**Waschtrommel.** Achten Sie darauf, dass genug Platz in der Trommel ist. Für eine Winterdecke sollte sie mindestens 7 Kilogramm fassen.

**Waschmittel.** Folgen Sie den Herstellerempfehlungen auf dem Etikett. Oft ist Waschmittel ohne optische Aufheller und ohne Bleiche die beste Wahl, etwa Feinwaschmittel.

**Pflegesymbole.** Sie sind auf Pflegeetiketten in stets der gleichen Reihenfolge angeordnet und gelten weltweit. Das Einmaleins finden Sie unten: Der Waschzuber steht fürs Waschen, das Dreieck fürs Bleichen. Ein Unterstrich bedeutet „schonend“, zwei Unterstriche „besonders schonend“.

**Naturhaardecken.** Erlaubt das Etikett keine Haushaltswäsche: Lüften Sie die Decken regelmäßig und behandeln Sie Flecken je nach Ursache gezielt. Sonst hilft nur: Reinigen lassen.

**Weichspüler.** Verzichten Sie aus Vorsichtsgründen auf Weichspüler. Er könnte die Füllung beeinflussen.

**Schleudern.** Der Schleudergang kann empfindliche Fasern zusätzlich beanspruchen. Vielen Decken genügt eine niedrige Schleuderzahl.

**Trocknen.** Synthetikdecken vertragen meist Trocknertemperaturen bis 60 Grad. Keine der Naturfaserdecken im Test ist für den Trockner geeignet.

**Link.** Ginetex, die internationale Vereinigung für Pflegekennzeichen, erläutert im Netz alle Zeichen: [ginetex.de/pflegekennzeichnung/pflegesymbole/](http://ginetex.de/pflegekennzeichnung/pflegesymbole/).



**Nicht waschen**  
Sofern es das Etikett erlaubt, in die Reinigung geben.



**Normalwaschgang**  
Buntwäsche aus Baumwolle oder Polyester.



**Schonwaschgang**  
Wäschemenge reduzieren. Sanft schleudern.



**Nicht bleichen**  
Nur bleichmittelfreie Waschmittel verwenden.



**Trockner, schonend**  
Reduzierte Temperatur (60 °C) und Dauer.



**Trocknen**  
Auf der Wäscheleine im Schatten.



**Nicht bügeln**  
Kann beim Bügeln bleibenden Schaden nehmen.



**Lösemittel, schonend**  
Mit Perchlorethylen oder Kohlenwasserstoffen reinigen.



**Nassreinigung**  
Schonende Reinigung im spezialisierten Fachbetrieb.



**Laborschlaf.** Die Testpuppe liegt sich schon mal warm. Unter Beobachtung schläft sie bei exakt 15 Grad Celsius und 50 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit. Dabei messen wir Wärmeisolation und Atmungsaktivität der Decken.

Paradies Prosa-Duett, knapp gefolgt von der Vitalis Soft Duo von Matratzen Concord. Die im Vergleich am wenigsten wärmende der getesteten Decken ist die Garanta. Alle drei sind mit Synthetikmaterial gefüllt. Naturhaardecken stechen im Test nicht heraus: Sie liegen im Mittelfeld.

#### Warm ist nicht gleich warm

Wir nennen die Ergebnisse im Prüfpunkt „Wärmeisolation“ in der Tabelle, bewerten sie aber nicht. Der Grund: Oft produzieren große, schwere Personen mehr Wärme als kleine, zierliche. Eine Winterdecke, die für eine 50 Kilogramm leichte Person genau richtig ist, kann für einen 100 Kilogramm schweren Menschen viel zu warm sein.

Zudem nehmen Menschen Wärme oder Kälte verschieden wahr. „Wat den Eenen sin Uhl, is den Annern sin Nachtigall“, wusste schon der Dichter Fritz Reuter. Die Geschmäcker sind verschieden: Was für die eine Schlafmütze zu warm ist, kann der anderen zu kalt sein.

#### Fest und flauschig

Wärmeisolation und Atmungsaktivität beeinflussen einander. Eine besonders dicke Decke mit festem, flauschigem Füllmaterial ist oft wenig atmungsaktiv. Das Material wirkt schlammstensfalls wie eine Wand, die

kaum Feuchtigkeit durchlässt. Unangenehm ist das für Menschen, die stark schwitzen: Die Feuchtigkeit bleibt in der Bettähhle, die Decke fühlt sich morgens feucht an. Hier punkten die Naturmaterialien: Die Kamelhaardecke von Billerbeck und der Hanf-Baumwoll-Mix der Allnatura zeigen als einzige im Test eine gute Atmungsaktivität. Die Synthetidecken isolieren zwar gut, sind aber weniger atmungsaktiv als die beiden Naturdecken. Wie eine Wand wirkt aber keine.

#### Maßhalten fällt manchen schwer

Einigen Decken im Test geht es kaum anders als uns Menschen. Sie haben Schwierigkeiten, Maß zu halten. Zwei Decken ließen durchs Waschen ein. Frappierend die Traumina: Sie schrumpfte nach drei Wäschen auf die Größe einer Kinderdecke (siehe Foto rechts). Wir wuschen die Decke wie vom Anbieter empfohlen im Nassreinigungsverfahren. „Ich würde dazu nicht raten“, hatte der freundliche Herr in der Spezialreinigung gesagt, als wir die Reinigung in Auftrag gaben – und recht behalten. Auch bei der laut Etikett ebenfalls möglichen chemischen Reinigung lief die Decke sehr deutlich ein. Das Modell von Allnatura schrumpfte im Waschversuch um mehrere Zentimeter und verdarb sich so ein gutes Gesamturteil.

#### Nie wieder Klümpchen?

Synthetidecken haben den Ruf, problemlos waschbar zu sein. Im Test zeigten sich nach drei Wäschen bei der Hälfte kleinere lichte Stellen in der Füllung. Meist hielten sich die Änderungen im Rahmen, die Flecken traten nur vereinzelt auf. Negativ fielen aber die Ikea- und die Allnatura-Decke auf. Die Lyocell-Füllung der Ikea hatte nach dem Waschen Löcher bis zur Größe von Tellern in der Füllung (siehe Foto ganz rechts). Bei der Allnatura traten die kleinen lichten Stellen über die gesamte Fläche auf. An manchen anderen wirkte das Material nach dem Waschen fest und klumpig. Das ist mehr als ein Schönheitsfehler. Die Decke dürfte an diesen Stellen nicht wärmen.

Eine Preisfrage scheint die Waschbeständigkeit nicht zu sein: Die geringsten Veränderungen zeigten sowohl die preiswerteste als auch die teuerste Decke in unserem Test. Die 219-Euro-Kamelhaar-Decke von Billerbeck und das Polyestermodell von Lidl für 20 Euro – laut Lidl ab 18. November wieder lieferbar – bleiben sehr gut in Form. Also Langzeitwärmer für die Füße. ■ ►►

**Test-Spezial Schlafen.** Unser Sonderheft mit vielen Testergebnissen für guten Schlaf kostet 10 Euro und kann unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellt werden.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 Duo-Bettdecken und eine Mono-Bettdecke in den Größen 135 bis 140 cm Breite und 200 cm Länge. 11 der Decken haben eine Füllung aus Synthetik, 3 aus Naturfasern. Wir kauften von Februar bis März 2019 ein. Zu Preisen befragten wir die Anbieter im August 2019.

**Untersuchungen.** Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/bettdecken/methodik](http://test.de/bettdecken/methodik).

### Schlafeigenschaften: 60 %

Die **Atmungsaktivität** untersuchten wir mit einer thermophysiologischen Gliederpuppe in einer Klimakammer bei einer Temperatur von 15 Grad Celsius bei relativer Luftfeuchtigkeit von 50 Prozent und einer Luftbewegung von 0,3 Meter pro Sekunde. Zuvor werden die Muster 24 Stunden konditioniert. **Anschmiegeverhalten** und **Gesamteindruck** beurteilten eingewiesene Nutzer (3 Frauen und 2 Männer)

in schlafüblicher Kleidung. Dazu wurden die Decken mit einheitlicher Bettwäsche bezogen.

### Haltbarkeit: 30 %

Zwei Experten bewerteten die **Pflegeanleitung** auf dem Etikett auf Vollständigkeit und ihre Verständlichkeit für Verbraucher. **Waschen:** Die Bettdecken wurden entsprechend dem Pflegeetikett entweder dreimal in einer haushaltsüblichen 7-kg-Waschmaschine gewaschen oder einer chemischen bzw. Nassreinigung unterzogen und anschließend je nach Pflegeanleitung im Trockner oder an der Luft getrocknet. Zwei Experten bewerteten anschließend optische Veränderungen, Veränderungen der Füllung und die Maßänderung gegenüber dem Neuzustand. Die **Dichtheit der Hülle** wurde per Tumbler-Verfahren bestimmt. Dabei zählen Experten, wie viele Fasern durch die Hülle dringen. Zudem begutachteten zwei Experten die Qualität der **Verarbeitung** im Neuzustand, unter anderem suchten sie fehlerhafte Nähе und Webfehler.

### Deklaration: 10 %

Wir überprüften die Richtigkeit der **Angaben zum Füllmaterial** sowie die Abweichungen bezogen auf die **Angaben zu Größe und Gewicht**.

Die Naturfaserbettdecken wurden auf Pestizide in Anlehnung an den Oeko-Tex Standard 100 geprüft. Da alle getesteten Muster unauffällig waren, verzichten wir auf eine Darstellung in der Tabelle.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Diese Abwertungen haben wir eingesetzt: War die Haltbarkeit ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei mangelhafter Haltbarkeit konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War Waschen ausreichend oder schlechter, konnte die Haltbarkeit nicht besser sein.



**Geschrumpft.** Gute Decke, schlechte Decke: Die Traumina schrumpft beim Waschen zur Kinderdecke.



**Gewandert.** In der Ikea-Decke ist die Füllung nach dem Waschen verrutscht. Sie ist stellenweise durchsichtig.

## Warm ist nicht gleich warm

Alle Decken im Test halten winterlich warm – aber unterschiedlich stark. Eine einheitliche Skala der Wärmeisolation bietet die Branche nicht. Jeder Anbieter macht dazu eigene Angaben.

Der von uns gemessene Wärmedurchgangswiderstand gibt an, wie stark die Decke dämmt und Wärmeverluste verhindert. Je höher er ist, umso stärker isoliert die Decke. In der Tabelle stehen die Werte oberhalb der Preisangaben.



\* Wärmedurchgangswiderstand = Widerstand, der einem Wärmestrom in Watt (W) bei einer Temperaturdifferenz von 1 Kelvin (K) pro Fläche (in m<sup>2</sup>) entgegenwirkt. Sehr warme Winterdecken erreichen einen Wert über 1 m<sup>2</sup>K/W.

## Naturstoff oder Synthetik

Hanf, Kamelhaar, Polyester – jedes Füllungsmaterial hat typische Eigenschaften. Nicht alle im Test überstanden das Waschen unbeschadet.



## Bettdecken: Schon für wenig Geld gut und warm bedeckt

	Naturfaser			Synthetik		
Produkt	Billerbeck Kamelhaardecke Natur Classic 342 Brilliant Duo	Allnatura Hanf-Duo-Bettdecke Canapa	Traumina Cube Merino Duo Steppbett	Lidl Meradiso Duo-Steppbett Polygiene <sup>8)</sup>	Matratzen Concord Vitalis Soft Duo Steppbett <sup>10)</sup>	Centa-Star Vital Plus Winterbett
Wärmeisolation laut Prüfung (m <sup>2</sup> K/W) <sup>1)</sup>	hoch (0,85)	hoch (0,86)	hoch (0,86)	hoch (0,82)	hoch (0,94)	hoch (0,92)
Mittlerer Preis ca. (Euro)	219	179	179	20 <sup>9)</sup>	60	189
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,4)</b>	<b>AUSREICHEND (3,9)</b>	<b>MANGELHAFT (5,1)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>
<b>Schlafegenschaften</b>	<b>60 % gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
Atmungsaktivität	+	+	○	○	○	○
Anschmiegeverhalten/Gesamteindruck	++/+	+/+	+/-	++/+	++/++	++/+
<b>Haltbarkeit</b>	<b>30 % gut (2,1)</b>	<b>ausreichend (4,4)<sup>*)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,1)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>
Pflegeanleitung/Waschen	○/++	○/Θ <sup>*)5)</sup>	+/- <sup>*)6)</sup>	++/++	+/-	++/+
Dichtheit der Hülle	○	○	○	○	○	+
Verarbeitung	++	++	++	++	++	++
<b>Deklaration</b>	<b>10 % befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>
Angaben zu Füllmaterial/Größe und Gewicht	++/Θ <sup>3)</sup>	++/○	++/+	++/+	++/++	++/Θ <sup>3)</sup>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>						
Zusammensetzung der Füllung laut Anbieter	100% Kamelhaar	70% Hanf 30% Baumwolle	100% Schafsschurwolle (Merino)	100% Polyester	100% Polyester	100% Polyester
Hülle laut Anbieter	100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Polyester	100% Polyester	100% Baumwolle
Größe laut Anbieter (cm)	135-140 x 200	135 x 200	135 x 200	135 x 200	135 x 200	135-140 x 200
Füllgewicht laut Anbieter/Gesamtgewicht ca. (g)	K. A./2571	K. A./2488	1 400/2 176	1 185/1 820	K. A./1730	2 x 525/1 965
Waschbar in haushaltsüblicher Waschmaschine/Waschtemperatur <sup>2)</sup>	□ <sup>4)/Entfällt</sup>	■/60	□ <sup>7)/Entfällt</sup>	■/60	■/60	■/60
Trocknung im Trockner <sup>2)</sup>	□	□	□	■	■	■

### 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.

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 57).

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

1) Skala des Gesamtwärmedurchgangswiderstands von etwa 0,3 für eine niedrige bis etwa 1,1 für eine hohe Wärmeisolation.

2) Laut Pflegeetikett.

3) Ungenaue Längenangabe von 135 bis 140 Zentimeter.

4) Laut Pflegeetikett für schonende chemische Reinigung geeignet.

5) Nach dreimaligem Waschen deutlich eingelaufen und deutliche Veränderung der Füllung.



## Hanf

**Für Pflanzenfreunde.** Kommt ohne Tierhaare und Erdöl aus. Hanf ist nachwachsend, atmungsaktiv und transportiert Feuchtigkeit gut. Die geprüfte Allnatura enthält 70 Prozent Hanf und 30 Prozent Baumwolle. Sie war nach drei Wäschungen deutlich eingelaufen.

## Kamelhaar

**Für Schwitzende.** Eher teuer und schwer, dafür besonders atmungsaktiv. Kamelhaar gilt als sehr anschmiegsam und feuchteregulierend. Die Billerbeck ist Testsieger bei Naturmaterialien. Sie bleibt auch nach dem Waschen gut in Form.

## Merinowolle

**Für Naturfreunde.** Die aufgebauschte Wolle kann Luft gut einschließen und nimmt viel Wasserdampf auf. Die Traumina ist im Test beim Waschen so stark eingelaufen, dass die Bettdecke praktisch unbrauchbar wurde.

## Polyester

**Für Preisbewusste.** Die synthetische Faser wird aus Erdöl hergestellt. Isoliert gut, ist leicht. Für eher trockenes Schlafklima. Eigenschaften hängen von der Konstruktion ab. Im Test bei einigen Decken lichte Stellen nach dem Waschen.

## Lyocell

**Für Trockenschläfer.** Industriell hergestellt, Ausgangsmaterial sind Pflanzenfasern wie Eukalyptus. Gilt als atmungsaktiv, nimmt viel Feuchtigkeit auf. Die Lyocell-Polyester-Füllung der Ikea im Test ist nach drei Wäschungen deutlich verformt.

f.a.n. Texas	Garanta Thinsulate Duo-Warm Steppbett V	Paradies Prosa-Duett	MFO Vitasan Duo-Steppbett	Möbel Höffner Lavida Duo-Steppbett Cotton Fields <sup>13)</sup>	Dänisches Bettenlager New Magicline Duo	Irisette Greta Duo Warm	IKEA Rödtoppa besonders warm <sup>14)</sup>
hoch (0,83)	hoch (0,78)	hoch (0,96)	hoch (0,91)	hoch (0,91)	hoch (0,84)	hoch (0,81)	hoch (0,87)
60	179	129	89	60	100	100	60
GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,5)
befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)
○	○	○	○	○	○	○	○
++/+	++/+	+/++	++/++	++/++	+/-	++/++	+/-
gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,1)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	ausreichend (4,0)*
+/-	+/-	++/+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/- <sup>15)</sup>
○	○	○	○	○	○	○	○
++	++	++	++	++	++	++	++
gut (2,0)	befriedigend (3,4)	sehr gut (1,1)	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,1)
++/+	++/Θ <sup>11)</sup>	++/++	++/+	++/+	++/+	++/+	O/+
100% Polyester	100% Polyester	100% Polyester	100% Polyester	100% Polyester	100% Polyester	100% Polyester	50% Lyocell 50% Polyester
100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Baumwolle	100% Baumwolle	55% Lyocell 45% Baumwolle
135 x 200	135 x 200	135 x 200	135 x 200	135 x 200	135 x 200	135 x 200	140 x 200
K. A./1902	K. A. <sup>12)</sup> /1 480	K. A./1830	K. A./2 064	1000/1878	2 x 500/1590	1000/1748	1400/2 172
■/60	■/60	■/60	■/60	■/60	■/60	■/95	■/60
■	■	■	■	■	■	■	■

6) Nach dreimaligem Waschen sehr deutlich eingelaufen und sehr deutliche Veränderung der Füllung.

7) Laut Pflegeetikett für schonende Nassreinigung und schonende chemische Reinigung geeignet.

8) Laut Anbieter derzeit nicht lieferbar, jedoch ab dem 18. November 2019 wieder erhältlich.

9) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 09.08.2019).

10) Laut Anbieter Auslaufartikel.

11) Das gemessene Gesamtgewicht liegt deutlich über der Gewichtsangabe des Anbieters.

12) Laut Anbieter handelt es sich bei der Gewichtsangabe von 800 Gramm um das Füllgewicht.

13) Auch erhältlich u.a. bei Möbel Kraft und Sconto.

14) Einlagige Winterdecke.

15) Nach dreimaligem Waschen deutliche Veränderung der Füllung.



# Eine

**Matratzen** Viele Anbieter werben damit, auf ihrer Matratze liege jeder gut. Im aktuellen Test halten nur zwei das Versprechen. Ein paar ältere Modelle schaffen es auch.



**D**as Versprechen klingt traumhaft: Egal ob groß oder klein, kräftig oder schlank – mit der Einheitsmatratze, die für jeden passt, werben zahlreiche Anbieter unter dem Schlagwort „One fits all“. Kein nächtelanges Probeliegen, keine Matratzendiskussionen mehr unter Partnern, keine geräderten Gäste. Zu schön, um wahr zu sein?

#### Zweisame Spitze

Unter den 18 aktuell geprüften Matratzen eignen sich nur zwei für jeden Körpertyp: die Emma One sowie die baugleiche Dunlopillo Elements. Beide schneiden mit dem Qualitätsurteil 1,7 ab. Neben den Testsiegern sind vier weitere Modelle gut, die anderen immerhin befriedigend.

Laut den Anbietern sollen sich alle geprüften Modelle für alle Körpertypen eignen. Doch große, kräftige Menschen liegen nur auf Emma und Dunlopillo rundum ►



# für alle?

**Gemütlich.**  
Bequem liegt es  
sich auf einer  
Matratze, die zum  
Körpertyp passt.

## Unser Rat

Zwei Matratzen im Test betten jeden Körpertyp in jeder Lage gut: die erstplatzierte **Emma One** (299 Euro) und die baugleiche **Dunlopillo Elements** (400 Euro). Das schafften in früheren Tests weitere empfehlenswerte Modelle, die noch erhältlich sind: **Allnatura Supra-Comfort Allergie** (710 Euro), **Bett1.de Bodyguard** (199 Euro), **Bettenring Dormabell Innovia** (800 Euro), **Malie Holiday** (425 Euro), **MFO Classic** (278 Euro), **Musterring Evolution** (2470 Euro) und **Orthomatic Perfect TT** (600 Euro), **Selecta L4** (600 Euro), **Union Unicor TFK** (149 Euro) und **Waschbär Latex 1** (770 Euro).



gut. Die übrigen Unterlagen kämpfen mit dem altbekannten Dilemma: Einerseits muss die Matratze in Bauch- und Schulterbereich genug nachgeben, wenn Schweregewichte auf der Seite liegen, andererseits dürfen die großen, breiten Typen in Rückenlage nicht zu tief einsinken.

### Für alle gemütlich

Wer sich unabhängig von seinem Körperbau keine Gedanken über die Wahl der Matratze machen möchte, wird auch bei Modellen aus vergangenen Tests fündig. Auf der Bett1.de Bodyguard, die härter ist, als die aktuell getestete, liegen zum Beispiel alle Körpertypen gut. Und im Preis unterbietet sie die aktuelle Testsiegerin Emma um 100 Euro.

Auch neun weitere Modelle aus früheren Tests stützen große, kleine, schwere oder leichte Menschen in Rücken- und Seitenlage gut ab (siehe Unser Rat S. 61). In diesem Prüfpunkt sind die nach wie vor erhältlichen mit den neu geprüften Matratzen vergleichbar. Andere Prüfpunkte haben sich leicht geändert.

### Prinzessin auf der Erbse

Erstmals haben wir getestet, ob am Bezug Knötchen entstehen – das sogenannte Pilling. Für viele ist das ein Ärgernis, manch feinfühliger Mensch spürt die kleinen Knubbel gar beim Liegen. Ursache fürs Pilling ist Reibung, die entsteht, wenn sich der Mensch im Schlaf bewegt. Fast alle Matratzen

im Test neigen zu starker Knötchenbildung. Nur die Bodyguard Weich von Bett1.de sowie weitgehend Emma und Dunlopillo sind frei von Pilling.

### Von Vorlieben und Prüfergebnissen

Ob eine Matratze weich oder hart sein soll, mit spürbaren Zonen oder ohne – das sind Fragen persönlicher Vorlieben. Einen Zusammenhang von Härtegrad und Zonen mit den Liegeeigenschaften fanden wir in

unseren bisherigen Tests nicht. Die Anbieterangaben zu Zoneneinteilung und Härtegrad haben wir überprüft und weisen die Ergebnisse in der Tabelle aus, bewertet haben wir sie nicht.

Bei Duomatratzen – also Modellen mit unterschiedlichen Härtegraden – werben die Anbieter damit, dass der persönliche Liegekomfort durch das Wenden der Matratze verändert werden kann. Ob auf der harten oder der weichen Seite: Jeder könne

## Matratzen: Nur sechs sind gut

Produkt	Dunlopillo Elements <sup>4)</sup>	Emma One	Casper Essential Mattress	Bett1.de Bodyguard Weich
Mittlerer Preis für 90 x 200 cm ca. (Euro)	<b>400</b>	<b>299</b>	<b>300</b>	<b>199</b>
Härtens der Liegeseiten laut Anbieter	Hart	Hart	Mittelfest H3	Sehr weich/ Weich <sup>5)</sup>
Härtens der Liegeseiten (Prüfergebnis)	Hart	Hart	Mittel	Weich/Mittel
<b>+test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
				<b>GUT (2,3)</b>
<b>Liegeeigenschaften</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,1)*</b>	<b>gut (2,1)*</b>	<b>gut (2,3)*</b>
Rücken-/ Seitenlage	H-Typ (groß, Schwerpunkt Schulter und Bauch) E-Typ (groß, normale Statur) I-Typ (klein, normale Statur) A-Typ (klein, Schwerpunkt Becken)	+/- +/- +/- +/-	+/- +/- +/- +/-	+/-O*) +/- +/- +/-
Druckverteilung/Komforteigenschaften	+/-	+/-	+/-	+/-
Lageänderungswiderstand/Schulterklappeffekt	++/++	++/++	+/-	+/-
<b>Haltbarkeit</b>	<b>25 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Qualitätsbeständigkeit im Dauerwalzversuch	+	+	++	+
Härte- und Höhenbeständigkeit in Klimaprüfung	++	++	++	+
<b>Bezug</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befried. (3,1)</b>
Waschbarkeit/Beeinträchtigung durch Nässe	++/++	++/++	+/-	+/++
Verarbeitung/Knötchenbildung	+/-	+/-	+/-*)	+/++
<b>Gesundheit und Umwelt</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>
Raumluftbelastung/Geruchsbelästigung <sup>1)</sup>	+/-O	+/-O	+/-O	+/-O
Schadstoffe <sup>2)</sup>	++	++	++	+
Entsorgung (Trennbarkeit der Materialien)	++	++	++	++
<b>Handhabung</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Deklaration und Werbung</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>befried. (3,5)</b>
				<b>befried. (2,8)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>				
Höhe ca. (cm)/Gewicht ca. (kg)	18,0/11,9	18,0/11,9	18,0/12,6	17,5/12,3
Matratzeinteilung laut Anbieter/Prüfergebnis	7-Zonen/ Sehr deutlich zoniert	7-Zonen/ Sehr deutlich zoniert	5-Zonen/ Schwach zoniert	9-Zonen/ Sehr deutlich zoniert
Bezug: Waschtemperatur/chemisch zu reinigen	40 °C/■ <sup>5)</sup>	40 °C/■ <sup>5)</sup>	60 °C/K. A.	60 °C/■ <sup>5)</sup>
Bezugsstoff laut Kennzeichnung <sup>3)</sup>	100 % PES	100 % PES	98 % PES, 2 % EL	100 % PES

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

- ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
- O = 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 64).

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

1) Untersuchung auf flüchtige organische Verbindungen.

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

**Angerissen.** Die Griffe der Breckle Silversleep hielten dem Test nicht stand. Einmal angerissen, wird das Wenden der Matratze schwierig.



selbst entscheiden, auf welcher Seite er schläft. Bei den Duomodellen im Test haben wir die härtere Liegeseite geprüft.

Im Test geht es auch um Druckverteilung, Lageänderungswiderstand und Schulterklappeffekt. Was verbirgt sich hinter den Prüfbegriffen? Bei der Druckverteilung testen wir, ob sich das Körpergewicht gleichmäßig auf der Matratze verteilt. Der Lageänderungswiderstand gibt an, wie leicht sich Schlafende drehen können. Unter Schulter-

klappeffekt beurteilen wir, ob der Rumpf eingeschlafen ist. Rückenschläfers stärker einsinkt als die Schultern. Das kann die Atmung stören. In diesem Prüfpunkt schneiden einige Modelle nicht gut ab.

Alles paletti hingegen heißt es bei den Komforteigenschaften. Komfortabel heißt für uns, dass Matratzen punktgenau nachgeben, der Lattenrost nicht spürbar wird und die Matratze nicht zu viel oder zu wenig nachschwingt, wenn man sich zum Bei-

spiel im Schlaf hin und her wälzt. Außerdem sollte eine Matratze das Wälzen in die individuell bequeme Schlafposition nicht mit Störgeräuschen quittieren. ■ ►►

**Gut schlafen.** Kaltschaum, Federkern, Latex – unter [test.de/matratten](#) finden Sie Ihren Favoriten unter 360 Modellen. Und die HEIA-Typen – die häufigsten Körperformen – helfen Ihnen herauszufinden, welchem Körpertyp Sie entsprechen.

Badenia Thomas	Snooze Project Matratze	Breckle Rasti <sup>9)</sup>	Möbel Höffner Matz	Musterring Set One 2-Face	f.a.n. One Fits All <sup>10)</sup>	Hn8 Evolution <sup>11)</sup>	Breckle Silversleep <sup>12)</sup>	Dänisches Bettenlager Superdream Mia <sup>14)</sup>	Simba Hybrid
259	289	189	249	199	299	199	299	179	450 <sup>15)</sup>
K. A.	Mittelfest	Weich/ Mittelfest <sup>6)</sup>	Härtegrad 2/ Härtegrad 3 <sup>6)</sup>	Weich/ Mittelfest <sup>6)</sup>	K. A.	Weich/Mittelfest/ Hart <sup>6)</sup>	Weich/Mittelfest/ Hart <sup>6)</sup>	Mittelfest/ (H2/H3)	Mittelfest (H2/H3)
Weich	Mittel	Weich/Mittel	Mittel/Weich	Sehr weich/ Sehr weich	Mittel	Sehr weich/ Sehr weich	Mittel/Mittel/ Weich	Hart/Hart	Weich
GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,3)
befried. (2,7) <sup>*</sup>	gut (2,5) <sup>*</sup>	befried. (2,6) <sup>*</sup>	befried. (2,6) <sup>*</sup>	befried. (2,6) <sup>*</sup>	befried. (2,8) <sup>*</sup>	befried. (2,8) <sup>*</sup>	befried. (2,7)	befried. (3,2) <sup>*</sup>	befried. (2,9)
O/O <sup>*</sup> )	+/O <sup>*</sup> )	O/O <sup>*</sup> )	O <sup>*</sup> /O	O <sup>*</sup> /+	+/O <sup>*</sup> )	O <sup>*</sup> /O	O/O <sup>*</sup> )	+/O <sup>*</sup> )	+/O <sup>*</sup> )
+/O	+/O	+/O	O/O	O/+	+/O	O/+	O/O	+/O	+/O
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/O	+/+	+/+	+/O	+/O
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	O/+	O/+	O/O	+/O
+/++	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
+/O	+/++	+/++	+/+	+/O	+/+	+/++	+/++	+/++	+/O
sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	befried. (2,9)	gut (2,2)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	befried. (3,2)	gut (1,6)
++	++	+	++	++	+	++	++	+	+
++	++	○	○	+	++	++	++	Θ <sup>*)</sup>	+
befried. (2,8)	ausreich. (3,6)	befried. (2,6)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (2,9)	befried. (2,8)	befried. (3,1)	befried. (3,0)	befried. (2,7)
++/++	O/+	++/++	++/+	+/-	++/++	++/++	++/+	+/++	+/++
+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	O/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>	+/- <sup>*)</sup>
gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,1)	befried. (2,9)
+/O	++/O	+*/+	+/O	+/Θ <sup>*</sup> )	+/O	+/O	+/Θ <sup>*</sup> )	+/O	+/Θ
++	++	++	++	++	+*)	++	++	++	O <sup>*)</sup>
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,2)	gut (2,0)	sehr gut (1,2)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,0)	ausreich. (4,0) <sup>*)</sup>
gut (2,3)	gut (2,0)	befried. (3,1)	gut (2,5)	ausreich. (3,9)	ausreich. (3,8)	ausreich. (3,6)	mangelh. (5,0) <sup>*)</sup> <sup>13)</sup>	befried. (3,2)	mangelh. (5,0) <sup>16)</sup>

26,0/16,1	18,0/14,3	20,5/11,6	24,5/15,4	17,5/10,9	19,0/12,5	23,5/15,0	22,5/17,0	26,0/16,3	24,5/16,8
K. A./ Schwach zoniert	K. A./ Kaum zoniert	7-Zonen/ Schwach zoniert	7-Zonen/ Deutlich zoniert	7-Zonen/ Schwach zoniert	7-Zonen/ Kaum zoniert	7-Zonen/ Schwach zoniert	7-Zonen/ Schwach zoniert	7-Zonen/ Schwach zoniert	7-Zonen/ Kaum zoniert
60 °C <sup>7)</sup> /□	60 °C/■ <sup>8)</sup>	60 °C/■ <sup>5)</sup>	60 °C/■ <sup>8)</sup>	60 °C/■ <sup>5)</sup>	60 °C/□	40 °C/■ <sup>8)</sup>	60 °C/K. A.	30 °C/□	40 °C/□
100% PES	68% PES, 31% VI, 1% EL	63% PES, 37% LYC	65% PES, 35% VI	62% PES, 38% VI	100% PES	67% PES, 32% VI, 1% EL	57% PES, 43% VI	51% LYC, 49% PES	99% PES, 1% EL

3) Materialien: EL = Elastan, LYO = Lyocell (Chemiefaser aus Zellulose), PES = Polyester, VI = Viskose.

7) Oberseite bei 60 °C waschbar, Unterseite bei 40 °C.

8) Chemisch reinigen mit Perchlorethylen.

9) Wird auch unter den Namen Breckle Basti und Breckle Lilly (je 249 Euro) vertrieben.

10) Wird auch unter den Namen f.a.n. Lena und f.a.n. Prius (je 299 Euro) vertrieben.

11) Vertrieb über Lidl-Online-Shop.

12) Vertrieb über Roller.

13) Pflegekennzeichnung nicht fest mit Matratze verbunden.

14) Laut Anbieter läuft dieses Modell aus.

15) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

16) Sämtliche Kennzeichnungen nur in englischer Sprache.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 18 laut Anbieter für alle Körpertypen geeignete Kaltschaummatratzen (90 x 200 cm), darunter fünf Modelle, die unter anderen Namen vertrieben werden (siehe Fußnoten in der Tabelle). Wir kauften die Produkte von Februar bis Mai 2019 ein. Die Preise erfragten wir im August 2019 von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Besitzen die Matratzen unterschiedlich harte Liegeseiten, prüften wir die jeweils härtere Seite. Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/matratzen/methodik](http://test.de/matratzen/methodik).

### Liegeeigenschaften: 40 %

Die Matratzen wurden auf einer starren Unterlage geprüft. Mit vier Personen (**H-Typ, E-Typ, I-Typ, A-Typ**) ermittelten wir, wie die Matratze sie in Rücken- und Seitenlage abstützt, jeweils vor und nach dem Dauertest. Wir bewerteten den **Lageänderungswiderstand**, die Gleichmäßigkeit der **Druckverteilung**, ob die Schultern in Rückenlage nach oben drücken (**Schulterklappeneffekt**). Für die **Komforteigenschaften** prüften wir die Punktelastizität, das Nachschwingverhalten, ob es zu einem spürbaren Kontakt mit dem Lattenrost kommt und welche Geräusche die Matratze bei Lageänderung macht.

### Haltbarkeit: 25 %

Im **Dauerwalzversuch** rollten wir eine 140-Kilogramm-Walze 60 000 Mal über die Matratze. Das simuliert die Abnutzung in 8 Jahren. In der Klimaprüfung testeten wir **Härte- und Höhenbeständigkeit** durch Feuchtigkeits- und Temperatureinfluss.

### Bezug: 10 %

Wir bewerteten **Waschbarkeit, Beeinträchtigung durch Nässe, Verarbeitung und Knötchenbildung**.

### Gesundheit und Umwelt: 10 %

**Raumlufbelastung:** Messung flüchtiger organischer Stoffe 3 und 28 Tage nach dem Auspacken. Acht Prüfpersonen ermittelten zu gleichen Zeitpunkten und direkt nach dem Auspacken die **Geruchsbelästigung**. **Schadstoffe** wie Pestizide, Weichmacher, flammhemmende Zusätze, Organozinn- und andere halogenorganische Verbindungen prüften wir in Bezügen und Matratzeninnerem.

**Entsorgung:** Prüfung, wie gut Matratzenbestandteile zu trennen sind.

### Handhabung: 5 %

Drei Experten prüften Transportieren und Wenden.

### Deklaration und Werbung: 10 %

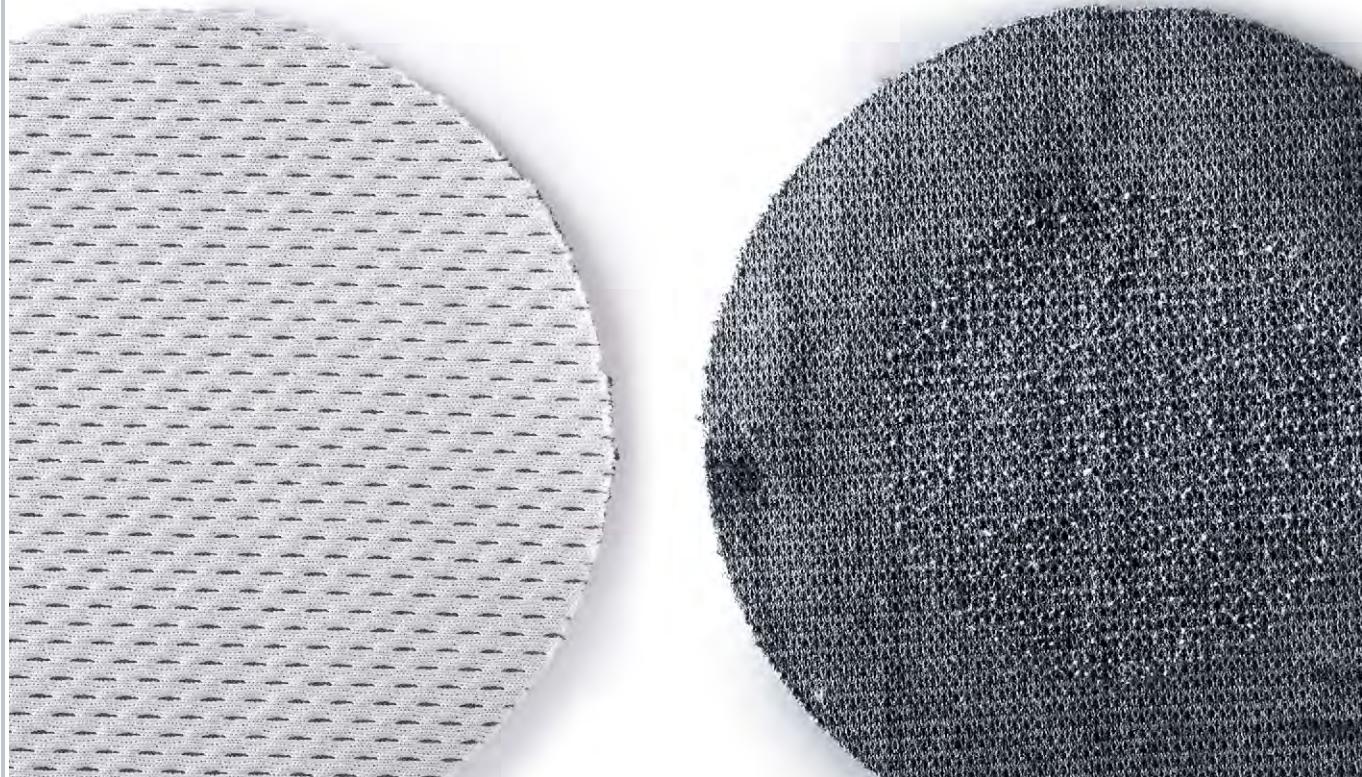
Wir beurteilten Angaben zu Material und Aufbau

der Matratzen sowie Werbeaussagen, etwa zum Härtegrad, zu Gesundheit und Umwelt.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Ab gut (2,1) im Urteil Liegeeigenschaften werteten wir das test-Qualitätsurteil ab, ebenso ab ausreichend im Urteil Handhabung. War ein Urteil in Rücken- oder Seitenlage für einen Körpertyp befriedigend oder schlechter, werteten wir die Liegeeigenschaften ab. Ab ausreichend in Härte- und Höhenbeständigkeit in Klimaprüfung werten wir die Haltbarkeit ab. Ab ausreichend im Urteil Geruchsbelästigung werteten wir Gesundheit und Umwelt ab. Die Note für Gesundheit und Umwelt konnte nicht besser sein als Raumlufbelastung oder Schadstoffe. Ab mangelhaft im Urteil Deklaration und Werbung werteten wir das Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile sind, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.

**Mit Knötchen. An den Bezügen vieler Matratzen bilden sich Knötchen. Im Bild: Casper.**



# Saubere Dauerläufer

**Geschirrspüler** Die Maschinen der Klassen A+++ und A++ reinigen gründlich und leise. Im Dauertest erwiesen sich die meisten als ziemlich robust – bis auf eine.

Maschine übertrumpft Mensch: Rund 100 Liter Wasser und 2,5 Kilowattstunden Strom verbrauchen Tellerwäscher im Schnitt, um die Beladung einer Geschirrspülmaschine per Hand zu reinigen. Das zeigt eine Studie der Uni Bonn. Sparsame Spülmaschinen säubern und trocknen einen ähnlichen Ge-

schirrberg mit knapp 10 Litern und deutlich unter 1 Kilowattstunde Energie. Nicht der Tellerwäscher wird zum Millionär, sondern der Nutzer einer sparsamen Spülmaschine.

Wir haben 20 Geräte der Energieeffizienzklassen A+++ und A++ geprüft: 12 vollintegrierte mit versteckter Bedienblende und 8 ähnlich gebaute teilintegrierte, also mit

sichtbarer Blende. Sie sollten Teller von getrocknetem Haferbrei, Spinatresten und eingebranntem Hackfleisch befreien. Von Gläsern galt es getrocknete Milch und von Tassen hartnäckige Teeränder zu entfernen – Schwerstarbeit für die Prüflinge. Doch fast alle lieferten sauberes Geschirr. Gute Maschinen gibt es ab 400 Euro. ▶

## Unser Rat

Kaufen Sie Spüler mit hoher Energieeffizienzklasse A+++ oder A++. Die kosten zwar mehr als A+, sparen aber Energie und Wasser und sind meist weniger störanfällig. Das beste Ergebnis erzielen die vollintegrierte **Miele G 6770 SCVi** (1 210 Euro) und die teilintegrierte **Miele G 6730 SCi** (1 060 Euro). Kaum schlechter, aber viel günstiger: **Neff S516T80X1E** (630 Euro) und **Neff S416T80S1E** (670 Euro).

## Fürs Besteck: Schublade oder Korb?

Auf die Reinigung hat das keine Auswirkungen: Gabeln, Messer, Löffel werden im Korb ähnlich sauber wie in der Schublade. Im Labor zeigten sich keine nennenswerten Unterschiede.



**Schublade.** Messer, Gabel, Löffel liegen oben im Spüler. Dadurch bleibt unten in der Maschine mehr Platz für Geschirr als mit Besteckkorb.

### Innovation mit Schwächen

„Die innovative Waterwall-Technologie revolutioniert die Art des Geschirrspülens“, wirbt Samsung. Das Gerät funktioniert tatsächlich anders als gewöhnliche Spüler. Anstelle eines rotierenden Sprüharms fährt eine Schiene am Boden des Spülers vor und zurück, die das Wasser nach oben spritzt – die Waterwall, zu deutsch Wasserwand. Im Spar- und Automatikprogramm liefert die Samsung sehr sauberes Geschirr. Das schaffen Bosch, Constructa, Miele, Neff und Siemens aber auch. Im Kurzprogramm lässt der Samsung-Spüler dagegen Speisereste auf dem Geschirr – mehr als die anderen Spüler.

### Samsung macht vorzeitig schlapp

Nicht das einzige Problem der Samsung: Im Dauertest erwies sie sich als störanfällig. Für diesen Test schickten wir von jedem vollintegrierten Kandidaten jeweils drei Geräte

ins Labor. Sie sollten 2800 Mal spülen und trocknen. So simulieren wir zehn Jahre Beanspruchung. Die Ergebnisse übertrugen wir auch auf die teilintegrierten Maschinen. Eine der Samsungs zeigte bereits nach 265 Durchgängen eine Fehlermeldung. Das entspricht kaum einem Jahr Nutzung. Wasser stand in der Bodenwanne. Eine weitere Samsung zeigte eine Fehlermeldung nach 2343 Spülgängen, also nach knapp achteinhalb Jahren. Diesmal befand sich eine Pfütze unter dem Gerät. Die dritte Maschine lief fehlerfrei. Wir bewerten das mit Ausreichend.

### Hochwertige Maschinen leben länger

Von den übrigen Modellen überstanden die meisten den Dauertest fehlerlos. Eine AEG-Maschine fiel nach gut einem Jahr aus, eine Ikea Renodlad nach knapp zweieinhalb Jahren und eine Siemens nach etwas mehr als drei Jahren. Da nur jeweils eins

Das heißt, jeder kann nach seiner Vorliebe einen Spüler mit Korb oder Schublade kaufen. Bosch, Miele, Neff und Siemens zum Beispiel bieten für einzelne Modelle beide Varianten an.



**Korb.** Befindet sich unten im Gerät. Das Besteck steht aufrecht. Komfortabel: Der Korb lässt sich zum Einräumen mit einem Griff entnehmen.

von drei Geräten schlapp machte, bewerten wir das noch mit knapp Gut. Alles in allem sind die aktuellen Maschinen der Energieeffizienzklassen A+++ und A++ deutlich weniger störanfällig als die günstigen A+-Modelle, die wir 2018 im Test hatten. Damals fielen 10 der 33 Maschinen aus.

### Im Labor kein Problem mit Zeolith

Auch die Geräte von Bosch und Neff bestanden den Dauertest ohne Ausfälle. Beide Modelle nutzen zum Trocknen Zeolith. Das Mineral nimmt im Trocknungsgang Feuchtigkeit auf und erwärmt sich dabei. Das unterstützt die Trocknung und spart Energie. In den vergangenen Jahren beschweren sich immer wieder Leser bei uns über nasses Geschirr: Ihre Zeolithspüler trockneten nach wenigen Jahren nicht mehr richtig. Die Reparatur sollte mehrere Hundert Euro kosten.

Wir baten BSH Hausgeräte, Anbieter der Spüler, um Stellungnahme. Das Unternehmen teilte mit, die Ausfallraten der Zeolith-Bauteile seien nicht auffälliger als Ausfallraten anderer Bauteile. BSH gibt zwei Jahre Garantie auf die Geräte. In dieser Zeit werde ein defektes Zeolith-Bauteil kostenlos repariert. Generelle Kulanzregelungen für ältere Modelle beständen nicht. Die Höhe der Kulanz richte sich nach dem Alter des Geräts. In den Reklamationsfällen seit 2015 seien zwischen 20 und 50 Prozent der Reparaturkosten erlassen worden.

Fällt die Zeolithfunktion aus, können Nutzer zur Not Kurzprogramme einschalten. Diese verwenden Zeolith nicht, da ihr Fokus auf maximaler Zeitersparnis liegt. Die Kurzprogramme verbrauchen allerdings mehr Strom und Wasser als die Sparprogramme.

### Lange Laufzeit für die Umwelt

Das Kurzprogramm ist eine gute Wahl, wenn auf einer Party die Teller ausgehen. In teils weniger als einer Stunde steht frisches Geschirr auf dem Büfett. Für den täglichen Gebrauch ist das Kurzprogramm allerdings keine Empfehlung. Es verbraucht bei allen Geräten im Test deutlich mehr Strom als ein Sparprogramm. Grund: Im Eco-Modus erhitzt die Maschine das Wasser nicht so heiß. Die niedrige Temperatur gleichen die Maschinen durch längere Laufzeiten aus. Sie spülen zwischen drei und vier Stunden. Insgesamt sparen die Maschinen auf diese Weise zwischen 8 und 15 Cent je Spülgang an Strom- und Wasserkosten im Vergleich zum Kurzprogramm. Für den einzelnen Haushalt mag das ein geringer Vorteil sein. Doch wenn viele Nutzer überwiegend das Eco-Programm verwenden, macht das für die Umwelt einen großen Unterschied.

**Tipp:** Regelmäßige Nutzer des Sparprogramms sollten einmal im Monat die Taste fürs Intensiv-Programm drücken. Dieser bis zu 75 Grad Celsius heiße Spülgang putzt Rückstände weg, die Programme mit niedriger Temperatur in Maschine und Schläuchen hinterlassen können.

### Saubere Löffel in Korb und Schublade

Abschließend noch die Antwort auf eine Frage, die viele Nutzer umtreibt: Was ist besser, eine Besteckschublade oder ein Besteckkorb? Unser Test ergab: In beiden wird das Besteck sauber. Der Korb beansprucht etwas mehr Platz, in Spüler mit Schublade passt daher meist etwas mehr Geschirr. Ansonsten ist es eine Entscheidung nach persönlicher Vorliebe (siehe Fotos links). ■ ►►

## So haben wir getestet

**Im Test:** 12 vollintegrierbare Geschirrspüler mit versteckter Bedienblende sowie 8 baühnliche teilintegrierbare Geräte mit sichtbarer Bedienblende. Alle Geräte tragen das Energielabel A+++ oder A++ und sind 60 Zentimeter breit. Wir kauften die Geräte von Juni bis Oktober 2018 ein. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelerhebung im Juni 2019.

**Untersuchungen:** Die Spülgänge führten wir mit handelsüblichen phosphatfreien Monotabs, Klarspüler und Enthärtersalz durch. 30 Minuten nach Programmende beurteilten wir erst Trocken, dann Reinigen. Die Maschinen waren stets mit der vom Anbieter genannten maximalen Anzahl an Maßgedecken beladen. Wir benutzten haushaltsähnliches Geschirr, das in einer Norm beschrieben wird. Zusätzlich ersetzten wir einzelne Porzellanteile durch Kunststoffteile.

### Sparprogramm (Eco): 15 %

Im Sparprogramm prüften wir **Reinigen** und **Trocknen** mit normal verschmutztem Geschirr. Wir bewerteten auch seine **Dauer** sowie den **Strom- und Wasserverbrauch**.

### Automatikprogramm: 20 %

Wir prüften **Reinigen** und **Trocknen** mit normal und stark verschmutztem Geschirr. Wir bewerteten **Programmdauer, Strom- und Wasserverbrauch**. Zudem prüften wir die Anpassung des Programms an stark und normal verschmutztes Geschirr und an eine halbe Beladungsmenge.

### Kurzprogramm: 20 %

Im zeitverkürzten Programm prüften wir **Reinigen** und **Trocknen** von normal verschmutztem Geschirr. Wir bewerteten die **Dauer** sowie den **Strom- und Wasserverbrauch**.

### Handhabung: 15 %

Fünf Nutzer beurteilten den **täglichen Gebrauch** wie Programmwahl, Einfüllen von Reiniger, Salz und Klarspüler, Nutzung der Körbe und die Siebe. Ein Experte beurteilte die **Gebrauchs-anleitung** und **Integrierbarkeit** der Maschine.

### Sicherheit: 5 %

Für die **mechanische Sicherheit** prüften wir den Schutz vor Verletzungen und die Qualität der Verarbeitung, für den **Schutz vor Wasserschaden** auch die Fehleranzeige.

### Geräusch: 10 %

Wir ermittelten im Neuzustand die Schallleistung mit standardisiertem Schmutz und einem Geschirr, das wie in den geprüften Programmen zusammengesetzt war.

### Dauerprüfung: 15 %

Drei Geschirrspüler eines Modells reinigten und trockneten 2800 Mal haushaltsübliches Geschirr. Dem Spüler wurde standardisierte Schmutz zugesetzt. Nach jeweils zehn zeitverkürzten Programmen für normal verschmutztes Geschirr führten wir ein Intensivprogramm durch. Die Filter reinigten wir jeweils nach elf Durchgängen, die Geräte regelmäßig mit handelsüblichem Maschinenreiniger. Neben der Anzahl der erreichten Durchgänge und aufgetretenen Störungen bewerteten wir am Ende der Laufzeit zusätzlich Veränderungen unter anderem der Bedienblende, Gummidichtung und Türkante. Die Dauerprüfung simuliert eine rund zehnjährige Nutzung mit 280 Durchgängen im Jahr.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War die Note für die Dauerprüfung nur ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren Automatik- oder Kurzprogramm nur ausreichend, werteten wir das Qualitätsurteil ab. Waren Strom- oder Wasserverbrauch im Automatik- oder Kurzprogramm nur ausreichend, werteten wir das jeweilige Programm ab. Sind die Urteile gleich oder geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.



**Anders.** Anstelle eines drehenden Sprüharms fährt am Boden des getesteten Samsung-Spülers eine Schiene vor und zurück. Die innovative „Waterwall“ reinigte im Kurzprogramm allerdings als Einzige nur befriedigend.



## Geschirrspüler: Sauber spülen fast alle, besonders sparsam nur die Eco-Programme der

Einbaugeräte mit versteckter Bedienblende (vollintegriert), 60 cm breit										
Produkt	Miele G 6770 SCVi	Neff S516T80X1E / GV6801T	Bosch SMV67MX 01E	Miele G 4990 SCVi Jubilee	Beko DIN28431	Constructa CG4A54V8	Ikea Skinande Art.-Nr. 003.858.37	Siemens SN636X03IE	AEG FSE53600Z	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	1210	630	595	915	405	545	450 <sup>3)</sup>	550	485	
Betriebskosten in 10 Jahren laut Nutzerprofil ca. (Euro) <sup>1)</sup>	1062	1055	1047	1144	1092	1208	1195	1196	1293	
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	
Sparprogramm (Eco)	15 %	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	gut (2,3)	befriedigend (2,6)
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/-	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/Θ	+/O/-	++/O/Θ	+/O/-	++/O/Θ	++/O/-	
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	+/+	O/+	+/+	+/+	
Automatikprogramm	20 %	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,6) <sup>4)</sup>	befriedigend (3,5)
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/Θ	++/O/O	++/O/O	++/O/Θ	+/O/Θ	++/O/O	+/O/O	++/O/O	+/O/Θ	
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	+/+	O/Θ <sup>*)</sup>	O/O	O/O	O/+	Θ/Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup> /O	Θ/Θ <sup>*)</sup>	Θ <sup>*)</sup> /O	
Anpassung an unterschiedliche Verschmutzung und Geschirrmenge	Θ	Θ	Θ	+	+	+	Θ	Θ	O	
Kurzprogramm	20 %	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,0)	Entfällt	befriedigend (2,9)	ausreichend (3,6) <sup>4)</sup>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/+	+/O/+	+/O/+	++/O/+	+/O/+	+/O/++	Entfällt	+/O/++	+/O/O	
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	Θ <sup>*)</sup> /+	O/O	O/O	Θ <sup>*)</sup> /+	Θ <sup>*)</sup> /+	Θ <sup>*)</sup> /+	Entfällt	Θ <sup>*)</sup> /+	Θ <sup>*)</sup> /Θ	
Handhabung	15 %	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,8)	befried. (2,7)	gut (2,2)	befried. (2,9)	gut (2,2)	befried. (2,7)
Gebrauchsanleitung	+	+	+	+	O	+	O	+	O	
Täglicher Gebrauch/Integrierbarkeit	+/++	+/+	+/+	+/++	O/+	+/+	O/O	+/+	O/+	
Sicherheit	5 %	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,7)
Mechanische Sicherheit/Schutz vor Wasserschäden	+/+	+/++	+/+	+/+	+/+	+/+	+/++	+/+	+/++	
Geräusch	10 %	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,7)
Dauerprüfung	15 %	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	gut (2,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4) <sup>4)</sup>	gut (2,4)	sehr gut (1,4)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>										
Energieeffizienzklasse/Geräusch (dB)	A+++/39,1	A+++/40,9	A+++/42,8	A++/41,4	A+++/42,4	A++/42,1	A++/42,1	A++/41,8	A+++/41,6	
Anzahl: Maßgedecke/Spülprogramme	14/9	14/8	14/7	14/5	14/8	13/4	13/5	13/6	13/5	
Stromverbrauch Sparprogramm (kWh)/Wasserverbrauch (l)/Dauer (h:min)	0,74/9,5/3:48 Automatikprogramm <sup>2)</sup> Kurzprogramm	0,73/9,5/3:10 0,92/9,4/2:33 1,22/10,3/1:28	0,72/9,5/3:10 0,97/12,7/2:12 1,07/11,5/1:28	0,89/9,6/3:18 0,97/12,5/2:11 1,06/11,6/1:27	0,78/9,6/3:43 0,95/10,1/2:30 1,23/10,8/1:24	0,85/9,5/3:24 1,07/12,8/2:22 1,15/10,5/0:59	0,91/9,8/3:56 1,13/10,9/2:23 Entfällt	0,84/9,4/3:24 1,08/12,6/2:22 1,14/10,3/0:59	0,86/9,4/3:56 1,30/11,2/2:36 1,25/12,2/1:40	
Geprüftes Programm (Bezeichnung laut Anbieter)	Sparprogramm Automatikprogramm Kurzprogramm	Eco Automatic Normal 55 °C + Kurz	Eco 50 °C Auto 45-65 °C Kurz 60 °C	Eco 50 °C Auto 45-65 °C Kurz 60 °C	Eco Automatic Normal 55 °C + Kurz	Eco 50 °C Auto 45-65 °C Schnell 65 °C	Eco 50 °C Auto 45-70 °C Entfällt	Eco 50 °C Auto 45-65 °C 1h 65 °C	Eco Auto Sense 45-70 °C Eco + Time Saver	
Besteckkorb/Besteckschublade	□/■	□/■	□/■	□/■	■/■	■/□	■/□	■/□	■/□	

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

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

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

■ = Ja. □ = Nein.

1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Sparprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung, 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung und 90 im Kurzprogramm. Bei Maschinen ohne Kurz- oder Automatikprogramm wurde zur Hälfte mit dem Sparprogramm und zur Hälfte mit dem Automatik- bzw. Kurzprogramm gerechnet. Bei Maschinen mit 14 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet.

Strompreis 0,28 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m<sup>3</sup>.



## A+++-Modelle

Bauähnliche Einbaugeräte mit sichtbarer Bedienblende (teilintegriert), 60 cm breit

Ikea Renodlad Art.-Nr. 803.520.36	AEG FSB52610Z	Samsung DW60M9550 BB/EG	Miele G 6730 SCi <sup>6)</sup>	Neff S416T80S1E / GI6801TN <sup>7)</sup>	Bosch SMI67MS01E <sup>8)</sup>	Miele G 4940 SCi Jubilee <sup>9)</sup>	Beko DSN28431X <sup>10)</sup>	AEG FEE53600ZM <sup>11)</sup>	AEG FEB52610ZM <sup>12)</sup>	Samsung DW60M9550 SS/EG <sup>13)</sup>
550 <sup>3)</sup>	530	685	1060	670	610	825	400	445	515	580
1186	1256	1122	1062	1055	1047	1144	1092	1293	1256	1122
BEFRIEDI- GEND (2,7)	BEFRIEDI- GEND (2,9)	AUSREI- CHEND (4,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,5)	BEFRIEDI- GEND (2,7)	BEFRIEDI- GEND (2,9)	AUSREI- CHEND (4,0)
gut (2,4)	befriedigend (2,8)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	gut (2,3)
++/O/-	++/O/-	++/O/-	++/O/-	++/O/θ	++/O/θ	++/O/θ	+/O/-	++/O/-	++/O/-	++/O/-
+/+	O/+	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	+/+	O/+	++/++
ausreichend (3,8) <sup>*)</sup>	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	befriedigend	gut (2,5)	befriedigend (3,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)
+/O/θ	+/O/O	++/O/θ	++/O/θ	++/O/O	++/O/O	++/O/θ	+/O/θ	+/O/θ	+/O/O	++/O/θ
θ/θ <sup>*)</sup>	θ <sup>*)</sup> /+	θ <sup>*)</sup> /+	+/+	O/θ <sup>*)</sup>	O/O	O/O	O/+	θ <sup>*)</sup> /O	θ <sup>*)</sup> /+	θ <sup>*)</sup> /+
θ	O	O	θ	θ	θ	+	+	O	O	O
Entfällt	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,6) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,2)
Entfällt	+/+/O	O/O/++	++/O/+	+/O/+	+/O/+	++/O/+	+/O/+	+/O/O	+/+/O	O/O/++
Entfällt	θ/θ <sup>*)</sup>	θ <sup>*)</sup> /O	θ <sup>*)</sup> /+	O/O	O/O	θ <sup>*)</sup> /+	θ <sup>*)</sup> /+	θ <sup>*)</sup> /θ	θ/θ <sup>*)</sup>	θ <sup>*)</sup> /O
gut (2,5)	befried. (2,7)	gut (2,3)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,4)
O	O	O	+	+	+	+	O	O	O	O
+/O	O/+	+/O	+/++	+/+	+/+	+/++	+/+	+/+	+/+	+/O
gut (2,2)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,6)
O/+	+/++	+/++	+/+	+/++	+/+	+/+	+/+	+/++	+/++	+/++
gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)
gut (2,4) <sup>4)</sup>	gut (2,4)	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup> <sup>15)</sup>	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	gut (2,0)	sehr gut (1,4)	gut (2,4)	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup> <sup>15)</sup>

A+++/41,6	A++/40,8	A+++/44,0	A+++/39,1	A+++/40,9	A+++/42,8	A++/41,4	A+++/42,4	A+++/41,6	A++/40,8	A+++/44,0
13/7	13/5	14/6	14/9	14/8	14/7	14/5	14/8	13/5	13/5	14/6
0,81/10,0/3:51	0,92/9,2/3:57	0,73/8,9/3:48	0,74/9,5/3:48	0,73/9,5/3:10	0,72/9,5/3:10	0,89/9,6/3:18	0,78/9,6/3:43	0,86/9,4/3:56	0,92/9,2/3:57	0,73/8,9/3:48
1,17/12,7/1:231	1,10/8,9/2:07	1,13/9,6/2:39	0,92/9,4/2:33	0,97/12,7/2:12	0,97/12,5/2:11	1,08/12,2/2:38	0,95/10,1/2:30	1,30/11,2/2:36	1,10/8,9/2:07	1,13/9,6/2:39
Entfällt	1,28/12,7/1:42	1,21/11,5/0:54	1,22/10,3/1:28	1,07/11,5/1:28	1,06/11,6/1:27	1,22/10,3/1:26	1,23/10,8/1:24	1,25/12,2/1:40	1,28/12,7/1:42	1,21/11,5/0:54
Eco 50 °C	Eco	50 °C	Eco	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco	Eco 50 °C	Eco	Eco	50 °C
Auto 45-70 °C	Auto Sense 45-70 °C	Auto 45-65 °C	Automatic	Auto 45-65 °C	Auto	Automatic	Auto 40-65 °C	Auto Sense 45-70 °C	Auto Sense 45-70 °C	Auto 45-65 °C
Entfällt	Eco + Time Saver	Täglich 55 Min.	Normal 55 °C + Kurz	Kurz 60 °C	Kurz 60 °C	Normal 55 °C + Kurz	Schnell&-Sauber	Eco + Time Saver	Eco + Time Saver	Täglich 55 Min.
■/□	■/□	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	■/■	■/□	■/□	□/■

2) Angaben für normale Anschmutzung.

3) Preis laut Anbieter-Webseite.

4) Geprüft mit Automatikprogramm Auto 45-70 °C.

5) Fehlermeldung bei zwei von drei Prüfmustern nach simulierten 10 Monaten bzw. 8,4 Jahren Nutzung.

6) Bauähnlich zur vollintegrierten Miele G 6770 SCVi.

7) Bauähnlich zur vollintegrierten Neff S516T80X1E / GV6801E.

8) Bauähnlich zur vollintegrierten Bosch SMV67MX01E.

9) Bauähnlich zur vollintegrierten Miele G 4990 SCVi Jubilee.

10) Bauähnlich zur vollintegrierten Beko DIN28431.

11) Bauähnlich zur vollintegrierten AEG FSE53600Z.

12) Bauähnlich zur vollintegrierten AEG FSB52610Z.

13) Bauähnlich zur vollintegrierten Samsung DW60M9550BB/EG.

# Gestrandet im Land der Versprechen

**Weichspüler** Sie verheißen flauschige Wäsche, manche auch Textilschonung und traumhafte Düfte. Doch im Test schneiden die meisten Weichspüler mittelmäßig ab.

**S**ommerliebe. Ozeanbrise. Mystisch-orientalischer Duft. Es klingt toll, was auf Weichspülerflaschen angepriesen wird. Im schnöden Licht der Drogerien versuchen sie, die Käufer zu betören und zum Träumen zu bringen. Doch traumhaft weich machen die meisten Produkte die Wäsche nicht.

Die Stiftung Warentest nahm 21 Weichspüler unter die Lupe. Nur sechs bekamen am Ende gute Qualitätsurteile. Knapp vorn liegen Lenor Aprilfrisch und der Doussy Sensitiv Weichspüler von Lidl. Ausgerechnet das teuerste Produkt im Test fiel durch: Der Sodasan Weichspüler Pfirsich-Frische hatte keinerlei weichmachende Wirkung.

## Versprechen auf dem Prüfstand

Wir testeten vor allem die Kernkompetenz der Weichspüler: Wie weich machen sie die Wäsche? Zudem prüften wir die Saugfähigkeit der weichgespülten Textilien, da diese durch Weichspüler beeinträchtigt werden kann. Außerdem untersuchten wir andere

wichtige Eigenschaften: Schonen die Mittel Fasern und Farben? Vermindern sie Knittern? Erleichtern sie das Bügeln?

Weichspüler sind bei vielen Verbrauchern umstritten, viele halten sie für überflüssig. Auch das Umweltbundesamt (Uba) riet lange Zeit, auf Weichspüler zu verzichten, da sie die Umwelt unnötig mit Chemikalien belasten. Mittlerweile appelliert das Uba, Weichspüler nur zu nutzen, wenn „seine Funktion wirklich benötigt“ wird.

Fakt ist: Laut zuständigem Industrieverband werden in Deutschland jedes Jahr etwa 250 000 Tonnen Weichspüler verkauft. Das sind etwa 1,5 Millionen Badewannen voll mit duftenden Flüssigkeiten. Ein Grund für uns, genauer hinzuschauen. Ergebnis: Weichspüler sind weniger gewässerbelastend als früher. Aber viele bleiben hinter ihren Versprechungen zurück. ■

**Richtig sauber.** Alles, was Sie übers Waschen wissen müssen, finden Sie unter [test.de/faq-waschen](http://test.de/faq-waschen) im Internet.



**Strandszene.** Viele halten Weichspüler für ein überflüssiges Luxusprodukt. Zum Malen immerhin eignen sich einige ganz gut, wie der Malversuch eines Kollegen beweist.



#### Weichheit der Wäsche Kuscheln mit Tensiden

Weichspüler machen die Wäsche weich – eine Binsenweisheit, so scheint es. Doch nur sechs Kandidaten schafften das im Test gut: die beiden von Lenor, die Sensitiv-Produkte von Lidl und dm sowie Tandil Ocean Breeze von Aldi Nord und Aldi Süd.

Sieben erfahrene Prüferinnen beurteilten die Weichheit von mit Weichspüler behandelten Stoffen im Vergleich zu unbehandelten Textilien. Sie ertasteten die Rauigkeit der Oberfläche sowie die Flexibilität der Stoffe. Außerdem prüften sie das Griffvolumen der Textilien, also die Fluffigkeit. Sie tasteten Frottier- und Bettwäscheproben ab und ordneten sie nach ihrer Weichheit – jeweils nach einer, drei und fünf Wäschchen.

Zusätzlich kam ein Biegesteifigkeitsprüfgerät zum Einsatz: Behandelte Frottierlappen liegen über einem Aufhän-

gepunkt. Je mehr sich die Läppchen biegen, desto flexibler sind sie. Die Messwerte ergänzen die Beurteilungen der Prüferinnen.

Zwei Produkte haben einen ausreichenden oder mangelhaften Weich-Effekt: Softlan Windfrisch und Sodasan. Hier war eine Wirkung kaum oder gar nicht feststellbar. Beim Sodasan-Produkt überrascht das nicht: Ihm fehlen kationische Tenside. Sie sind der Wirkstoff, der zum großen Teil auf den Textilien haften bleibt und die Wäsche erweicht. Dabei handelt es sich oft um chemisch aufbereitete tierische Fette. Kationische Tenside können aber auch ohne tierische Rohstoffe hergestellt werden. Laut Deklaration trifft das auf die Produkte von Frosch, Sodasan und Ecover zu. Ecover wirbt zum Beispiel mit „pflanzenbasierten Inhaltsstoffen aus europäischem Anbau“.



#### Saugfähigkeit Etwas wasserscheu

Wer schon einmal Handtücher oder Ähnliches mit Weichspüler gewaschen hat, kennt das vielleicht: Die Textilien nehmen Wasser langsamer auf. Tatsächlich legen sich die kationischen Tenside der Weichspüler wie ein Film auf die Fasern. Dieser Effekt kann die Saugfähigkeit beeinträchtigen. Wir testeten das unter anderem mit kleinen Frottierläppchen, die wir zuvor mit Weichspüler gewaschen hatten. Tatsächlich konnte unsere Laborprüfung deutliche Unterschiede feststellen: Mit Sodasan – ohne kationische Tenside und daher in puncto Weichheit mangelhaft – saugten die Läppchen ähnlich viel Wasser auf wie unbehandelte Textilien. Die Wäsche mit Lenor Aprilfrisch, mit Bestnote für Weichheit, führte dazu, dass die Textilien in der gleichen Zeitspanne merklich weniger Feuchtigkeit aufnehmen konnten. ►►

## Unser Rat

Viele Verbraucher halten Weichspüler für überflüssig und verzichten darauf. Im Luftstrom der rotierenden Trommel des Wäschetrockners wird die Wäsche auch weich.

Ist kein Wäschetrockner vorhanden und sollen zumindest einige Textilien besonders kuschelig sein, kann ein Weichspüler helfen. Erste Wahl sind die sechs Produkte mit gutem test-Qualitätsurteil: Vorn liegen **Lenor Aprilfrisch** (5 Cent pro Waschgang) und **Lidl Doussy Sensitiv** (3 Cent), gefolgt von **Lenor Sensitiv** (5 Cent), den beiden rezepturgleichen Produkten **Tandil Ocean Breeze** von **Aldi Nord** und **Aldi Süd** (jeweils 2 Cent) sowie **dm Denkmit Ultra Sensitive** (4 Cent), dem einzigen Weichspüler im Test, dem kein Parfüm beigemischt ist.



### Textilschonung und -pflege Stress für Farben und Fasern

„Schützt Fasern und Farben“

– so oder ähnlich lautet ein Versprechen vieler Anbieter von Weichspülern. Wir haben dies bei allen Testkandidaten geprüft. Die meisten schneiden nur ausreichend ab: Farben verblassten beim Waschen etwas schneller als ohne Zusatz von Weichspüler. Und die Fasern der Prüftextilien litten vergleichsweise etwas stärker. Allein Sodasan erhält Farben und schont Fasern gut – ist aber insgesamt mangelhaft, weil das Produkt Wäsche nicht weich macht.

Für knitterfreie Wäsche sorgt keines der geprüften Produkte. Aber immerhin konnten wir eine leichte Zeiterparnis beim Bügeln feststellen. Fünf Prüferinnen mit viel Bügelerfahrung nahmen sich je fünf Kleidungsstücke vor – Jeansrock, Jeanshemd, Herrenhemd, Bluse und eine herausfordernde Leinentunika. Das Ergebnis: Bei den fünf Produkten mit sehr guter Bügelerleichterung – Lenor Aprilfrisch und Sensitiv, Lidl Doussy Sensitiv sowie die Weichspüler von Rewe und Penny – lag die Zeiterparnis immerhin bei durchschnittlich zehn Prozent.

### Umwelt

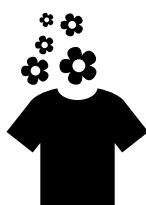
#### Weichspüler sparsam einsetzen – wenn überhaupt



Lange Zeit wurden in Weichspülern Tenside eingesetzt, die in Gewässern nur schwer abbaubar waren. Eine EU-Verordnung von 2004 verbietet solche Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Weichspülern. Die heutzutage verwendeten Tenside müssen vollständig biologisch abbaubar sein. Bei den Produkten im Test ist das auch der Fall. Ihre Gewässerbelastung bewerteten wir daher durchgehend mit gut.

Neben Tensiden enthalten die meisten Weichspüler auch Duftstoffe. Laut Umweltbundesamt (Uba) können die eingesetzten Parfümgemische bis zu 200 Einzelstoffe enthalten. Das Problem: „Nicht zu allen enthaltenen Einzelstoffen liegen alle erforderlichen Daten für eine vollständige Bewertung des Umweltverhaltens vor“, sagt Marcus Gast vom Uba. Daraus haben wir die Duftstoffe nicht bewertet. Offen ist, inwieweit Mikroplastik in Form verkapselter Duftstoffe ein Problem sein könnte.

Fest steht: Jedes Waschen mit Weichspüler belastet die Umwelt – auch durch Einflüsse von Produktion, Transport und Entsorgung. Und wenn durch die Verwendung von Weichspülern Farben eher verblasen oder Fasern leiden, muss der Verbraucher die Textilien womöglich sogar vorzeitig ersetzen. Fazit: Wer nicht auf weiche Wäsche verzichten möchte, sollte Weichspüler daher zumindest möglichst sparsam dosieren.



### Duft Liebe, Wind und Ozeane

Wie riecht Sommerliebe?

Oder himmlische Frische? Unsere Tester haben die Düfte unterschiedlich wahrgenommen. Das hing unter anderem davon ab, ob sie direkt an der Flasche, an der nassen Wäsche oder nach zwei Wochen an der trockenen Wäsche gerochen haben. Wer an der Flasche im Laden probegchnüffelt – aus hygienischen Gründen nicht empfehlenswert –, kann nicht unbedingt wissen, welchen Duft die Wäsche später verströmt.

Über Geschmack streitet man nicht, heißt es. Daher haben wir die Düfte nicht in der Tabelle bewertet. Insbesondere Lenor Aprilfrisch, Vernel Frischer Morgen und Softlan Windfrisch taten sich nach zwei Wochen durch intensiveren Duft hervor. Denkmit Ultra Sensitive von dm hingegen enthielt als einziges Produkt im Testfeld kein Parfüm.



## Deklaration und Verpackung Die drei Fragezeichen

Manchmal ist es ein schöner Zeitvertreib, ein wenig zu knobeln. Drei Weichspülerpackungen geben Gelegenheit dazu. Wer die beiden Produkte von Softlan und das von Vernel im Supermarktregal anschaut, fragt sich, was da eigentlich drin ist. Die drei tarnen sich: Auf die Vorderseite der Flaschen schreiben die Hersteller neben den Produktnamen etwa „Windfrisch“ und „Frische-Momente bis zu 100 Tage“. Doch das Wort „Weichspüler“ fehlt komplett. Es findet sich nur auf der Rückseite im Kleingedruckten.

Der Verpackungsaufwand hält sich bei allen im Rahmen. Am geringsten ist er bei Frosch. Ihm fehlt aber eine Dosierkappe – das ist mangelhaft. Am Sodasan-Dosierkäppchen lassen sich die Markierungen nur ertasten. Nutzer könnten das Mittel nach Gudtünken in ihre Waschmaschine kippen.

Überdosierung ist nicht nur schlecht für die Umwelt. Wird zuviel Weichspüler in die Maschine gekippt, könnten Textilien als schmierig wahrgenommen werden.



## Weichspüler und Allergien: Effekte umstritten

„Meine Haut ist gerötet und juckt. Liegt das am Weichspüler?“ Das fragen sich manche Betroffene. Forschende und der Deutsche Allergikerbund sind sich uneins.

### Kritische Duftstoffe.

Fast alle Weichspüler enthalten Duftstoffe. Im Test kommt nur dm Denkmit Ultra Sensitive ohne Parfümierung aus. Viele Verbraucher schnuppern Duftendes gern, doch in gesundheitlicher Hinsicht können derartige Chemikalien problematisch sein: 26 dieser Substanzen müssen ab einem Gehalt von 0,01 Prozent laut Kosmetikverordnung auf der Packung genannt werden – weil sie ein allergieauslösendes Potenzial haben.

### Unbekanntes Risiko.

Neben den 26 deklarierungspflichtigen können Weichspüler andere Duftstoffe oder Mixturen enthalten, die in den Zutaten etwa unter „Perfumes“ geführt werden. Verbrau-

cher können nicht sicher sein, dass diese Stoffe unkritisch sind, sagt Ursula Klaschka von der TH Ulm, die seit Jahren Duftstoffe untersucht. Zusätzlich enthalten Weichspüler teils allergene Konservierungsstoffe wie etwa Isothiazolinone, die ebenfalls deklariert werden müssen. Wer sensibel auf bestimmte Duft- oder Konservierungsstoffe reagiert, sollte die Inhaltsstoffliste lesen. Der Deutsche Allergie- und Asthmabund empfiehlt Kontaktallergikern und Personen mit empfindlichen Atemwegen, Weichspüler zu meiden.

**Unbedenklich.** Axel Schnuch, Experte beim Informationsverbund Dermatologischer Kliniken, beruhigt hingegen: „Die in Weichspülern eingesetzten Duftstoffe stellen keine Gefahr für den Verbraucher dar.“ Für Kontaktallergiker schließt er eine Neu-Sensibilisierung aus. Nur sehr geringe Weichspülmengen verblieben auf der Kleidung. Auch bei einer schon bestehenden Duftstoffallergie sei ein Ekzem „extrem unwahrscheinlich“. Für Betroffene mit allergischem Schnupfen und



**Skeptisch. Professorin Ursula Klaschka rät zu Vorsicht.**

Asthma gelte zwar, dass Weichspüler „theoretisch zu Symptomen führen“ könnten. Allerdings sei die Konzentration von Duftstoffen in der Luft dafür zu gering. Neurodermitiker könnten von weicherer Kleidung sogar profitieren, da diese weniger an der Haut rubbelt.



**Beruhigt. Professor Axel Schnuch sieht kein Risiko.**



## Weichspüler: Sechs erweichen Wäsche gut

Produkt	Lenor Aprilfrisch	Lidl Doussy Sensitiv	Aldi Süd Tandil Ocean Breeze <sup>1)</sup>	Lenor Sensitiv	Aldi Nord Tandil Ocean Breeze <sup>2)</sup>	dm Denkmit Ultra Sensitive	dm Denkmit Himmlische Frische	Frosch Mandelmilch Pflege-Weichspüler	Lidl Doussy Morgenfrische	Penny Shetlan Morgenfrische <sup>2(3)</sup>
Inhalt (ml)/Dosis pro Waschgang (ml)	1200/30	2000/30	1500/30	1200/30	1500/30	1000/27	1500/30	1000/25	2000/30	1500/30
Mittlerer Preis ca. (Euro)	1,95	1,69	0,95	1,95	0,95	1,45	0,95	1,69	1,59	0,95
Waschgänge pro Flasche	40	66	50	40	50	37	50	40	66	50
Preis pro Waschgang ca. (Euro)	0,05	0,03	0,02	0,05	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</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>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
Weichheit der Wäsche	40 %	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)
Erhalt der Saugfähigkeit	10 %	befried. (2,8)	gut (2,5)	gut (2,0)	befried. (3,4)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (1,8)
Textilpflege	10 %	gut (2,2)	gut (1,8)	befried. (2,6)	gut (2,3)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,4)
Verminderung von Knitterbildung	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bügelerleichterung	++	++	+	++	+	+	+	+	+	++
Textilschonung	10 %	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,6)
Farbtonerhalt/Faserschonung	Θ/Θ	Θ/O	Θ/Θ	Θ/O	Θ/Θ	Θ/Θ	Θ/Θ	Θ/O	Θ/O	Θ/Θ
Deklaration und Verpackung	10 %	gut (2,2)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,0)
Erkennbarkeit als Weichspüler	+	++	++	+	++	++	++	++	++	++
Wasch- und Pflegehinweise	++	++	+	++	+	+	+	++	++	+
Dosieranleitung/Dosierhilfe	+/O	++/+	++/+	+/O	++/O	+/O	+/-	++/O	+/O	+/O
Verpackungsaufwand	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+
<b>Gewässerbelastung</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>Angabe laut Deklaration (nicht bewertet)</b>										
Parfüm enthalten	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

1) Laut Anbieter bis auf die Deklaration gleich mit dem geprüften Aldi Nord Tandil Ocean Breeze.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 21 Weichspüler, davon 3 mit gleicher Rezeptur wie ein jeweils anderer. Wir kauften die Produkte von Januar bis März 2019 ein. Preise: Anbieterbefragung im Juni/Juli 2019.

**Untersuchungen:** Die vollständigen Beschreibungen finden Sie unter [test.de/weichspueler/methodik](http://test.de/weichspueler/methodik) im Internet. Die wichtigsten Punkte:

### Weichheit der Wäsche: 40 %

Frottierläppchen und Bettwäsche wurden mit Waschmittel und Weichspüler gewaschen und getrocknet. Sieben erfahrene Prüferinnen beur-

teilten die Weichheit nach einer, drei und fünf Wäschen. Auch bestimmten wir die Steifigkeit der Frottierläppchen. Wir verglichen mit Textilien ohne Weichspülerbehandlung.

### Erhalt der Saugfähigkeit: 10 %

Wir prüften, wie viel Wasser zwei Textilarten nach Weichspülerbehandlung innerhalb von fünf Sekunden Kontaktzeit aufnahmen. Wir verglichen mit Textilien ohne Weichspülerbehandlung.

### Textilpflege: 10 %

Drei Experten und sieben Verbraucher prüften die **Verminderung von Knitterbildung** anhand von

drei ausgewählten Textilien, die bis zu 5-mal mit Weichspüler behandelt wurden. Fünf Fachleute bestimmten die **Bügelerleichterung** anhand von fünf Textilien, die im Hinblick aufs Bügeln als anspruchsvoll gelten. Wir verglichen mit Textilien ohne Weichspülerbehandlung.

### Textilschonung: 10 %

Den **Farbtonerhalt** prüften wir an 24 unterschiedlich gefärbten Textilien nach 20-maliger Wäsche mit Weichspüler. Zwei Fachleute beurteilten visuell die **Faserschonung** (Pilling) an 10 unterschiedlichen Textilien. Wir verglichen mit Textilien ohne Weichspülerbehandlung.



Rewe Ja Morgenfrische <sup>2)</sup>	Ecover Apfelblüte & Mandel	Kuschelweich Sanft & Mild	Kuschelweich Sommerliebe	Rossmann Domol Premium Mysterious Flower <sup>4)</sup>	Edeka Gut & Günstig Wäsche Weich Sommerfrisch <sup>4 5)</sup>	Netto Marken- Discount Bravil Sommer Zeit <sup>4 5 6)</sup>	Vernel Frischer Morgen <sup>4)</sup>	Softlan Weich & Mild	Softlan Windfrisch	Sodasan Weichspüler Pfirsich-Frische
1500/30	750/30	1000/29	1000/29	1000/28	1500/30	1500/30	1000/30	1000/29	1000/29	750/35
0,95	1,76	1,25	1,25	0,99	1,15	0,95	1,25	1,45	1,45	3,10
50	25	34	34	35	50	50	33	34	34	21
0,02	0,07	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,15
<b>BEFRIEDI-GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDI-GEND (2,9)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>MANGELHAFT (4,9)</b>
befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,7)*	mangelhaft (4,9)*
gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,2)	befried. (2,7)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)
gut (1,9)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	gut (2,2)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (2,9)	befried. (3,0)	befried. (3,3)	befried. (3,2)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊖
++	+	○	+	○	○	○	○	○	○	○
ausreichend (3,6)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,2)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,7)	ausreichend (3,8)	gut (2,5)
⊖/⊖	○/○	○/○	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/○	⊖/⊖	⊖/⊖	+/-
gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (1,9)	befried. (3,2)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	befried. (3,3)
++	++	+	○	++	+	++	⊖	⊖*)	⊖*)	+
○	○	○	○	+	+	+	⊖	○	○	⊖
+/○	+/○	+/○	+/○	+/-	+/○	++/+	+/○	+/○	+/○	○/⊖
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

2) Hergestellt von Beromin.

3) Laut Anbieter bis auf die Deklaration gleich mit dem geprüften Rewe Ja Morgenfrische.

4) Laut Anbieter Rezeptur geändert.

5) Hergestellt von Chemolux.

6) Laut Anbieter bis auf die Deklaration gleich mit dem geprüften Edeka Gut &amp; Günstig Wäsche Weich Sommerfrisch.

### Deklaration und Verpackung: 10 %

Fünf Verbraucher prüften die **Erkennbarkeit als Weichspüler**, Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der **Wasch- und Pflegehinweise** sowie die **Dosieranleitung**. Zwei Experten beurteilten zudem die Brauchbarkeit der **Dosierhilfe**. Der **Verpackungsaufwand** wurde pro Anwendung bestimmt.

### Gewässerbelastung: 20 %

Ein Experte berechnete, wie viel Wasser erforderlich ist, um den Chemikalieneintrag beim Waschen mit Weichspülern so zu verdünnen,

dass dieser im Gewässer nicht toxisch wirkt. Wir ermittelten auch, in welchem Maße einzelne Stoffe Organismen gefährden können.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. War die Weichheit ausreichend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. War Erkennbarkeit als Weichspüler ausreichend, konnte das Urteil für Deklaration und Verpackung maximal eine Note besser sein.



**Hängepartie.** Die Weichheit der Textilien prüfen wir auch mit diesem Instrument.

# Freizeit und Verkehr in Kürze

## Adieu Aldi-Rollator

Gerade erst auf dem Markt, schon wieder weg: Aldi ruft den seit August 2019 verkauften Rollator des Lieferanten Aspiria Nonfood GmbH zurück. Es sei nicht ausgeschlossen, dass der Sitz bei starker Belastung seitlich einreißt. Im schlimmsten Fall können Nutzerinnen und Nutzer stürzen. Käufer können die Gehhilfen in jede Filiale zurückbringen. Nachfragen sind unter [aspiriaservice@sertronics.de](mailto:aspiriaservice@sertronics.de) oder 0800/7238 003 möglich.

## Vorsicht Kaffee fahrt-Falle

Das Europäische Verbraucherzentrum Deutschland (EVZ) warnt vor kostenlosen Ausflugsfahrten mit folgenden Unternehmen: FER – Freundeskreis ehemaliger Reiseclubs, Reise-Service-Center Eindhoven und Travel Trend GmbH Eindhoven. Während des Busausflugs würden Teilnehmenden Reisen aufgeschwatzt und eine Kaution in Höhe von 90 Euro verlangt. Beschwerden gebe es vor allem in Norddeutschland. Betroffene sollten zur Polizei gehen und können sich auf evz.de Rat holen.

## Trinkgeld-Klausel gekippt

Kreuzfahrtanbieter dürfen ohne Zustimmung der Passagiere Trinkgeld nicht pauschal vom Bordkonto abbuchen, hat das Oberlandesgericht Koblenz entschieden. Der Verbraucherzentrale Bundesverband hatte gegen Berge & Meer Tourismus geklagt, die laut Klausel ein Trinkgeld von 10 Euro pro Person und Nacht automatisch abbuchen wollte.

## Schutzkleidung hilft kaum

Motorradkleidung kann bei einem Aufprall mit Geschwindigkeiten von mehr als 25 Kilometern pro Stunde lebensbedrohliche Verletzungen nicht mehr verhindern. Das zeigt eine neue Studie der Unfallforschung der Versicherer (UDV). Airbag-Jacken bieten bis etwa Tempo 50 Schutz, so die Unfallforscher.



Testsiegerin.  
Lundhags Salpe für  
zirka 370 Euro.

Zweitplatzierte.  
Fjällräven Keb Eco-Shell  
für etwa 450 Euro.

## Hardshelljacken im Test

# Zwei halten dicht ohne Fluorchemie

Etliche Funktionsjacken im Test der Dänen trotzen Regen und Wind. Allerdings setzen viele Anbieter dafür schädliche Fluorchemie ein.

Hardshelljacken bestehen aus mehreren Schichten und gelten als besonders robust. Anders als Softshelljacken sollen sie dauerhaft vor Regen schützen. Unsere Testkollegen vom dänischen Verbrauchermagazin Tænk haben elf zwei- und dreilagige Modelle einem Härtetest unterzogen. Die Jacken sind sowohl für Damen als auch für Herren erhältlich. Nur zwei können die Tester empfehlen.

**Lundhags und Fjällräven vorn.** Die Prüfer bestimmten die Wind- und Wasserdichtigkeit von Stoff und Nähten und ob die Jacken atmungsaktiv und robust sind. Zudem untersuchten sie die Modelle auf Schadstoffe. Ergebnis: Lediglich die Jacken Lundhags Salpe und Keb Eco-Shell von Fjällräven überzeugen rundum. Von der Lundhags sind online Restbestände für rund 370 Euro erhältlich. Die Fjällräven kostet um die 450 Euro. Die Lundhags erwies sich als etwas regendichter als die Fjällräven. Beide hielten Wind zuverlässig ab, waren waschbeständig, schadstofffrei und

überzeugten mit guter Passform. Die Fjällräven verfügt zudem über Lüftungsschlitz an der Seite, die Lundhags nicht. Sie ist mit einem Gewicht von 420 Gramm (Größe M) aber sehr leicht.

**Acht Jacken belastet.** Noch acht weitere Jacken zeigten guten Regen- und Windschutz. Ihre Imprägnierungen, teils auch die Membran, enthielten jedoch per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC), auch Fluorcarbone genannt. Sie sorgen dafür, dass Wasser vom Oberstoff abperlt. PFC reichern sich jedoch in der Umwelt und in Organismen an, einige sind gesundheitsschädlich. Die Tester werteten die Jacken deshalb ab, darunter Modelle von Arc'teryx, Bergans, The North Face und Patagonia.

**Tipps:** Achten Sie bei Outdoor-Kleidung auf die Kennzeichnung „PFC-frei“. Waschen Sie Ihre Funktionsjacke nach jeder Wandersaison, sonst können Schweiß und Schmutz die Membran oder Beschichtung verstopfen.

## App des Umweltbundesamts

### Luftqualität auf das Handy



Aus bundesweit gut 400 Messstationen zur Luftqualität zieht eine neue App des Umweltbundesamts (UBA) seine Daten. Sie liefert Werte zu Feinstaub, Ozon und Stickstoffdioxid und bildet daraus einen Luftqualitätsindex.

Er reicht von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“. Nutzer können Messstationen suchen oder ihren gegenwärtigen Standort preisgeben. Die App ruft dann die Werte ab. Je nach Luftqualität gibt das UBA zudem Empfehlungen für körperliche Aktivitäten im Freien.



**Einverständnis. Reist Papa mit dem Kind ins Ausland, sollte das Okay der Mutter vorliegen. Und umgekehrt.**

## Reisen mit Kindern

### Vollmacht vermeidet Stress an der Grenze

Schreck bei der Grenzkontrolle: Am Flughafen in London sollte unser Kollege nachweisen, dass seine Tochter mit Erlaubnis der Mutter reist. Im Ausland ist für Kinder, die mit nur einem Elternteil reisen, oft eine Vollmacht des zweiten Erziehungsberechtigten notwendig. Auch Großeltern, die mit Enkeln unterwegs sind, brauchen das Okay von allen Sorgeberechtigten. Vordrucke gibt es auf adac.de, Stichwort „Reisevollmacht für Kinder“. Für den Kollegen ging es glimpflich aus: Die Kindsmutter war schon in London, holte beide ab und stimmte mündlich zu.



## Wallboxen im Test

### E-Autos ohne Probleme zu Hause laden

Bereits im letzten Herbst hatte der ADAC zwölf Wandladegeräte für Elektroautos getestet. Nun machte er einen neuen Aufschlag mit sechs sogenannten Wallboxen mit einer Ladeleistung von 11 Kilowatt. Er prüfte die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Bedienung. Das Ergebnis fiel insgesamt erfreulich aus. Den ersten Platz sicherte sich die Heidelberg Wallbox Home Eco. Sie ist mit rund 525 Euro relativ günstig. Knapp dahinter folgte die Webasto Pure für etwa 600 Euro. Gut schnitten die ESL Walli Light Pro, Mennekes Amtron Start C2 und Wallbox Charges Pulsar ab. Nur befriedigend ist die günstigste Wallbox des Tests, Perdoc eoload, für 490 Euro.

**Wichtig:** Wallboxen dürfen nur von Elektrofachkräften installiert werden. Verzichten Sie beim Kauf auf Sonderausstattungen, die Sie nicht zwingend benötigen, da sie die Bedienung der Station erschweren können.

## Schnelltest: Lidl Playtive Junior Leuchtschleim

### Lidl-Slime hält Schadstoff-Grenzwerte ein



Richtig ekelig – so lautete unser Fazit im Schadstofftest von Slimes im Herbst 2018. Alle fünf untersuchten Spielschleime setzten mehr Bor frei als erlaubt. Als Borsäure sorgt die Substanz für die schleimige Konsistenz, wurde aber von der Europäischen Chemikalienagentur als reproduktionstoxisch eingestuft.

Unser Schnelltest von Slime, den **Lidl** im August in seinen Filialen verkauft, zeigt: Slime geht besser. Der hellgrüne Glibber des Vierer-Packs **Playtive Junior Leuchtschleim** setzte zwar Bor frei, hält den EU-Grenzwert von 300 Milligramm pro Kilogramm für flüssige oder haftende Spielzeugmaterialien

aber ein. Auch unsere Tests auf weitere kritische Stoffe waren unauffällig.

**test-Kommentar:** Der Lidl-Schleim wird nicht mehr verkauft. Kinder, die ihn schon haben, können weiter damit spielen. Aber auch er gehört nicht in den Mund. Und nach dem Spielen: Hände waschen.

**Lidl Playtive Junior Leuchtschleim**  
Von uns bezahlter Preis: 5,99 Euro.



# Verflixt, die Tür

**Schlüsseldienste** Es gibt korrekte Vermittler von Notdiensten. Im Test stießen wir aber auch oft auf Pfusch und Abzocke. Wer vorsorgt, kann sich vor Betrügern schützen. Wir zeigen, wie es geht.

**D**as Zuhause ist versperrt. Die Tür zu, der Schlüssel nicht dabei – das passiert jeden Tag einige hundert Mal in Deutschland. Die meisten Ausgesperrten werden hektisch und suchen mit dem Handy im Internet einen Schlüsseldienst in der Nähe. Doch Vorsicht: So manche Firma der Trefferliste ist nur scheinbar vor Ort. Verbraucher beschweren sich vor allem, weil sie von überregionalen Schlüsseldiensten abgezockt werden. Deinen Websites zählen wortreich ihre Vorzüge auf, nennen viele Kooperationspartner in anderen Orten. Im Impressum stehen teils Verantwortliche aus weit entfernten Städten, vor Ort ist kein Laden zu erkennen.

Wir wollten wissen, wie sich ein seriöser Schlüsseldienst finden lässt. In fünf Großstädten haben wir uns als Ausgesperrte ausgegeben und uns auf die Suche gemacht. Zum einen bei vier überregionalen Vermittlern von Schlüsselnotdiensten. Wer dort anruft, landet bei einer zentralen Hotline, die einen Monteur vermittelt. Zum anderen haben wir vor Ort zehn Schlüsseldienste direkt kontaktiert.

**Drei von vier Vermittlern mangelhaft**  
Von den Vermittlern können wir nur einen empfehlen: den „Schlüsseldienst von Gelbe Seiten“. Die drei anderen sind mangelhaft. Die von ihnen verlangten Preise

FOTO: ANDREAS LAES / ILLUSTRATION: ISTOCKPHOTO



**Frau B. aus Berlin.** Mit starkem Fieber, aber ohne Schlüssel tagsüber vor der Tür. Die Nummer 1 auf der Google-Liste für „Schlüsseldienst Kreuzberg“ angerufen. 504 Euro per Girokarte bezahlt. 78 Euro wären angemessen gewesen. Widerspruch an die Rechnungsadresse nicht zustellbar. Die Anzeige von der Staatsanwaltschaft eingestellt.



# ist zu ...

waren zu happig. Einige wollten zudem unnötigerweise neue, überteuerte Schließzylinder an den Mann bringen. Besser lief es bei lokalen Schlüsseldiensten vor Ort, die wir direkt angerufen haben. Hier patzen nur drei von zehn (siehe Text S. 81).

Die Aufgabe, die wir den Schlüsseldiensten stellten, war nicht kompliziert: Einmal war die Tür nur ins Schloss gefallen, einmal der Schlüssel im Schloss abgebrochen und einmal der Schließzylinder mit Kleber verstopft. Laut einer Erhebung unter 200 Kunden der Gelben Seiten ist in mehr als 60 Prozent der Fälle die Tür nur zugefallen. Solche Türen lassen sich oft zerstörungsfrei in wenigen Minuten öffnen.

FOTO: ANDREAS LABES

## Was das Türöffnen kostet

Verbraucherzentralen haben 2017 bundesweit Schlüsseldienste abgefragt, was die einfache Türöffnung kostet. Die Tarife lagen zwischen 59 Euro in Mecklenburg-Vorpommern oder Thüringen und 84 Euro in Rheinland-Pfalz, tagsüber an Werktagen. Nachts und an Sonn- und Feiertagen wird es teurer, von 85 Euro in Bremen bis 149 Euro in Baden-Württemberg. Muss der Monteur ein verriegeltes Schloss aufbohren, kommen etwa 30 Euro für einen neuen Schließzylinder samt Schlüssel hinzu.

Miese Monteure nutzen die Panik der Ausgesperrten aus – auch im Test. Sie verlangten bei simplen Altbautüren Geld für

Mehrarbeit; zerbohrten Zylinder, ohne zu prüfen, ob abgeschlossen ist. Bei MK Not-service sollte ein Zylinder rund 460 Euro kosten statt üblicher 30 Euro. Berechnet wurden 6,50 Euro je Millimeter Länge – ein Nepp, an dem Abzocker zu erkennen sind: Die Länge eines Schlosses ändert nur wenige Euro am Preis, preistreibender ist die Sicherheitsklasse, etwa die Härte des Stahls.

Auf der Rechnung erscheinen gerne kreative Posten wie etwa eine „fallspezifische Einsatzpauschale“ von 179 Euro netto. Zudem prangten auf manchen Rechnungen im Test offensichtlich falsche Steuernummern wie „NRST-NEU“ oder „111/NAST“ statt der je nach Bundesland ▶



## Unser Rat

**Vorsorge.** Suchen Sie schon jetzt, bevor die Tür zu ist, einen Schlüsseldienst **in der Umgebung**. Seine Notrufnummer ins Handy speichern und an der Außenseite der Tür oder im Hausflur befestigen. Hinterlegen Sie möglichst einen Zweitschlüssel bei Vertrauten.

**Check.** Stehen Sie ohne eine solche Notrufnummer vor verschlossener Tür, **nicht den erstbesten**, scheinbar lokalen Schlüsseldienst im Internet suchen und anrufen. Prüfen Sie erst, ob **im Impressum der Website** eine lokale Firma als verantwortlich steht. Erfragen Sie dort, ob es ein Ladengeschäft vor Ort gibt und vereinbaren Sie einen festen Endpreis für die Türöffnung inklusive der Anfahrt.

**Auswahl.** Türöffner mit Festpreisgarantie in 62 Städten finden Sie online beim Vermittlerportal **Schlueseldienst.gelbseiten.de** (Hotline 0 800/3 33 8111). Dort kostet eine einfache Türöffnung ab 89 Euro, bei einer abgeschlossenen Tür ab 119 Euro.



**Frau D. aus Berlin.** Sonntagmorgen, der Wind zieht die Tür ins Schloss. Frau D. steht draußen, der Schlüssel steckt innen. Sie sucht per Handy einen lokalen Schlüsseldienst. Statt die Tür einfach zu öffnen, bohrt der Monteur den Zylinder auf, verlangt für Arbeit und Material je zirka 500 Euro. Rechnungsadresse: eine fingierte Firma in „Düsseldorf“.

vorgeschriebenen 9 bis 11 Ziffern. Trotz Formfehler muss eine ansonsten gerechtfertigte Rechnung aber bezahlt werden. Gerechtfertigt heißt hier, die Tür ist ohne Schaden geöffnet worden und der Preis bewegt sich im ortsüblichen Rahmen.

#### Gefängnisurteil für Vermittler

Abgebrühte Monteure nehmen im Schnitt ein paar hundert Euro pro geöffneter Tür. Davon geben sie einen großen Teil an regionale Obermonteure und den zentralen Vermittler ab. So können sich an der Spitze der Pyramide erstaunliche Beträge summieren. Das Landgericht Kleve verurteilte im August 2018 zwei Vermittler zu Haftstrafen, wegen gewerbsmäßigen Bandenbetrugs, Steuerhinterziehung und nicht deklarierter Sozialabgaben. Von 2007 bis 2016 kassierte die betreffende Zentrale von 91 Millionen Euro Gesamtumsatz der Monteure 66 Millionen Euro. Die Ermittlungen dauerten zehn Jahre.

Die Erkenntnis der Staatsanwälte: Üblich ist sofortige Bezahlung vor Ort. Besser ist es, Handwerkerrechnungen zu überweisen. Nur so sind sie auch als haushaltsnahe

Dienstleistung von der Steuer absetzbar – ein Argument gegenüber penetranteren Abkassierern. Und der Kunde hat einen greifbaren Namen für den Fall einer Beschwerde. Um all den Ärger zu vermeiden, hilft Vorsorge – jetzt, bevor der Schlüssel fehlt.

**Tipp:** Hinterlegen Sie einen Zweitschlüssel bei Vertrauten. Suchen Sie einen nahen Schlüsseldienst, erfragen Sie Preise und Notrufnummern außerhalb der Geschäftszeiten. Pinnen Sie die Nummer vor die Eingangstür – falls Sie ohne Handy mit der gespeicherten Nummer dastehen. Wenn Sie einen unbekannten Dienst rufen, erfragen Sie den festen Endpreis. Holen Sie einen Zeugen zur Öffnung hinzu. Außerhalb der Geschäftszeiten erwägen Sie eine Übernachtung bei Freunden. Das ist billiger als mancher Notdienst mit Zuschlägen. ■ ►►

**Türöffner.** Unter [test.de/schlossauf](http://test.de/schlossauf) finden Sie weitere Tipps, wie Sie sich gegen Abzocke wehren.

## Ab 89 Euro wird eine Tür

### Schlüsseldienst Gelbe Seiten

**Festpreis.** Die Gelben Seiten vermitteln von ihnen geprüfte Schlüsseldienste – zum Festpreis: 89 Euro pro zugefallener Tür; von 8 bis 18 Uhr Montag bis Freitag. 119 Euro für eine abgeschlossene Tür, samt neuem Zylinder. Außerhalb der Geschäftszeiten kostet es laut Website je 40 Euro mehr. Die Testfälle liefen routiniert, nur in Hamburg wurde unsachgemäß geöffnet. Das sollte 220 Euro kosten. Nach Hinweis auf den von der Hotline genannten Preis reduzierte der Monteur auf 119 Euro.

**Fazit:** Festpreise, 108 Dienste aus 62 Orten. Hotline überzeugt im Test.

### Vermittlungsportale für

Anbieter

Genutzte Website

Preisspanne im Test ca. (Euro)<sup>1)</sup>

test - QUALITÄTSURTEIL	100 %
------------------------	-------

Türöffnung und Kosten	80 %
Service	20 %
Website/Hotline	
Genannte Wartezeit eingehalten/Ankunft nach (Minuten)	
Kommunikation vor Ort	
Angaben laut Anbieter	
Zusammenarbeit mit	
Hotline	
Tarifsystem	
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.	

### Nach der Abzocke: Zum

**Nie bar zahlen.** Wer eine überhöhte Rechnung sofort bar bezahlt, sieht sein Geld meist nicht wieder. Er ist dann in der Beweislast. Zudem ist die Adresse der Rechnung oft nicht erreichbar. Wer per EC-Karte bleicht, wird von Banken wegen des Bankgeheimnisses keine ladungsfähige

## öffnung vermittelt

### Remus

**Teuer mit Tradition.** Vermittlungsdienste namens Remus sind schon lange im Geschäft. Schon im Test 2004 war Remus dabei, mit einem Ausreichend. Damals wie heute das Hauptproblem von Schlüssel-Notdienst Remus: die hohen Kosten, in vier Fällen um die 200 Euro und mehr, etwa 240 Euro in Berlin für vier Minuten Arbeit. Erst die Türen professionell geöffnet, dann aber in zwei Fällen unnötig den Schließzylinder tauschen wollen.

**Fazit:** Es gibt noch Schlimmere, aber auch deutlich Günstigere.

### AFL Schlüsseldienst

**Wechselspiel.** Die freundlich gestaltete Website blieb, die Verantwortlichen im Impressum wechselten mehrmals seit April 2019. Die Monteure ließen am längsten auf sich warten, im Schnitt 80 Minuten. Dafür kassierten sie kreative Posten wie „fallspezifische Einsatzpauschale“. Ein Monteur bekam die nur ins Schloss gefallene Tür nicht auf. Hotline nannte auch auf Nachfrage keine Gesamtkosten.

**Fazit:** Zu teuer. Hotline nannte keine Endpreise. Rechnungsadressen mit weit entfernten Firmen.

### MK Notservice

**Abgeschaltet.** Im Netz viele Beschwerden zu schlossauf.de, inzwischen ist die Website abgeschaltet. Im Impressum stand MK Notservice, an deren Adresse vor Ort war kein Schlüsseldienst erkennbar. Beim Test in Stuttgart erst rund 870 Euro verlangt, nach Protest Zylinder wieder ausgebaut, Rechnung auf 415 Euro reduziert. Im Schnitt zahlten wir mehr als den 4-fachen ortsüblichen Preis.

**Fazit:** Beispiel für scheineröse Website. Monteure vor Ort zocken mit diversen Tricks ab.

## Vor-Ort-Dienste ohne Vermittler

In allen fünf Städten unserer Testfälle riefen wir neben den zentral vermittelten Schlüsseldiensten noch zehn Firmen direkt vor Ort an.

**Im Verband.** Fünf der angerufenen waren Mitglied im europäischen Verband für Schlüsselfachgeschäfte, Interkey. Auf dessen Website interkey.de/verbandsmitglieder finden sich Schlüsseldienste aus etwa 120 Orten in Deutschland. Drei öffneten schnell die Tür – darunter auch ein Hamburger Dienst, der gar nicht bei Interkey gelistet ist, aber von einem Mitglied empfohlen wurde. Ein Monteur in Dresden jedoch stellte sich umständlich an und beschädigte die Tür leicht. Der Berliner patzte bei den Preisen, eine einfache Türöffnung kostete 170 Euro.

**Per Internet.** Wir suchten über Google noch fünf weitere Schlüsseldienste vor Ort ohne erkennbare Bindung an einen Vermittler oder Verband. Die verlangten Preise lagen zwischen 65 und 110 Euro. Vier der Monteure öffneten die Tür schnell. Einer in Düsseldorf ließ die Tester länger als vereinbart warten und bohrte den Schließzylinder auf, obwohl der steckende Schlüsselrest einfach zu entfernen gewesen wäre. Außerdem war der eingebaute Zylinder zu lang.

## Schlüsselnotdienste: Dreimal Finger weg

Schlüsseldienst von Gelbe Seiten	Remus Schlüssel-Notdienst	AFL Schlüsseldienst	MK NotService
schlüsseldienst. gelbes Seiten.de	schluesselnottdienst.com	afl-schluesseldienst.de	schlossauf.de <sup>4)</sup>
89 bis 119	150 bis 240	225 bis 285 <sup>3)</sup>	235 bis 415
GUT (2,5)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
befriedigend (2,6)	mangelhaft (4,6)*)	mangelhaft (5,0)*)	mangelhaft (5,0)*)
gut (2,1)	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,3)	befriedigend (3,3)
O/++	Θ/Θ	Θ/Θ	Θ/Θ
++/17 bis 67	++/19 bis 67	-/56 bis 98	+/18 bis 84
○	○	Θ	○
108 Diensten in 62 Orten	150 bis 400 Schlüsseldiensten <sup>2)</sup>	K. A.	K. A.
0800 333 81 11	0800 854 95 44	01579 236 03 10	K. A.
Festpreis	Nach Zeit und Aufwand	K. A.	K. A.

\* ) Führt zur Abwertung  
(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 82).  
K. A. = Keine Angabe.

- 1) Je fünf Fälle, Montag bis Freitag von 8 bis 18 Uhr.  
2) Wenn kein Vertragspartner erreichbar, wird einer aus der Datenbank mit ca. 7000 Diensten vermittelt.  
3) Bezieht sich nur auf vier Fälle. Im fünften Fall gab der Schlüsseldienst auf.  
4) Website existiert nicht mehr.

## Anwalt statt zur Polizei

Adresse des Kontoinhabers bekommen. Sicherer ist immer die Überweisung.

**Nicht zu viel zahlen.** Bezahlt werden muss, aber nur ein angemessener Preis für die erbrachte Leistung. Gerichte gehen von maximal etwa 110 bis 250 Euro aus, je nach Region und Tageszeit.

**Klage überlegen.** Eine Anzeige bei der Polizei bringt meist wenig. Dort geht es um Strafrecht, und dessen Hürden sind bei Türöffnungen hoch. Aussichtsreicher ist es, zivilrechtlich vorzugehen. Diverse Gerichte verurteilten Türöffner bereits, zu viel verlangte Summen zurückzuzahlen: Es handelt sich um einen Werkvertrag.

Der ist sittenwidrig und nichtig, wenn der verlangte Betrag deutlich zu hoch ist. Rechtsschutzversicherungen zahlen solche Klagen in der Regel. Anwälte verlangen meist ein Zusatzhonorar, sonst lohnt ihre Arbeit nicht. Allerdings: Das Risiko liegt beim Kläger, er geht in Vorkasse.

**Herr K. aus Berlin.** Nach dem Joggen abends ohne Schlüssel dagestanden. Dann beim Nachbarn einen Schlüsseldienst über die gedruckten Gelben Seiten gesucht. 40 Minuten Wartezeit, 2 Minuten zum Öffnen, 85 Euro – weniger als der Vergleichspreis der Verbraucherzentrale.



## So haben wir getestet

**Im Test:** Vier Vermittlungsportale für Schlüsselnotdienste, die überregional arbeiten und auf ihren Websites mit fachlichen Standards warten. Außerdem zehn lokale Schlüsseldienste in den Teststädten Berlin, Dresden, Düsseldorf, Hamburg und Stuttgart. Erhebungszeitraum war April und Mai 2019.

**Untersuchungen.** Pro Vermittler bestellten geschulte Tester über die jeweilige Hotline verdeckt fünf Mal einen Schlüsseldienst. Die Tests fanden in Berlin, Dresden, Düsseldorf, Hamburg und Stuttgart statt. Es galt, eine Wohnungstür zu öffnen. Ein Experte begutachtete vor und nach den Tests die Türen und präparierte die Schlosser. Folgende drei Szenarien wurden simuliert: Erstens, die Tür ist einfach in das Schloss gefallen. Zweitens, der Schlüssel ist von außen im Schloss abgebrochen, Tür ist zu, aber nicht abgeschlossen. Der abgebrochene Schlüsselrest ist leicht zu entfernen, der Schließzylinder kann weiter genutzt werden. Drittens, der Schließzylinder ist von außen mit Klebstoff verklebt (Sabotage), Tester steht mit dem Schlüssel vor der nur zugezogenen Tür, kann nicht aufschließen. Die Tür kann einfach geöffnet werden, der Schließzylinder muss aus-

getauscht werden, was ohne Bohren oder Fräsen möglich ist. Jeden lokalen Schlüsseldienst ohne Vermittler nahmen wir nur einmal in Anspruch. In einem standardisierten Erhebungsbogen wurde die Abwicklung dokumentiert.

### Türöffnung und Kosten: 80 %

Wir bewerteten, ob der Schlüsseldienst den Zustand der Tür richtig erkannt hat und ob schadensfrei und mit angemessenem Aufwand geöffnet wurde; ob die Rechnung korrekt und die Kosten angemessen oder zu hoch waren. Als Vergleich zogen wir dabei auch regional übliche Preise laut einer Erhebung der Verbraucherzentralen aus dem Jahr 2017 heran. Wir führten die Tests Montag bis Freitag zwischen 8 und 18 Uhr durch.

### Service: 20 %

Bei der **Website** wurden etwa Informationsgehalt und Kostentransparenz beurteilt. Bei der **Hotline** gingen unter anderem Erreichbarkeit, Angaben zu Preisen und Anfahrtszeiten in die Bewertung ein. Bei der Wartezeit wurde insbesondere bewertet, ob der Schlüsseldienst in der **genannten Wartezeit** kam. Außerdem wurde bewertet, ob der Notdienst innerhalb von 60 Minuten eintraf. Bei **Kommunikation vor Ort** wurde etwa bewertet,

wie der Monteur die Identität des Testers prüfte, ob er sich namentlich vorstellte und über sein Tun informierte.

### Schlüsseldienste vor Ort ohne Vermittler

Fünf lokale Schlüsseldienste fanden wir über die Website Interkey.de des Fachverbandes Europäischer Sicherheits- und Schlüsselfachgeschäfte, die dort als Mitglieder aufgeführt waren: Werner Sicherheitstechnik, Berlin; Felgner Sicherheitstechnik, Dresden; Clever Sicherheitstechnik, Düsseldorf; Bienek Schloß- und Sicherheitstechnik, Hamburg (die Firma empfahl Siego Sicherheitstechnik und Schlüsseldienst, da sie schon ausgebucht war); Schlüssel u. Schloss Schonert, Stuttgart. Fünf weitere Schlüsseldienste vor Ort haben wir gegoogelt: Discount Schlüsseldienst, Berlin; Schlüsseldienst Reinhard Berger, Dresden; Schlüsseldienst Open4u, Düsseldorf; Schloss Doktor, Hamburg; Aktiv Schlüsseldienst in Stuttgart (Rechnung kam von Schlüssel-Notdienst Bad Cannstatt).

### Abwertungen

Lautete das Urteil für Türöffnung und Kosten mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest

The cover features a large blue '1' logo. The title 'So gelingt Ihr Renten-check' is prominently displayed in blue. Below it, a subtitle reads: 'Gesetzlich, betrieblich, privat – so viel kommt bei Ihnen raus'. A red circular graphic contains the text: 'Rentenversicherung im Test: Beratung hat Mängel Seite 34'. The left sidebar lists various topics with their page numbers: Privathaftpflicht (82), Sparen für Kinder (54), Aktienfonds (46), Steuertipps für Eltern (74), Handy-Abofallen (28), Neubau (77), and Berufsstart (12). The right sidebar shows a grid of 18 small portraits of different people.

## Kassensturz für Ihre Rente

Eine Beratung bei der gesetzlichen Rentenversicherung ist wichtig für den Rentencheck. Leider fanden unsere 80 Tester große Mängel. Mit unserer Anleitung kommt trotzdem jeder zum Ziel.

## Weitere Themen

**Geldanlage für Kinder.** Die Top-Depots und besten Zinskonten für junge Leute

**Handyskandal.** Abofallen und falsche Rechnungen für 41 000 Kunden. So gibt es Geld zurück.

**Schönheitsreparaturen.** Viele Mietverträge enthalten unwirksame Klauseln.

**Kinderbetreuung.** Wie Eltern ihre Ausgaben beim Finanzamt abrechnnen.

**Finanztest 10/2019**  
jetzt im Handel



## Mehr Schutz mit neuen Verträgen

Die meisten Menschen haben eine private Haftpflichtversicherung. Doch der Test zeigt: Neue Policien sind besser und es gibt viele sehr gute Angebote.



## Finanzplan für Berufseinsteiger

Versicherung, Konto, Kreditkarte, Geldanlage – was ist wichtig, wenn junge Leute ihr erstes eigenes Geld verdienen? Mit unseren Tipps gelingt der Start.

# Heiter bis

# holprig

**E-Scooter-Verleiher** In immer mehr Städten lassen sich Elektro-Tretroller mieten. Im Schnelltest treten vier große Verleiher gegeneinander an.

**Vier auf einen Streich.** Die Scooter stehen in etlichen Städten.



Mehr als 40 000 Miet-E-Scooter sind mittlerweile auf Deutschlands Straßen unterwegs. App laden, registrieren, Roller entsperren, losdüsen – sich einen E-Scooter zu leihen, ist einfach. Aber welcher fährt am besten? Wie gut funktionieren die Apps und welche Daten sammeln sie? Wir haben Circ, Lime, Tier und Voi unter die Lupe genommen.

## Kopfsteinpflaster – Schluss mit lustig

Im Praxistest schickten wir zwei Tester und eine Testerin mit je einem Roller der vier Anbieter auf eine vorgegebene Strecke durch die Berliner Innenstadt. Sie waren sich einig: Fahrspaß bringen die Scooter nur auf ebenem Untergrund. Auf Kopf-



## Unser Rat

Die Roller der vier Verleiher sind auf unebener Strecke wackelig. Beim Fahren überzeugte **Tier** am ehesten. Als besonders übersichtlich erwiesen sich die Apps von **Circ** und **Tier**. Fahrten mit E-Scootern sind teuer. Zehn Minuten kosten mindestens 2,50 Euro, am teuersten ist Lime. Für alle Anbieter gilt: Ihr Beitrag zu einem sauberen Stadtverkehr ist bisher überschaubar. Umweltschonender und günstiger sind Fahrten mit den Mieträdern von **Nextbike** und **Call a Bike** – die besten unseres Bikesharing-Tests vom Mai 2019.

steinpflaster wurden unsere Tester teils so durchgeschüttelt, dass sie die Fahrt sicherheitshalber abbrachen und schoben. Die 19 bis 21 Kilogramm schweren Gefährte auf den Gehweg zu wuchten, erwies sich als kräfteraubend. Zudem knallt die Unterseite des Trittbretts schnell mal gegen die Bordsteinkante. Wie lange der im Trittbrett verborgene Akku das mitmacht, ist unklar. Nächstes Problem: das Abbiegen. Für Handzeichen und einhändiges Fahren sind die Scooter zu wackelig – langsamer werden und Schulterblick sind unverzichtbar.

Noch am besten fuhr sich Tier, dessen Lenker selbst für unseren zwei Meter großen Tester hoch genug war. Das Circ-Modell hingegen ist für sehr große Menschen recht klein. Unterschiedlich sind auch die Bremssysteme: Tier und Circ haben zwei Handbremsen, die anderen beiden je eine Hand- und eine Fußbremse. Die Fußbremsen erfordern mehr Übung und Balance.

### Teure Fahrt, unkomplizierte App

Die ruckelige Fahrt ist selbst auf kurzen Strecken kostspielig. Zur Entsperrgebühr von einem Euro kommen 15 bis 25 Cent pro Minute. Am teuersten ist Lime. Die Beträge läppern sich, vor allem für Pendler, die die Roller regelmäßig nutzen wollen.

Immerhin erfolgt die Abrechnung über Kreditkarte oder Paypal unkompliziert via App. Als besonders übersichtlich erwiesen sich die Apps von Circ und Tier. Ab und zu muckten aber alle vier: Mal klappte das Entsperren nicht, mal die Rückgabe. Teils entstanden Kosten, obwohl Scooter nicht entliehen werden konnten.

Unsere Tester bemängeln zudem, dass die allgemeinen Geschäftsbedingungen oft schlecht zu finden sind. Kritik an ihrem Inhalt übt der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) und mahnte die Anbieter im August wegen unzulässiger Klauseln ab, etwa weil Einige die „Pflicht zur regel-

mäßigen Wartung und Inspektion“ vollständig an die Kunden abgeben. Circ habe eine Unterlassungserklärung abgegeben, Tier die Bedingungen geändert, andere Anbieter wollten nachziehen, so der vzbv.

### Die Apps sind datenhungrig

Kritisch sehen wir außerdem, wie sie mit Nutzerdaten umgehen. Unsere IT-Spezialisten haben den Datenstrom zwischen den Apps und Internetservern ausgelesen und analysiert. Alle Android- und iOS-Apps senden mehr Daten, als für ihre Funktion erforderlich ist. Ohne Standort- oder Zahlungsinfos funktionieren die Mietsysteme zwar nicht, die Apps übermittelten aber auch einen „Device Fingerprint“, einen Satz etlicher Gerätedaten, mit dem das Smartphone des Nutzers identifiziert werden kann. Wir halten das für überflüssig, da die Anbieter zur Identifikation bereits Handynummer oder E-Mail-Adresse abfragen. ►



#### Suchen

Die Apps zeigen Scooter in der Nähe und Informationen wie den Akkustand an. Außer bei Circ weisen sie einen Weg zum Roller hin.

#### Entsperren

Scooter können per Klick in der App oder Scannen eines QR-Codes auf dem Roller einfach ausgewählt und entsperrt werden.

#### Abgeben

Auch das Abgeben erfordert meist nur einen Klick. Allerdings sind die Rückgabezonen zum Beispiel bei Voi relativ klein.

#### Bezahlen

Selbst kurze Strecken kosten einige Euro. Die Abrechnung erfolgt automatisch. Die Lime-App listet Fahrten besonders informativ auf.



## Noch kein sauberes Verkehrsmittel

Nach ersten Erkenntnissen ist die Nutzung der Miet-Scooter bislang ein reiner Eventverkehr, etwa für Touristen. Die Elektro-Tretroller ersetzen Autos also tendenziell nicht. Und auch die Hoffnung auf ein sauberes Verkehrsmittel enttäuschen die Miet-Scooter. Das liegt vor allem an ihrer energie- und ressourcenaufwendigen Herstellung sowie der Logistik rund um den Verleih, stellten Wissenschaftler der North Carolina State University fest.

Jede Nacht werden tausende Scooter mit Transportern eingesammelt, an zentraler Stelle geladen und gewartet und wieder auf die Straße gekarrt. Kurze Transportwege mit sauberen Fahrzeugen könnten den ökologischen Fußabdruck der Miet-Scooter verbessern. Denkbar sind auch Roller, deren Akkus sich vor Ort tauschen lassen.

Je länger ein Roller hält, desto mehr relativiert sich die Umweltlast, die bei seiner Herstellung entsteht. Doch im Ausland waren Verleih-Scooter oft nach wenigen Monaten kaputt. Auch in unserer Stichprobe im Juli sahen mehrere Scooter mitgenommen aus, obwohl sie erst seit Kurzem durch die Straßen sausten. Mal war die Klingel kaputt, mal der Lenker verzogen, mal funktionierten Bremsen nicht ordentlich.

## Ringen um städtischen Raum

Auch für den Stadtverkehr ist der Nutzen der Miet-Scooter fraglich. Bisher fahren sie vor allem dort, wo der öffentliche Nahverkehr ohnehin gut ausgebaut und Angebote wie Car- und Bikesharing vorhanden sind. In schlechter angebundenen Außenbezirken rollen sie kaum. Mit Fahrrädern konkurrieren sie zudem um den knappen Platz auf der Radspur, für Fußgänger können abgestellte Roller zu Stolperfallen werden. Etliche Städte haben deshalb schärfere Regeln, etwa Parkverbotszonen, beschlossen.

Grundsätzlich sieht Alexander Jung von der Denkfabrik Agora Verkehrswende in den Miet-E-Scootern einen Baustein zum flexiblen Stadtverkehr, bei dem Menschen Verkehrsmittel kombinieren. „Aus eigener Kraft können die Roller das aber nicht schaffen“, so Jung. „Ihr Erfolg hängt davon ab, wie die Städte ihre Verkehrsinfrastruktur insgesamt gestalten.“ Auch kleinere Großstädte müssen sich künftig Strategien zurechtlegen. Alle vier Anbieter teilen uns mit, weiter expandieren zu wollen. ■ ►►

**Keep rolling.** Mehr Infos zum Test und zu den Regeln, die für E-Scooter gelten, stehen unter [test.de/escooter-mieten](http://test.de/escooter-mieten).



## Tier. Fährt noch am besten

Berliner Start-Up mit der derzeit größten E-Scooter-Flotte in Deutschland.

**Scooter.** In puncto Fahreigenschaften Favorit der Tester. Lenker auch für sehr Große hoch genug. Einige Roller ließen sich nicht öffnen, Entsperrgebühr wurde teils trotzdem abgebucht. Rückgabezone nicht immer eindeutig angezeigt.

**App.** Besonders leicht zu installieren, übersichtlich und intuitiv bedienbar. Aber ohne Übersicht über bereits gefahrene Strecken und Abrechnungen.

**Datensendeverhalten.** Kritisch. Apps senden mehr Daten als notwendig.



## Circ. Zu klein für sehr Große

Start-Up aus Berlin, vorher Flash. Bietet derzeit als einziges Stundenpaket an.

**Scooter.** Schnitt bei den Fahrten mit am schlechtesten ab. Für sehr große Menschen zu niedriger Lenker, bei Vollbremsung teils instabil. Mit Handy- und Getränkelhalter, Ladebuchse fürs Handy.

**App.** Favorit unserer Tester, leicht zu installieren und übersichtlich. In einzelnen Fällen konnten unsere Tester die Scooter aber nicht finden, obwohl die App sie anzeigen.

**Datensendeverhalten.** Kritisch. Apps senden mehr Daten als notwendig.



## Voi. Fährt mittelprächtig

Schwedisches Unternehmen, verleiht in acht deutschen Städten. Einheitspreis.

**Scooter.** Fahrerlebnis war nur mittelprächtig. Auch dem Voi-Scooter bereiten Unebenheiten Probleme, er hat die kleinsten Räder. Parkzonen sind, zumindest in Berlin, vergleichsweise klein.

**App.** Bedienung empfanden die Tester als eher wenig intuitiv. Sicherheitshinweise sind aber übersichtlich. Wie bei Lime muss ein Foto des abgestellten Rollers hochgeladen werden.

**Datensendeverhalten.** Kritisch. Apps senden mehr Daten als notwendig.



## Lime. Der Teuerste

Kalifornische Firma, verleiht in elf deutschen Städten E-Scooter. Teuerstes Angebot im Test.

**Scooter.** Bei den Fahrten schnitt Lime mit am schlechtesten ab. Ein Tester bewertete den Scooter als sehr instabil, zwei Roller ließen sich nicht gut bremsen. Praktisch ist das große Display.

**App.** Etwas unübersichtlich, liefert aber auch die meisten Infos, etwa die aktuelle Reichweite des Scooters in Kilometern. Miete mehrerer Roller möglich.

**Datensendeverhalten.** Kritisch. Apps senden mehr Daten als notwendig.



## E-Scooter mieten: Mindestens 40 000 Verleihroller in Deutschland

Angebot	Circ	Lime	Tier	Voi
Zahl verfügbarer E-Scooter in Deutschland	<b>Gesamt ca. 12 000:</b> Berlin (3 000-4 000), Dortmund (500), Frankfurt am Main (2 500), Hamburg (1 000), Herne (50), Köln (2 500), München (1 100)	<b>Gesamt 7 750:</b> Berlin (1 500), Bonn (500), Dortmund (500), Dresden (500), Essen (500), Frankfurt am Main (500), Hamburg (1 000), Hannover (250), Köln (1 000), München (1 000), Stuttgart (500)	<b>Gesamt 14 300:</b> Berlin (2 300), Bielefeld (600), Bonn (500), Düsseldorf (1 300), Frankfurt am Main (1 300), Hamburg (1 700), Hannover (1 100), Heidelberg (500), Ingolstadt (200), Köln (1 600), Ludwigshafen (100), Mainz (250), Mannheim (500), München (1 500), Münster (650), Wiesbaden (200)	<b>Gesamt 6 250:</b> Augsburg (250), Berlin (2 000), Erfurt (300), Hamburg (1 300), Lübeck (200), München (1 300), Nürnberg (600), Potsdam (300)
<b>Miete, Kosten und Bezahlung</b>				
Miete eines E-Scooters: Grundgebühr (Euro)/Preis pro Minute (Euro)	<b>1/0,20</b> (Frankfurt am Main, Hamburg, München); <b>0,15</b> (Berlin, Dortmund, Herne, Köln)	<b>1/0,25</b> (Hamburg, München, Stuttgart); <b>0,20</b> (restliche Städte)	<b>1/0,19</b> (Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, München); <b>0,15</b> (restliche Städte)	<b>1/0,15</b> (alle Städte)
Zusätzlich eingebunden in folgende Apps	Keine	Google Maps, Uber	Reach Now, Sixt, diverse ÖPNV-Apps	Citymapper, Entour, Free2Move
Mindestalter (Jahre)/Maximale Zuladung (kg)	18/100	18/100	18/100	18/100
Reservieren möglich/Kosten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /Regulärer Minutenpreis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pausieren möglich/Kosten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /Regulärer Minutenpreis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> /Regulärer Minutenpreis
Strafen: Abstellen außerhalb des Geschäftsgebiets/Beschädigung eines E-Scooters	Bis zu 120 Euro/Gegebenenfalls bei Mutwilligkeit	Bis zu 350 Euro <sup>4)</sup> / Bis zu 1340 Euro <sup>4)</sup>	25 Euro <sup>5)</sup> /Reparaturkosten bei Mutwilligkeit	25 Euro/Schadenersatz bei Mutwilligkeit
Zahlungsmöglichkeiten	Kreditkarte, Paypal	Kreditkarte, Paypal	Kreditkarte, Paypal	Kreditkarte, Paypal
Separate Rechnung per Mail <sup>1)</sup> /Zeitpunkt der Abrechnung	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup> /Sofort nach Rückgabe	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup> /Sofort nach Rückgabe	<input checked="" type="checkbox"/> /Sofort nach Rückgabe	<input type="checkbox"/> <sup>3)</sup> /Sofort nach Rückgabe
Kundenhotline/Kosten für Kundenhotline	<input checked="" type="checkbox"/> /Anruf ins deutsche Mobilfunknetz	<input checked="" type="checkbox"/> /Anruf ins deutsche Festnetz	<input checked="" type="checkbox"/> /Anruf ins deutsche Festnetz	<input checked="" type="checkbox"/> /Anruf ins deutsche Festnetz
<b>Technische Ausstattung</b>				
Bremsen <sup>1)</sup>	Zwei Handbremsen	Handbremse und Fußbremse	Zwei Handbremsen	Handbremse und Fußbremse
Akku-Ladestand angezeigt durch <sup>1)</sup>	Vier Leuchtdioden	Display mit Prozentangabe	Display mit Balken	Vier Leuchtdioden
Lenkerhöhe <sup>2)</sup> ca. (cm)/Reifengröße ca. (Zoll)/Gewicht ca. (kg)	95/10,0/20,5	98/10,0/20,0	102/9,5/21,0	100/8,0/19,0
Sonstige Ausstattung <sup>1)</sup>	Halterung für Smartphone, USB-Anschluss, Getränkehalter	Klingelfunktion zum Auffinden des Rollers	Klingelfunktion zum Auffinden des Rollers	Keine
<b>Reihenfolge nach Alphabet.</b> Wenn nicht anders angegeben, Angaben laut Anbieterbefragung im August 2019. <input checked="" type="checkbox"/> = Ja. <input type="checkbox"/> = Nein.				
1) Von uns erfasst. 2) Höhe von uns gemessen. Von der Lenkermitte senkrecht bis zur Trittfläche. 3) Laut Anbieter mit separater Rechnung. Uns wurden Kosten lediglich in der App angezeigt, nicht aber etwa als Rechnungsdokument per Mail geschickt. 4) Laut Anbieter wurden die Strafen in Deutschland bislang nicht angewendet. 5) Heißt laut Anbieter nicht, dass es tatsächlich eingefordert wird.				



## So haben wir getestet

In unsere Untersuchung bezogen wir die vier Anbieter ein, deren Elektro-Scooter zum Zeitpunkt unseres Tests, Mitte Juli 2019, in Berlin spontan per App angemietet werden konnten. Preise und Angebotsmerkmale erfragten wir im August 2019 bei den Anbietern.

Drei geschulte Probanden – zwei Männer und eine Frau, unterschiedlich groß und alt – testeten die E-Scooter in der Praxis. Sie installierten die iOS-Apps und mieteten pro Anbieter je einen Roller, mit dem sie **Testfahrten** auf einer

festgelegten Strecke absolvierten. Ihre Erfahrungen dokumentierten sie per standardisiertem Protokollbogen und Fotos. Sie erfassten etwa, wie einfach sich die Roller finden, ausleihen, abgeben und bezahlen ließen, das Bremsverhalten sowie das Fahrverhalten auf verschiedenen Untergründen. Zudem begutachteten sie den optischen Zustand der E-Scooter – ebenfalls per Checkliste.

Zwei Experten für Dienstleistungstests untersuchten die **Nutzerfreundlichkeit der Apps** in der iOS-Variante. Zum Beispiel sollte der Anmeldeprozess verständlich und einfach sein, die Apps informativ und übersichtlich gestaltet, die Leihkosten voll-

ständig aufgeführt sein. Außerdem sollten allgemeine Geschäftsbedingungen und Datenschutzerklärung einfach zu finden sein.

Um das **Datensendeverhalten der Apps** (Android und iOS) zu ermitteln, schalteten wir einen Rechner zwischen App und Servern im Internet, lasen den Datenverkehr aus und analysierten ihn. Falls notwendig, entschlüsselten wir ihn. Kritisch sahen wir es, wenn Daten übermittelt werden, die für die Funktion der App nicht erforderlich sind, etwa Informationen, mit denen das Smartphone identifiziert werden kann, oder der Name des Mobilfunkanbieters.

## Fristlos gekündigt

Einer Pflegekraft darf fristlos gekündigt werden, wenn sie die Pflegedokumentation fälscht. Als „schweren Vertrauensmissbrauch“ wertete das Arbeitsgericht Siegburg, dass eine Beschäftigte schrieb, sie sei um 23 Uhr bei einer Patientin gewesen, obwohl sie nur mit ihr telefoniert hatte. Es wies ihre Kündigungsschutzklage ab (Az. 3 Ca 992/19, nicht rechtskräftig). Die Frau war zuvor mehrfach abgemahnt worden.

## Hund im Auto gelassen

Lässt eine Hundebesitzerin bei 35 Grad Außentemperatur ihren Terrier im Wohnmobil zurück, und hechelt der dann vor Hitze, winselt und springt herum, darf die Feuerwehr das Fahrzeug gewaltsam öffnen, um das Tier zu retten. Den entstandenen Schaden von 2256 Euro muss die Frau selber tragen (Oberlandesgericht Nürnberg, Az. 4 U 1604/19).

## Umzug ins Pflegeheim

Zieht ein Mieter wegen einer schweren Erkrankung ins Pflegeheim, muss er bei der Wohnungskündigung die übliche Kündigungsfrist einhalten (Amtsgericht Charlottenburg, Az. 205 C 172/18).

## Kind haftet nicht

Fährt ein Achtjähriger, der mit der Strecke und den Verkehrsregeln vertraut ist, mit dem Rad gegen ein vor einer Ampel wartendes Auto, haftet er nicht – und ebenso wenig die Eltern, da keine Verletzung der Aufsichtspflicht vorliegt (Landgericht Osnabrück, Az. 4 S 172/18).

## Miet- statt Werkswagen

Verkauft ein Händler einen Pkw, der zuvor als Mietwagen lief, muss er das mitteilen. Steht stattdessen „Werkswagen des Herstellers“ im Kaufvertrag, darf der Käufer das Auto zurückgeben und den Kaufpreis zurückverlangen (Oberlandesgericht Koblenz, Az. 6 U 80/19).



**Umzug.** Bei vorgetäuschem Eigenbedarf gibt es Entschädigung.

## Eigenbedarf vorgetäuscht

# Vermieter muss jahrelang zahlen

Täuscht der Vermieter Eigenbedarf nur vor, muss er dem gekündigten Mieter die Kosten für eine teurere neue Wohnung ersetzen.

7646 Euro muss eine Vermieterin zahlen, die einer Frau wegen Eigenbedarfs gekündigt hatte. Ihre Mieterin bemerkte fünf Monate nach ihrem Auszug, dass die Vermieterin die Wohnung nicht selbst nutzte, sondern an Fremde neu vermietet hatte – zu deutlich höheren Kosten. Typisch für solche Fälle: Vor der Kündigung hatte die Vermieterin vergeblich versucht, die Miete zu erhöhen. Die neue Wohnung der Ex-Mieterin kostete monatlich 270 Euro kalt mehr als die alte. Diese Differenz muss die Vermieterin für 24 Monate erstatten, ebenso 1166 Euro Umzugskosten (Amtsgericht Waiblingen, Az. 9 C 1106/18).

**Jahrelang zahlen.** Klar ist, dass Vermieter die Differenz zur teureren Miete erstatten müssen, wenn sie mogeln. Doch bei der Frage, wie lange diese Pflicht gilt, sind die Gerichte uneins. Theoretisch läuft sie so lange, wie es gedauert hätte, dem Mieter legal zu kündigen. Das können 20, 30 oder noch mehr Jahre sein, wenn Mieter nicht von sich aus einen Kündigungsgrund liefern,

indem sie etwa die Miete nicht bezahlen. Das Landgericht Köln behalf sich, in dem es drei Jahre festlegte analog zur dreijährigen gesetzlichen Regelverjährung (Az. 10 T 230/91). Das Landgericht Darmstadt fand vier Jahre passend (Az. 6 T 20/93), das Landgericht Wuppertal sogar fünf Jahre (Az. 16 S 80/97). Im Waiblinger Fall hatte die ehemalige Mieterin von vornherein nur auf 24 Monate geklagt – es wäre also eventuell mehr drin gewesen. Ein höchstrichterliches Urteil gibt es bisher nicht.

**Weitere Ausgaben.** Zusätzlich können Mieter die Kosten verlangen, die ihnen unnötig entstanden sind: für den Umzug, die Renovierung der neuen Wohnung, höhere Nebenkosten dort, Kauf neuer Gegenstände wie etwa Gardinen, weil die alten in der neuen Wohnung nicht passen (Amtsgericht Peine, Az. 16 C 351/89). Wer mit Verlust Möbel verkaufen muss, die in der neuen Wohnung nicht gestellt werden können, kann auch dies geltend machen (Amtsgericht Saarlouis, Az. 24b C 893/91).

## Arbeitsrecht

### Falscher Arbeitsunfall

Meldet ein Arbeitnehmer seinem Betrieb einen Arbeitsunfall, obwohl er sich tatsächlich erst nach der Arbeit verletzt hat, rechtfertigt dies keine Kündigung, so das Arbeitsgericht Fulda (Az. 3 Ca 160/18). Im Streitfall hatte ein Arbeiter behauptet, sich beim Verlassen des Betriebsgeländes den Fuß in der Drehtür gestaucht und gezerrt zu haben. Ein klinikärztliches Attest lag vor. Videobilder widerlegten aber den Unfall. Das Gericht sah keine Pflichtverletzung, die eine Kündigung rechtfertigt. Eine Arbeitsunfähigkeit mit Anspruch auf Lohnfortzahlung hätte in jedem Fall vorgelegen – unabhängig vom Unfallort. Anhaltspunkte für eine betrügerische Handlung zu Lasten des Arbeitgebers habe es hingegen nicht gegeben.

Eigenheim. Ein KfW-Darlehen kann für Käufer vorteilhaft sein.



## Immobilienkauf

### KfW verbessert Kreditbedingungen

Bauherren und Käufer selbst genutzten Wohneigentums können ab 1. Oktober im Wohneigentumsprogramm der staatlichen KfW-Bank bis zu 100 000 Euro bekommen. Bislang lag der Höchstkredit bei 50 000 Euro. Gleichzeitig verlängert die KfW die Frist, in der für noch nicht abgerufene Kreditbeträge Bereitstellungszinsen fällig werden, von vier auf zwölf Monate. Das zahlt sich bei Neubauten mit Bauverzögerungen aus.

Der Zinssatz beträgt derzeit 0,75 Prozent für eine Zinsbindung bis zu zehn Jahren. Das ist auf den ersten Blick zwar nicht besonders günstig, kann sich aber dennoch lohnen, vor allem für Kreditnehmer mit wenig Eigenkapital. Denn anders als bei herkömmlichen Bankkrediten erhöht sich der Zinssatz für das KfW-Darlehen nicht, wenn der Kreditnehmer zum Beispiel mehr als 80 oder 90 Prozent des Immobilienwerts auf Kredit finanziert.

# 1891

Euro im Monat zahlen  
Pflegeheimbewohner im  
Bundesschnitt selbst zu.

Quelle: Verband der Ersatzkassen

## Betriebsrat

### Gehaltslisten dürfen nicht anonym sein

Der Arbeitgeber muss dem Betriebsrat alle für seine Arbeit nötigen Unterlagen zur Verfügung stellen. Wie weit diese Pflicht geht, musste kürzlich das Bundesarbeitsgericht entscheiden. Ein Betriebsrat hatte geklagt, weil er keine Bruttogehaltslisten mit Namen erhalten sollte. Das steht ihm aber zu, beschloss das Gericht (Az. 1 ABR 53/17). Allerdings muss der Arbeitgeber nur die Listen bereitstellen, die ihm auch vorliegen. Extra neue erstellen muss er für den Betriebsrat nicht.

## Gartenpflege

### Vertrag unklar: Mieter darf Bäume fällen

Steht im Mietvertrag für ein Haus nur, dass die Gartenpflege Sache des Mieters ist, gehört dazu nicht nur die Pflicht, Bäume zu fällen, wenn sie schadhaft sind, sondern auch das Recht, sie allein deshalb zu entfernen, weil sie dem Mieter nicht gefallen. In Berlin hatte ein Vermieter zum Thema Gartenpflege nichts Konkretes in den Vertrag geschrieben, sondern die Arbeiten einfach auf den Mieter abgewälzt. Der hatte später mehrere Bäume gefällt. Das durfte er, urteilte das Landgericht Berlin (Az. 67 S 100/19). Zwar sei es Mieter üblicherweise nicht erlaubt, ohne Zustimmung des Vermieters größere Pflanzen zu entfernen. Doch wenn der Mietvertrag in diesem Punkt unklar ist, geht diese Unklarheit zu Lasten des Vermieters. Schließlich habe er die Möglichkeit gehabt, unmissverständlich darauf hinzuweisen, dass nachhaltige Änderungen der Gartengestaltung nur mit seiner Zustimmung erlaubt sein sollen. In dem Fall wären Mieter daran gebunden, betonte das Gericht.



Gefällt. Steht im Vertrag keine klare Regelung, dürfen Mieter sägen.

## Hauskauf

### Plötzlich keine Versicherung mehr

Wer ein Haus kauft, sollte sich rechtzeitig um eine Gebäudeversicherung kümmern. In der Regel übernimmt der Käufer die bereits bestehende Police. Doch diese kann nach Unterschrift unter den Kaufvertrag oder nach der Übergabe längst gekündigt sein. So ging es dem Käufer eines Hauses, bei dem vier Monate nach Abschluss des Kaufvertrags ein Sturm das Dach beschädigte. Es entstand ein Schaden von 38 400 Euro. Der Versicherer hatte die Police aber schon einige Wochen zuvor gekündigt und die Verkäufer hatten es dem Käufer nicht mitgeteilt. Dazu waren sie auch nicht verpflichtet, urteilte das Oberlandesgericht Hamm (Az. 22 U 104/18). Eine allgemeine Pflicht des Verkäufers, die Versicherung im Interesse des Erwerbers weiterzuführen, besteht nicht – schon deshalb nicht, weil der Verkäufer die Beiträge zahlen müsste. Vielmehr muss der Käufer selbst dafür sorgen, das Haus rechtzeitig zu versichern – oder, wie in diesem Fall, den Schaden selbst zahlen.



## Arbeitsrecht

### Mangelndes Englisch als Kündigungsgrund

Fehlende Fremdsprachenkenntnisse können eine personenbedingte Kündigung rechtfertigen – aber nur, wenn die Fremdsprache für die Tätigkeit zwingend erforderlich ist und nicht nur wünschenswert. So urteilte das Landesarbeitsgericht Köln (Az. 6 Sa 489/18). Eine Buchhalterin war nach einer Umstrukturierung im Betrieb wegen mangelnder Englischkenntnisse gekündigt worden. Ihre zu erledigenden Aufgaben hatten sich nicht verändert. Ihr würden nun allerdings Englischkenntnisse in Wort und Schrift fehlen, argumentierte ihr Chef. Die Richter sahen dies anders. Da die Geschäftssprache der Firma nicht Englisch ist, sei es für das Arbeitsverhältnis nicht zwingend erforderlich, Englisch in Wort und Schrift zu beherrschen. Außerdem habe die Frau jahrelang eine Stelle im Betrieb innegehabt, deren Anforderungsprofil gute Englischkenntnisse voraussetzen, ohne dass es nennenswerte Probleme gab.

## Günstiger Schutz vor möglichem Ruin

Auch kleine Fehler können große Folgen haben, deshalb braucht jeder eine Privathaftpflichtpolice. Sie steht finanziell für Schäden gerade, den Versicherte anderen zufügen. Die Tabelle zeigt die günstigsten sehr guten Angebote aus dem neuen Test der Stiftung Warentest (mehr unter [test.de/privathaftpflicht](http://test.de/privathaftpflicht)).

Anbieter der Privathaftpflichtversicherungen	Jahresbeitrag (Euro)	Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> (Mio. Euro)	Finanztest - QUALITÄTSURTEIL
<b>WGV (Optimal)</b>	65	75 (15)	<b>SEHR GUT (0,8)</b>
<b>Huk24 (PH Classic)</b> @	65	50 (15)	<b>SEHR GUT (1,3)</b>
<b>Axa (Haftpflicht Online Leistungspaket M)</b>	68 <sup>2)</sup>	30	<b>SEHR GUT (1,5)</b>
<b>Schwarzwalder (Exclusiv Fair Play Direkt)</b> @	68	20 (15)	<b>SEHR GUT (1,5)</b>
<b>Huk-Coburg Allgemeine (PH Classic)</b>	69	50 (15)	<b>SEHR GUT (1,3)</b>
<b>GGV (Premium)</b>	70	50 (15)	<b>SEHR GUT (1,2)</b>
<b>Huk24 (PH Classic PH Plus)</b> @	73	50 (15)	<b>SEHR GUT (1,0)</b>
<b>Huk-Coburg Allgemeine (PH Classic PH Plus)</b>	77	50 (15)	<b>SEHR GUT (1,0)</b>
<b>Neodigital (Neo M)</b> @	77	30 (15)	<b>SEHR GUT (1,4)</b>
<b>Bruderhilfe (PH Classic)</b>	81	50 (15)	<b>SEHR GUT (1,3)</b>
<b>HDI (PHV Komfort Online)</b> @	81 <sup>2)</sup>	20	<b>SEHR GUT (1,5)</b>

Reihenfolge nach Jahresbeitrag, Qualitätsurteil, Alphabet. Beiträge sind kaufmännisch gerundet.

@ = Angebot nur über Internet.

1) Sofern pro geschädigter Person eine geringere maximale Versicherungssumme gilt, steht sie in der Klammer.

2) Beitrag nach Tarifzonen. Angegebener Wert gilt für die Postleitzahl 10785.

Stand: 1. August 2019.

## Immobilienkauf

### Riss im Wandputz bei altem Haus erwartbar

Wer ein 45 Jahre altes Haus kauft, muss mit Rissen im Wandputz rechnen. Diese Auskunft gab ein Bausachverständiger – und entsprechend entschied das Landgericht Coburg (Az. 14 14 O 271/17). Es wies damit die Schadenersatzklage der Hauskäufer ab. Die hatten in dem Wohnhaus aus den 1970ern nach der Übergabe Holzverkleidungen und Tapeten entfernt. Dabei entdeckten sie die Risse in den Wänden und einen Schimmelfleck, verursacht durch eine undichte Stelle im Dach. Sie forderten von den Vorbesitzern die Kosten für die nötigen Reparaturen. Die Richter befanden, dass die Risse im Putz kein Mangel seien, wohl aber das Loch im Dach. Im Kaufvertrag war jedoch wie üblich ein Haftungsausschluss für Sachmängel vereinbart worden. Die Käufer konnten auch nicht nachweisen, dass die Verkäufer die Probleme arglistig verschwiegen hätten.

**Teure Forderung.**  
Inkassofirmen berechnen oft zu viel.

## test warnt

### Genossenschafts-idee missbraucht

Genossenschaften sollen ihre Mitglieder fördern, etwa wirtschaftlich, sozial oder kulturell. Bürger treten zum Beispiel bei wegen der Chance auf eine bezahlbare Wohnung. Die meisten der 8 000 eingetragenen Genossenschaften sind seriös. Das gute Image wird aber von Abzockern ausgenutzt. Die Potsdamer Altersvorsorgegenossenschaft AVG versprach für die Altersvorsorge überdurchschnittliche Renditen, die ein Börsenhandelssystem erzielen sollte. Inzwischen ist sie in Liquidation. Ihr Chef behauptet zwar, kein Genosse werde einen Euro verlieren. Das ist aber zweifelhaft. Um Verbraucherinteressen zu schützen und dem Missbrauch der Genossenschaftsidee einen Riegel vorzuschieben, hat der Bundesrat im Juni 2019 einen Gesetzesentwurf vorgelegt. Bis auf Weiteres sollten Interessenten vor dem Eintritt in eine Genossenschaft selbst auf Warnzeichen achten. Sie sollten nur Mitglied werden, wenn der Förderzweck sie überzeugt. Hohe Renditeversprechen sollten sie stutzig machen.

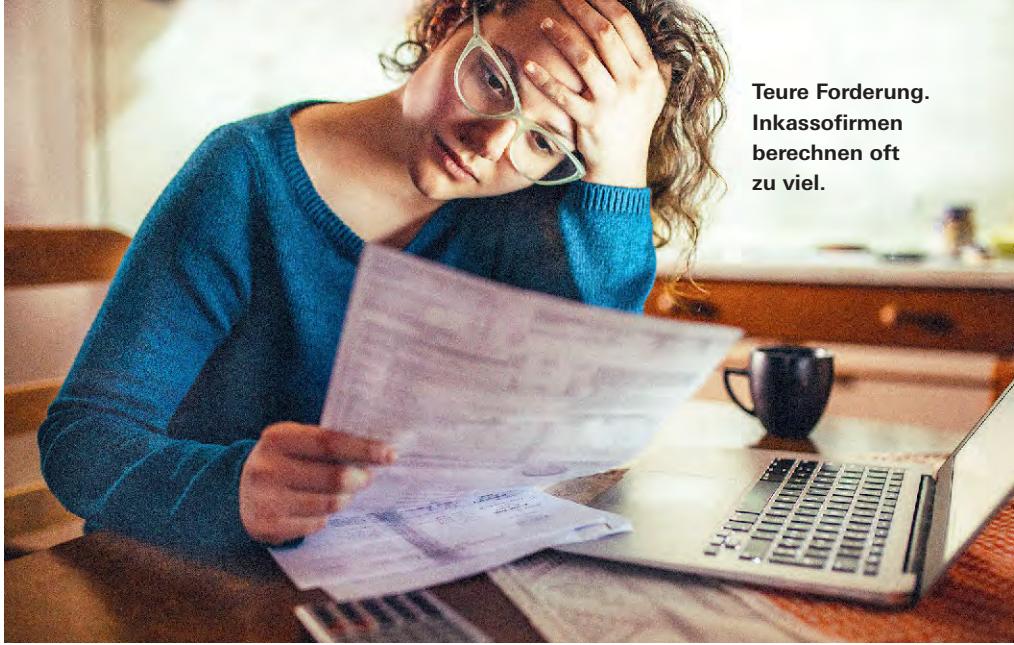
**Tipp:** Hilfe beim Erkennen unseriöser Genossenschaften bietet test.de/genossenschaften (kostenpflichtig). In die Warnliste Geldanlage nehmen wir Genossenschaften auf, die negativ aufgefallen sind (test.de/warnliste, kostenpflichtig). Sie wird laufend ergänzt.



**AVG**

ALTERSVORSORGE-  
GENOSSENSHAFT EG

**Liquidation. Bei manchen Genossenschaften läuft es für die Mitglieder nicht rund.**



### Inkassogebühren

## Oft unverhältnismäßig teuer

Das Justizministerium plant strengere Regeln für Inkassofirmen. Verbraucherschützer fordern sie seit langem.

### Ist eine Neuregelung für die Berechnung von Inkassokosten nötig?

Ja. Verbraucher, die ihre Rechnungen nicht pünktlich bezahlen, erhalten immer häufiger Post von einem Inkassounternehmen. Schnell wird es dann sehr teuer, weil zum Rechnungsbetrag noch die Kosten für die Inkassofirma dazukommen. Gerade bei Kleinstforderungen, also Rechnungen bis 100 Euro, stehen die Inkassokosten in keinem Verhältnis zur Höhe des eigentlich geforderten Betrags. Das liegt daran, dass sich die Inkassofirmen bei der Berechnung ihrer Kosten an der Rechtsanwaltsgebührentabelle orientieren. Die erste Gebührenstufe bezieht sich dort auf Gegenstandswerte bis zu 500 Euro.

### Was heißt das?

Egal, ob der gemahnte Betrag 5 Euro oder 500 Euro beträgt: Die Inkassofirma darf bis zu 70,20 Euro verlangen – inklusive Auslagen für Post und Telefon. In den meisten uns bekannten Fällen wird diese Maximalgrenze auch ausgereizt, unabhängig davon, wie der Einzelfall aussieht. Wir fordern schon länger, dass der Gesetzgeber dies ändert. Im Gespräch ist derzeit, dass der Höchstbetrag bei Forderungen bis 500 Euro auf 37,80 Euro sinken soll.

### Oft werden automatisierte Mahnschreiben verschickt. Was gilt dann?



**Irina Krüger,**  
Juristin bei der  
Verbraucher-  
zentrale Berlin.

Bei automatisierten Mahnverfahren fand keine Rechtsprüfung statt. Einige Gerichte weichen in diesem Fall vom derzeitigen Höchstsatz von 70,20 Euro ab, der für Forderungen bis 500 Euro gilt. Der Bundesgerichtshof hat in einem Verfahren eine Obergrenze von 16,20 Euro festgelegt.

### Was empfehlen Sie, wenn eine Inkassofirma zu hohe Kosten verlangt?

Verbraucher sollten nur den Betrag überweisen, der unstrittig ist. Das wäre bei berechtigten Mahnschreiben der nichtbezahlte Rechnungsbetrag plus angemessene Inkassokosten. Sie lassen sich mit dem Inkasso-Check der Verbraucherzentralen online ermitteln.

**Tipp:** Der Inkasso-Check stellt anhand mehrerer Fragen zum Mahnschreiben fest, wie Sie am besten reagieren. Zum Schluss erhalten Sie einen passenden Musterbrief zum Widerspruch ([verbraucherzentrale.de/inkasso-check](http://verbraucherzentrale.de/inkasso-check)).

# Immer dieses Theater!

**Eintrittskarten** Verschobene Vorstellungen, ausgewechselte Akteure – nicht jeder Besuch eines Konzerts, Theaters oder Kinos läuft nach Plan. Was zahlende Besucher verlangen können. Und was nicht.

Kultur kann teuer sein: Ein Abend in der Oper oder auf einem Konzert kann schon mal 200 Euro und mehr verschlingen. Pro Person. Wer so viel zahlt, hat meist hohe Erwartungen und ärgert sich, wenn die Vorstellung von Freitag auf Dienstag verlegt wird oder die anderen Gäste durch lautes Gerede den Kunstgenuss trüben. Enttäuschend auch, wenn die Lieblingsband die Teilnahme am Festival kurzfristig absagt.

Viele solcher Ärgernisse müssen Kulturfans unter Erfahrungen verbuchen. Wenn ein Sitzriese mit opulentem Haupthaar die Sicht auf die Bühne verhindert oder die Künstler unmotiviert wirken, können Tickethalter dafür nicht die Veranstalter zur Rechenschaft ziehen. So etwas fällt juristisch in die Kategorie „allgemeines Lebensrisiko“. Werden jedoch Vorstellungen verschoben, Festivals abgebrochen oder die bezahlten Plätze anderweitig vergeben, haben Besucher oft Recht auf Schadenersatz.



## Ohne geht nichts: Die Eintrittskarte

Tickets werden heute häufig im Netz gekauft. Ein Nachteil des Onlinehandels: Die Zustellung klappt nicht immer. Lassen Karten auf sich warten, ist es oft hilfreich, sich beim Händler zu melden. Er kann etwa Tickets erneut zuschicken oder Käufer auf eine Liste setzen lassen, die an der Abendkasse liegt. Werden Karten zu spät zugestellt, haben Besucher nach Ansicht der Verbraucherzentralen das Recht auf eine Rückerstattung des Verkaufspreises, sofern sie Zeugen wie einen Briefträger benennen. Verbummelt ein Käufer seine Karten, sind Veranstalter nicht verpflichtet, neue auszustellen.

Im Netz sind auch Zweithändler-Plattformen wie Viagogo und fansale aktiv. Sie sind lediglich Vermittler. Die Nutzer kaufen bei Dritten. Immer wieder sind darunter Betrüger, die gefälschte Karten verkaufen, und Schwarzhandel, die extrem hohe Preise verlangen. Fällt das Konzert aus, gibt es oft weder Ansprechpartner noch Kaufpreiserstattung. Wer bei einer Zweithändler-Plattform kauft, geht deshalb ein Risiko ein.

## Besser pünktlich sein: Der Einlass

In der Oper, beim Musical oder im Theater schließen sich die Eingangstüren, kurz bevor sich der Vorhang öffnet. Wer zu spät kommt, den bestrafen – zumindest empfinden es viele so – die Mitarbeiter am Einlass. Sie entscheiden, wann und ob verspätete Gäste die Vorstellung noch sehen können. Damit sind sie im Recht. Zuspätkommer haben auch im Kino keinen Anspruch darauf, umgehend eingelassen zu werden. Die Mitarbeiter dürfen entscheiden, wann ein passender Moment für verspäteten Einlass ist. Operngäste, die gegen diese Praxis juristisch vorgehen wollten, sind vor dem Amtsgericht Aachen gescheitert (Az. 10 C 529/96).

Betreiber dürfen auch bestimmen, wann sie bestellte, noch nicht bezahlte und nicht abgeholt Karten zum Verkauf freigeben. Veranstalter sind grundsätzlich verpflichtet, für die Sicherheit ihrer Gäste zu sorgen. Dafür setzen sie bei Pop-Konzerten und Festivals meist Ordner ein. Leibesvisitationen und Taschenkontrollen am Einlass sind zugelassen. Wie am Flughafen können Gäste darauf bestehen, von Personal des eigenen Geschlechts durchsucht zu werden.

Steht auf der Eintrittskarte, dass die Nutzung etwa von Getränken verboten ist, müssen Besucher diese am Einlass abgeben. Was nicht jeder weiß: Nach der Veranstaltung haben sie ein Anrecht, alle abgegebenen Sachen unbeschädigt zurückzuerhalten. Das gilt für eine Videokamera genauso wie für eine Wasserflasche.

## Der Vorhang hebt sich: Die Vorstellung

Da haben sich die Theatergäste auf den Abend mit dem bekannten Tatort-Kommissar in der Hauptrolle gefreut – doch dann wird er überraschend durch einen unbekannten Mimen ersetzt. Auch wenn manch ein Besucher in solch einem Fall tobt, weil er seinen Lieblingsschauspieler nicht zu Gesicht bekommen hat, gehen die Chancen gegen null, auch nur einen Teil des Eintrittspreises erstattet zu bekommen. Für Theater- oder Opernaufführungen kauft der Besucher mit dem Ticket das Recht, die Vorführung zu sehen, nicht aber bestimmte Darsteller. Ein Wechsel in der Besetzung berechtigt nicht dazu, den Preis zu mindern. Leer gehen auch Besucher aus, die sich an der Inszenierung stören. Treten in einem Shakespeare-Stück die Schauspieler nicht in historischen Gewändern auf, sondern in Rockerkluft, wird dadurch der Vertrag nicht gebrochen, entschied das Amtsgericht Hamburg (Az. 4 C 370/07).

Anders ist die Rechtslage, wenn der Auftritt eines Solokünstlers ausfällt oder verschoben wird. Bei Einzelkonzerten können Kunden die Karte zurückgeben. Vertrags- und damit Ansprechpartner ist der Veranstalter. Oft betraut er mit der Abwicklung die Vorverkaufsstellen. Ist ein Star als Hauptattraktion bei einem Festival eingeplant und sagt ab, ist es möglich, den Preis nachträglich zu mindern. Liegt einem Musikfan eine Vorgruppe oder eine von Dutzenden Bands auf dem Festival besonders am Herzen, kann er ebenfalls einen prozentualen Teil des Eintrittspreises zurückverlangen, wenn der erwartete Auftritt ausfällt und er – etwa als Mitglied eines Fanclubs – glaubhaft machen kann, dass ihn dieser Teil des Festivals besonders interessierte.



## Dabei sein ist alles: Die Teilhabe

Die 2008 in Kraft getretene UN-Behinderungsrechtskonvention regelt, dass Menschen mit Behinderungen gleichberechtigt mit anderen am kulturellen Leben teilhaben sollen. Die Mitgliedsstaaten müssen dafür sorgen, dass kulturelle Einrichtungen barrierefrei zugänglich sind. Veranstalter sind dem Gesetz nach nicht verpflichtet, Freikarten für Begleitpersonen oder andere Vergünstigungen einzuräumen. Viele tun es jedoch freiwillig, nachzufragen lohnt sich.

Im Alltag kann es für die Betroffenen schwierig sein, ihre Rechte durchzusetzen.



So wurde ein Rollstuhlfahrer von einem Kino abgewiesen, weil dieses nicht behindertengerecht ausgebaut war. Dagegen klagte der Schweizer bis zum Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte. Der jedoch urteilte, dass es kein Anrecht gibt, einen bestimmten Film in einem bestimmten Kino zu sehen. Der Kläger hätte auf barrierefreie Kinos in der Nähe ausweichen können (Az. 40477/13).

In München durfte eine Epilepsiepatientin nicht gemeinsam mit ihrem Begleithund eine Musicalvorstellung besuchen. Die Frau verklagte das Theater. Das Gericht befand, dass die Frau zwar benachteiligt wurde (Az. 191 C 24919/16). Sicherheitsgründe gingen in diesem Fall aber vor: Hunde im Zuschauerraum hätten Fluchtwiege versperrt.

## Der Betreiber bestimmt: Das Hausrecht

Popcorn-Eimer in XXL und schlumpfblaues Trinkeis – angesichts des meist ungesunden Angebots an Kinosnacks versorgen Eltern gerne ihre Kinder während der Vorstellung mit mitgebrachter Apfelschorle und Maiswaffeln. Andere Gäste schmuggeln Billigbier in den Kinosaal. Kinobetreibern geht so eine Menge Umsatz verloren. Deshalb verbieten sie meist, dass Gäste Getränke und Knabberzeug mitbringen. Ihr Hausrecht erlaubt es ihnen.

Für Altersbeschränkungen im Kino gilt: Betreiber müssen dafür sorgen, dass das Jugendschutzgesetz eingehalten wird. Sie dürfen keine jüngeren Kinder oder Jugendlichen in Filme lassen, die ab 16 oder 18 Jahren freigegeben sind. Eine Ausnahme gilt für Filme mit Freigabe ab 12 Jahren: Möchten Eltern sie zusammen mit einem Kind ab 6 Jahren sehen, dürfen Kinomitarbeiter sie nicht daran hindern.



## Keine Lust auf die Pille

Die Zahl junger Frauen, die mit der Antibabypille verhüten, ist gesunken. Das ergab eine Auswertung von Routine-Versichertendaten der Techniker Krankenkasse: Nur knapp jede zweite der 16- bis 19-Jährigen hatte 2018 ein Rezept erhalten. In den Jahren 2013 und 2014 waren es noch etwa 60 Prozent. Pillen mit dem Hormon Drosiphenon wurden kaum noch verschrieben; es steht wegen erhöhten Thrombose-Risikos in der Kritik.

## Fleckfieber per Zeckenstich

In Deutschland wurde erstmals ein Mensch durch den Stich der Riesenzecke Hyalomma mit Fleckfieber infiziert. Das berichten Zeckenexperten der Universität Hohenheim. Ein Mann hatte die Übeltäterin an die Uni gesandt, kurze Zeit später zeigte er erste Symptome wie Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen. Im August 2018 wurden tropische Hyalomma-Zecken erstmals hierzulande gesichtet – 2019 bis September 85 Zecken.

## Immundefekt entdecken

Seit August werden Säuglinge in Deutschland routinemäßig auf SCID untersucht – eine angeborene schwere Störung des Immunsystems. Diagnostizieren Mediziner die Krankheit gleich nach der Geburt, verbessern sich die Chancen auf Heilung erheblich. Ohne frühe Behandlung sterben die meisten Babys innerhalb der ersten 18 Monate.

## Weißkittel bevorzugt

Ein Arzt im weißen Kittel weckt bei Patienten mehr Vertrauen als Kollegen in anderer Kluft. Das ergab eine Befragung von ambulanten Patienten des Universitätsspitals Zürich. Mehr als ein Drittel der 834 Studienteilnehmer gab an, dass sie weiße Ärztekleidung mit Begriffen wie Vertrauen oder Fachkompetenz assoziieren. Ärzte im Businessanzug weckten am wenigsten Vertrauen.

**Wirksam. Nikotin-Kaugummi plus -pflaster erleichtern vielen Rauchern den Ausstieg.**



## Rauchstopp

### Im Doppel wirksamer

Nikotinkaugummi und -pflaster helfen, mit dem Rauchen aufzuhören. Studien zeigen: Wer sie gut kombiniert, erhöht seine Chancen.

Mit dem Rauchen aufhören, lohnt sich immer. Tabak enthält gesundheitsschädliche und krebserzeugende Substanzen. Das enthaltene Nikotin macht zudem abhängig. Rezeptfreie Nikotinersatzpräparate wie Pflaster, Kaugummi oder Inhaler können körperliche Entzugserscheinungen lindern. Eine aktuelle Meta-Analyse zeigt, dass speziell stärkere Raucher davon profitieren, verschiedene Mittel zu kombinieren.

**Meta-Analyse von 63 Studien.** Für seine Untersuchung wertete das Forschernetzwerk Cochrane Collaboration 63 Studien mit 41 500 ausstiegswilligen Rauchern aus, die regelmäßig mindestens 15 Zigaretten pro Tag rauchten. Verwendeten die Probanden zeitgleich ein Pflaster und eine das Nikotin schneller freisetzende Form wie Kaugummis oder Inhaler, erhöhten sie ihre Chance auf einen erfolgreichen Rauchstopp.

**Wirkung ergänzt sich.** Während Kaugummi und Co innerhalb weniger Minuten gegen das akute Verlangen wirken,

geben Pflaster das Nikotin langsam in gleichbleibenden Dosen über 16 oder 24 Stunden ab. Hinweise auf ein erhöhtes Gesundheitsrisiko durch die Kombination zeigten die Studien nicht.

**Auf Dosierung achten.** Die Auswertung fand auch Hinweise, dass stark Abhängige, die Kaugummis mit 4 Milligramm Nikotin nehmen, leichter von der Sucht loskommen als mit 2-Milligramm-Varianten. Bei den Pflastern dämpft die 24-Stunden-Option den Jieper nach Zigaretten möglicherweise stärker als die 16-Stunden-Variante.

**Dampfen zum Ausstieg?** Weniger als Rauchen schadet E-Zigarette-Dampfen. Studien deuten darauf hin, dass auch sie beim Ausstieg helfen können. Allerdings ist die Datenlage unsicher. Mehr dazu im Special unter test.de/e-zigarette.

**Tipp:** Ob mit Nikotinersatz oder ohne – verhaltenstherapeutische Unterstützung erleichtert in jedem Fall den Ausstieg, zum Beispiel ein Nichtraucherkurs.

## Junge Diabetikerinnen

### Risiko für Essstörung

Mädchen und junge Frauen mit Diabetes Typ 1 leiden zwei- bis dreimal häufiger an Essstörungen als gleichaltrige Gesunde. Gerade Ess-Brech-Sucht, Bulimie, ist laut Deutscher Diabetes Gesellschaft verbreitet. Die Kombination mit Diabetes nennen Experten Diabulimie: Betroffene spritzen bewusst kein oder zu wenig Insulin. Ihr Körper braucht es aber, um Zucker aus dem Essen übers Blut in die Zellen zu befördern. Fehlt Insulin, wird der Zucker über die Nieren ausgeschieden. Folge: schneller Gewichtsverlust. Auch bleibt zu viel im Blut, die Zuckerwerte erhöhen sich stark. Das schadet Blutgefäßen, Nerven, Nieren. Bei jungen Typ-1-Diabetikerinnen sollten Familie und Ärzte auf Essverhalten und Blutzuckerwerte achten.



## Abgeklopft

### Hilft heiße Milch mit Honig beim Einschlafen?



Das ist ein schöner Traum. Er röhrt daher, dass Milch Tryptophan enthält. Es dient dem Körper als Vorstufe, um das „Glückshormon“

Serotonin und das „Schlafhormon“ Melatonin zu bilden. Honig soll helfen, dass der Stoff besser ins Gehirn gelangt. Allerdings ist die Menge an Tryptophan in Milch insgesamt vergleichsweise gering – und die schlaffördernde Wirkung selbst höher dosierter Präparate laut unserem letzten Test schlecht belegt (siehe test 7/18). Denkbar ist wohl vor allem ein psychologischer Effekt des Schlummertrunks: weil er ein Gefühl der Geborgenheit vermittelt und an die Kindheit erinnert.

## Alkoholsucht

### Angehörige sollten sich Hilfe suchen

Ist der Partner, Bruder, ein Elternteil oder eine Freundin alkoholabhängig, bedeutet das für Angehörige oft großes Leid. Viele trauen sich nicht, darüber zu sprechen – über das Gefühl des Alleinseins, das Er-

leben von Unzuverlässigkeit, Aggression und Gewalt, die Sorge um die Kinder. Es ist essenziell, in die Offensive zu gehen und Hilfsangebote zu nutzen. Das Ziel: sich von der Sucht abzugrenzen und mehr auf sich zu achten. Dazu gehören klare Kommunikationsregeln mit dem Erkrankten, etwa sich nicht auf Gespräche einzulassen, die um sich selbst kreisen.

Unterstützung bietet der neue Angehörigenratgeber „Problem: Alkohol“ der Stiftung Warentest, der zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Suchtpsychologie entstand. Er liefert Infos zu allen Phasen der Alkoholerkrankung, zeigt Perspektiven für Therapien und ein gemeinsames Leben und nennt Adressen von Hilfsangeboten.

**Für Angehörige und Freunde.** Der neue Ratgeber „Problem: Alkohol“, 176 Seiten, 19,90 Euro (siehe [test.de/shop](http://test.de/shop)).

## „Jeder Mikroplastikpartikel reagiert anders“

Polystyrolteilchen schaden laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) wohl nicht dem Körper. Gilt das für jede Mikroplastikart?

**Professor Lampen, warum haben Sie und Ihre BfR-Kollegen ausgerechnet Polystyrolteilchen untersucht?**

Der Kunststoff ist weit verbreitet, kommt etwa in Lebensmittelverpackungen vor. Und: Die Mikropartikel lassen sich gut nachweisen.

**Was haben Sie herausgefunden?**

Der Versuch mit humanen Darmzellen zeigte, dass Partikel bis etwa vier Mikrometer Durchmesser zwar in die Zellen aufgenommen wur-

den. Im Darm von Mäusen, die wir damit fütterten, fanden wir sie aber nur vereinzelt, in anderen Organen gar nicht. Auch wenn man das nicht einfach auf Menschen übertragen kann, lässt sich sagen: Es gibt wohl keine schädigenden Effekte.

**Gilt das für alle Arten von Mikroplastik?**

Nein, wegen ihrer verschiedenen Beschaffenheit reagieren Mikroplastikpartikel unterschiedlich. Für verlässlichere Aussagen zu



**Der Biologe Dr. Alfonso Lampen leitet die BfR-Lebensmittelsicherheit.**

Gesundheitsrisiken fehlen bislang Daten und bessere Analysemethoden.

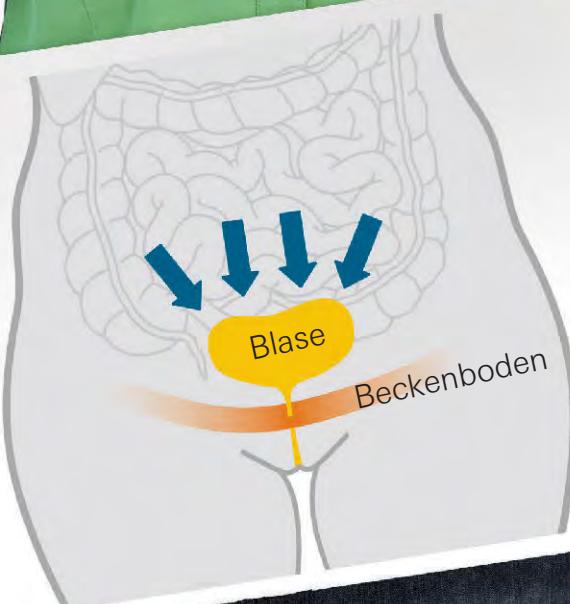
# Keine falsche Scham

**Harninkontinenz** Blasenschwäche ist vielen peinlich. Auch deshalb gehen Frauen und Männer oft nicht zum Arzt. Damit bringen sie sich um große Chancen.

Jana kann immer noch nicht ganz begreifen, was ihr letztens passiert ist. Sie musste eine Präsentation halten, fühlte sich kribbelig. Auch Smalltalk hatte sie an jenem Abend zu führen – und empfand dabei urplötzlich übermächtigen Harndrang: „Ich setzte meine ganze Kraft ins Einhalten, aber es half nichts. Es lief aus mir raus.“ Irgendwie brachte sie den Abend hinter sich – nachhaltig erschüttert. Kürzlich hatte sie Ähnliches erlebt, aber nicht in einem öffentlichen Raum. Ihre Geschichte erzählt sie online und anonym. Das Thema sei „furchtbar unangenehm“.

**Vielversprechender Stufenplan**  
Etwa jeder Zehnte in Deutschland hat seine Blase nicht unter Kontrolle. Frauen trifft es ungefähr doppelt so häufig wie Männer. Viele sprechen mit keinem Arzt – aus Scham oder weil sie glauben, da lasse sich ohnehin nichts machen. Dabei gibt es Therapien mit hohen Erfolgsraten. Das bestätigte kürzlich eine große Auswertung von 84 Studien durch Forscher von Universitäten in den US-Bundesstaaten New Mexico und Rhode Island. Allgemeine Maßnahmen wie Beckenboden- und Blasentraining wirken demnach sogar besser als Arzneien.

**Haltlos. Ein schwacher Beckenboden fördert bei Frauen oft Inkontinenz.**



# Drei Stufen der Behandlung

Gezielte Trainings helfen bei Blasenschwäche wirksam und schonend. Sie sollten Basis der Therapie sein, andere Behandlungen nachgeschaltet folgen.



## Stufe 1: Training

**Beckenboden- und Blasentraining** sind je nach Art der Inkontinenz erste Wahl (siehe S. 99).

Verschiedene **allgemeine Hilfen gegen „Blasenstrapazen“** nützen vorbeugend und therapeutisch, darunter: schonend heben, durch ballaststoffreiche Kost Verstopfung vorbeugen und im Falle von Übergewicht abnehmen. Auch chronischer Husten kann Harninkontinenz begünstigen. Wenn er vom Rauchen kommt, besser aufhören.

Frauen können je nach Diagnose auch mechanische Hilfsmittel verwenden – sich etwa ein schalen-, ring- oder würfelförmiges **Pessar** vom Gynäkologen anpassen lassen. Es stützt Harnröhre und Blase.

## Stufe 2: Arzneien

Mehrere **rezeptpflichtige Mittel** können helfen (siehe Tabelle S. 98). Frauen in und nach den Wechseljahren verschreiben Ärzte teils auch **Östrogene**, idealerweise lokal angewandte Präparate wie Vaginalcremes oder -zäpfchen. Innerliche Mittel fördern Inkontinenz teilweise sogar.

Im Kontext mit Blasenschwäche werden **rezeptfreie Mittel**, beispielsweise mit Extrakt aus Bärentraube, Goldrute oder Kürbisamen, beworben. Zugelassen sind sie meist für „verwandte“ Leiden wie Blasenentzündung oder Prostatabeschwerden – und selbst in diesen Einsatzgebieten ist ihr Nutzen laut unseren Arzneimittel-experten oft unzureichend belegt.

## Stufe 3: Operation

Verschiedene OPs sind heutzutage möglich, schonend und erfolgversprechend. In der Regel kommen sie in schweren Fällen zum Einsatz, wenn Stufe 1 und 2 der Behandlung nicht genug bringen.

Bei **Belastungskontinenz** platzieren Ärzte beispielsweise ein Band im Bereich der Harnröhre, um sie zu stützen.

Bei **Dranginkontinenz** versuchen Ärzte, die Blase „ruhig zu stellen“, etwa indem sie Nerven elektrisch stimulieren. Oder sie injizieren Botulinumtoxin („Botox“) in mehrere Stellen der Blasenwand. Dessen Wirkung hält oft höchstens ein Jahr lang an; gegebenenfalls ist der Eingriff also zu wiederholen.

Auch die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest bewerten gängige Medikamente nur als „mit Einschränkung geeignet“ und empfehlen sie als zweite Wahl. Wirken weder Training noch Tabletten und Co ausreichend, können häufig Operationen helfen.

Das Spektrum der Therapien eröffnet sich nur, wenn sich Menschen mit Blasenschwäche zum Arzt trauen. Gute Ansprechpartner sind Hausärzte und Urologen, bei Frauen auch Gynäkologen. In vielen Städten bieten zudem sogenannte Kontinenz-

zentren interdisziplinäre Hilfe (Suche nach Ärzten und Zentren beispielsweise über kontinenz-gesellschaft.de, Stichwort „Beratungsstellen/Zentren“).

Die Fachleute klären Symptome ab und betreiben Ursachenforschung. Ist das Problem möglicherweise die Nebenwirkung eines Medikaments oder die Folge einer anderen Erkrankung? „Ansonsten richtet sich die Therapie nach der Art der Inkontinenz“, sagt Christl Reisenauer, Leitende Ärztin der Abteilung Urogynäkologie am Uniklinikum Tübingen (siehe auch Interview S. 99).

Meist handele es sich entweder um eine „Belastungs-“ oder eine „Dranginkontinenz“ oder eine Mischung aus beidem.

### Belastungs- versus Dranginkontinenz

Bei der Belastungskontinenz geht unfreiwillig Urin ab, sobald der Bauchraum unter Druck gerät, etwa beim Heben, Husten, Niesen, Lachen. Sie trifft vor allem Frauen. Das hängt mit dem Beckenboden zusammen, der den Bauchorganen nach unten Halt gibt – und den beispielsweise Schwangerschaft und Entbindung schwächen ►

### Beckenbodenübung.

Auch Männer können von dem Training profitieren.



können. Oft gibt sich das Problem mit der Zeit wieder – aber nicht immer.

Bei Dranginkontinenz ist die Blase überaktiv. Bereits bei geringer Füllung entsteht plötzlich ein heftiger Drang, zur Toilette zu müssen. Dass nicht alle das rettende Örtchen rechtzeitig erreichen, zeigt das Beispiel von Jana.

### Punktsieg für Trainingsmaßnahmen

Passend zur Form der Blasenschwäche setzen Ärzte oft zunächst auf Maßnahmen wie Beckenboden- oder Blasentraining. Sie sind nicht nur viel schonender als Arzneien, sondern versprechen auch mehr Erfolg. Bei Dranginkontinenz verdreifachen sie die Chance auf Heilung – während gängige

Medikamente, sogenannte Anticholinergika, sie „nur“ verdoppeln. So lautet ein Kernergebnis der neuen Meta-Analyse aus den USA, veröffentlicht im Fachjournal „Annals of Internal Medicine“. Auch bei Belastungsinkontinenz sind nicht-medikamentöse Hilfen demnach am wirkungsvollsten.

Unsere Arzneimittelexperten bewerten verschiedene Präparate bei Blasenschwäche als mit Einschränkung geeignet (Gründe siehe Tabelle links). Das gilt für Anticholinergika sowie für Mittel mit Duloxetin, die bei Belastungsinkontinenz verordnet werden. Sinnvoll sind Kombinationen mit nicht-medikamentösen Hilfen und in schweren Fällen oft Operationen.

## Rezeptpflichtige Medikamente im Test

Gegen Harninkontinenz verordnen Ärzte verschiedene rezeptpflichtige Mittel. Am besten helfen sie kombiniert mit nicht-medikamentösen Maßnahmen – sofern diese nicht schon allein reichen. Die Tabelle zeigt Tabletten und Pflaster, die zum Einsatz bei Harninkontinenz von der Arzneimittelbehörde zugelassen sind. Weitere Mittel und Therapiemöglichkeiten stehen in der Übersicht auf Seite 97.

Wirkstoff	Präparate (Beispiele) <sup>1)</sup>	test-Bewertung
<b>Gegen Dranginkontinenz<sup>2)</sup></b>		
Oxybutynin	Kentera, Oxybutynin HCl Aristo, Oxybutynin AbZ	<b>Mit Einschränkung geeignet.</b> Sogenannte Anticholinergika entspannen die Blasenmuskeln. Doch die Wirksamkeit ist vergleichsweise gering, außerdem können belastende Nebenwirkungen auftreten – etwa Mundtrockenheit, Verstopfung, Sehstörungen und vor allem bei älteren Menschen verschlechterte geistige Leistungsfähigkeit.
Propiverin	Mictonorm, Mictonetten, Propiverin AL	
Tolterodin	Detrusitol, Tolterodin Pfizer, Tolterodin 1A Pharma	
Trospium	Spasmex, Spasmolyt, Urivesc	Ärzte sollten etwa drei Monate nach Beginn der Behandlung – und auch später regelmäßig – mit Patientinnen und Patienten klären, ob die Therapie ausreichend hilft und verträglich ist. Wenn nicht, ist möglicherweise ein Versuch mit einem anderen Wirkstoff aus der Gruppe erfolgreich.
Darifenacin	Emselex	
Fesoterodin	Toviaz	
Solifenacin	Vesikur	
<b>Gegen Belastungsinkontinenz bei Frauen</b>		
Duloxetin	Duloxetin Glenmark Uro, Yentreve	<b>Mit Einschränkung geeignet.</b> Duloxetin erhöht die Spannung des Harnröhrenschließmuskels. Belegt ist ein Nutzen bei mittlerer und schwerer Belastungsinkontinenz, also wenn Frauen mindestens zweimal am Tag ungewollt Urin verlieren. Viele brachen Studien wegen Nebenwirkungen wie Übelkeit ab. Ärzte und Betroffene sollten regelmäßig besprechen, ob das Mittel ausreichend wirkt und verträglich ist – ansonsten ist es schrittweise abzusetzen.

1) Sofern es zu einem Wirkstoff mehrere Präparate gibt, nennen wir nur diejenigen, die Ärzte in Deutschland laut Arzneiverordnungsreport 2018 am häufigsten verschreiben. 2) Nicht aufgeführt sind Mittel gegen Dranginkontinenz, die in unserer Medikamentendatenbank nicht bewertet sind. Der Wirkstoff Mirabegron etwa ist seit 2012 zugelassen und war seitdem über längere Zeiträume nicht verfügbar. Laut Arzneiverordnungsreport wird er nur selten verschrieben.

### Hilfsmittel für mehr Sicherheit

Bis Behandlungen wirken oder falls keine nützt, können etwa Vorlagen oder Windelslips das Leben erleichtern. Verordnet sie ein Arzt, zahlen Krankenkassen dafür – ein Grund mehr fürs offene Gespräch. Patienten müssen sich meist an Vertragspartner ihrer Kasse wenden. Laut unseren Tests (test 3/17 und 7/17) gibt es gute Produkte. Patienten sollten bei Kassenpartnern auf gute Beratung achten – etwa bei Unklarheiten nachhaken und ehrlich sagen, wenn sie mit Musterproben unzufrieden sind.

Ob mit oder ohne die Hilfsmittel – Therapien sind wichtig. „Wenn wir Ärzte alle Behandlungsoptionen ausschöpfen, können wir vieles heilen oder zumindest deutlich bessern“, sagt Christl Reisenauer. Patientinnen und Patienten dächten oft irrtümlich, sie müssten für immer mit Inkontinenzprodukten oder Scham leben. „Dabei lohnt es wirklich, aktiv zu werden.“ ■

**Datenbank mit Details.** Mehr zu bewerteten Arzneimitteln und wie unsere Experten sie testen siehe [test.de/medikamente](http://test.de/medikamente).

# „Disziplin ist gefordert, aber die Mühe lohnt“

Christl Reisenauer empfiehlt vielen Betroffenen zunächst Beckenboden- oder Blasentraining. Sie erklärt, was dabei passiert, warum Profis es anleiten sollten – und wie man einen findet.

## Frau Dr. Reisenauer, Beckenbodentraining gilt als Klassiker der Inkontinenztherapie. Was passiert da?

Ziel ist es, Muskeln des Beckenbodens gezielt anzuspannen und so zu stärken. Dazu lernen Interessierte, meist Frauen, Übungen – und auch, die Muskeln überhaupt wahrzunehmen. Hilfreich sind ferner Techniken, um im Alltag ungünstigen Druck auf den Beckenboden zu vermeiden.

## Bei welchen Formen der Blasenschwäche nützt Beckenbodentraining?

Bei verschiedenen – gerade bei den häufigen wie der Belastungs- und Dranginkontinenz. Auch Männer können profitieren, was viele aber nicht wissen.

## Stimmt es, dass Betroffene die Techniken am besten beim Profi lernen sollten?

Das ist auf jeden Fall zu empfehlen. Allein hat man keine Kontrolle, ob man die Übungen richtig macht – und das schwächt die Erfolgssäusichten.

## Wer bietet denn Beckenbodentraining an?

Beispielsweise spezialisierte Physiotherapeuten, zu finden etwa unter ag-ggup.de. Wenn der Arzt das Training verordnet, erstatten Krankenkassen die Kosten.

## Wie lange dauert so ein Training ungefähr?

Ein paar Wochen. Aber danach heißt es dranbleiben und regelmäßig üben.

## Speziell bei Dranginkontinenz wird ein Blasentraining empfohlen. Wie funktioniert das denn?

Es soll die überaktive Blase daran gewöhnen, sich wieder stärker zu dehnen und mehr Harn zu speichern. Als Basis dient ein Protokoll. Patienten schreiben dafür nach Anleitung einige Tage lang unter anderem die jeweiligen Trinkmengen und die Zeiten des Wasserlassens auf. Diese werden dann allmählich ausgedehnt, angepasst an die individuelle Blasenkapazität. Das erfordert Disziplin, aber die Mühe lohnt.



**Professorin Christl Reisenauer** ist Leitende Ärztin der Abteilung Urogynäkologie am Uniklinikum Tübingen sowie des dortigen Beckenboden-Zentrums.

## Wo können Betroffene so ein Training machen?

Direkt beim behandelnden Arzt oder bei einem Physiotherapeuten. Auch für diese Therapie übernehmen Krankenkassen bei einer Verordnung die Kosten.

## Können Blasen- und Beckenbodentraining auch bei schwerer Inkontinenz und im Alter was bringen?

Natürlich. Grundsätzlich ist die Rückkopplung mit dem Arzt sehr wichtig. Nach etwa drei Monaten lässt sich der Erfolg beurteilen. Darf ich noch einen Tipp geben?

### Gern.

Übergewichtige sollten versuchen, abzunehmen. Etwa 5 bis 10 Prozent weniger Gewicht bewirkt erstaunlich viel gegen Inkontinenz.

## Toiletten- und Trinkprotokoll

23. Februar 2018, 8 Uhr 30 bis 24. Februar 6 Uhr 15.

1. Tag					
Uhrzeit	Trinkmenge	Harmenge	Harndrang	Urinverlust	Vorlagen-Wechsel
8:30 - 9:20	550 ml				
9:30 - 10:20	200 ml				
11:00	150 ml				
12:00					
12:00	275 ml				
13:00	150 ml				
13:30					
14:30	550 ml				
15:00					
22:45					
1:45					
2:30					
3:00	keine				
3:45					
4:45					
5:30					
6:15					

**Trink- und Toilettenprotokoll.**  
Die Liste hilft beim Blasentraining und auch oft bei der Diagnose.

## Themen 7/2018–9/2019

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](#) bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch auf [test.de](#) aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** **R** = Report, **T** = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Acrylamid in Lebensmitteln	(T) 03/19
Apfelschorlen	(T) 04/19
<b>Basmatireis</b>	(T) 09/18
Babybreie (Milch-Getreide-Brei)	(T) 09/19
Bienensterben	(R) 02/19
<b>Deos</b>	(T) 06/19
Eis, Vanille-	(T) 08/19
E-Nummern	(R) 09/18
Epilierer	(T) 05/19
Ernährungsmythen	(R) 10/18
Frikadellen	(T) 01/19
Haargele	(T) 09/18
Haarspülungen	(T) 02/19
Handcremes	(T) 12/18
Honig	(T) 02/19
Kokosöl	(T) 12/18
Krebs, Risiko-Lebensmittel	(R) 04/19
Lebensmittel, Handelsmarken	
gegen Marken	(T) 08/18
Mineralwasser, Classic	(T) 07/18
Mineralwasser, stilles	(T) 07/19
Mundhygiene	(R) 01/19
Rapsöl	(T) 11/18
Schokolade, Milch-	(T) 12/18
Sensorische Lebensmitteltests	(R) 12/18
Shampoos, Farbschutz-	(T) 08/19
Sojadrinks	(T) 08/18
Sonnenschutzmittel	(T) 07/19
Sonnenschutzmittel	(T) 07/18
Supermärkte, Online-	(T) 10/18
Tees, schwarze	(T) 09/19
Tomatenketchup	(T) 05/19
Trinkwasser	(T) 07/19
Veggie-Aufschlitt	(T) 03/19
Zahnbursten, elektrische	(T) 01/19
Zahnpasta	(T) 01/19

### Multimedia

Action-Camcorder	(T) 06/19
Akkupflege	(R) 07/19
Anti-Viren-Software	(T) 03/19
Cloud-Dienste	(T) 05/19
Cloud, private (Netzwerkfestplatten)	(T) 05/19
Convertibles	(T) 01/19
Datenauskunfts nach der DSGVO	(T) 06/19
Digitalradios	(T) 07/18
Drucker	(T) 04/19
Drucker, Laser-	(T) 09/19
Drucker, Laser-	(T) 09/18
Drucker, Mini-Foto-	(T) 07/19
Drucker, Tinten-	(T) 06/19
Drucker, Tinten-	(T) 05/18
Druckerpatronen	(T) 08/18
Fernseher	(T) 02/19
Fernseher	(T) 12/18
Fernseher	(T) 10/18
Fotografieren mit Systemkameras	(R) 03/19
Fußball im Fernsehen in UHD	(R) 09/18
Handy-Sicherheits-Apps	(T) 01/19

### Handys, Updates für

(T) 05/19

### Handywechsel, Apps für

(T) 08/18

### Hotlines v. Telekommunikationsfirmen

(T) 10/18

### Kameras

(T) 12/18

### Kindersicherung für Tablets

(T) 06/19

### Kopfhörer

(T) 09/19

### Kopfhörer, große

(T) 05/19

### Kopfhörer, kleine

(T) 11/18

### Künstliche Intelligenz

(R) 03/19

### Ladestationen, induktive

(T) 07/19

### Lautsprecher, Bluetooth-

(T) 08/19

### Lautsprecher, Bluetooth-

(T) 01/19

### Lautsprecher, Regal-

(T) 11/18

### Lautsprecher, Smarte

(T) 04/19

### Leserbefragung zu

Multimediasergeräten

### Mini-Fotodrucker

(T) 07/19

### Monitore

(T) 08/19

### Navigation

(T) 02/19

### Notebooks

(T) 01/19

### Notebooks

(T) 09/18

### Produktbewertungen im Netz

(R) 03/19

### Smartphones

(T) 02/19

### Smartphones

(T) 12/18

### Smartphones

(T) 11/18

### Smartphones

(T) 08/18

### Sofortbildkameras

(T) 07/19

### Soundbars

(T) 10/18

### Suchmaschinen

(T) 04/19

### Systemkameras

(T) 03/19

### Systemkameras

(T) 07/18

### Tablets

(T) 07/19

### Tablets

(T) 11/18

### Tablets

(T) 07/18

### Tablets mit Tastatur

(T) 01/19

### Telefonarife, Festnetz

(T) 02/19

### Tracking

(R) 11/18

### TV-Mediatheken

(T) 07/18

### Ultradooks

(T) 01/19

### WLan-Verstärker

(T) 09/18

### Autokindersitze

(T) 06/19

### Autokindersitze

(T) 11/18

Korrektur

### Bahn-Fernverkehr

(T) 07/18

### Bettdecken

(R) 09/18

### Bikessharing

(T) 05/19

### Buntstifte und Tinten

(T) 08/18

### Dashcams

(T) 08/18

### Fahrradschlösser

(T) 05/19

### Fahrradtaschen

(T) 06/19

### Ferngläser

(T) 08/19

### Herrenhemden

(T) 09/19

### Herrenhemden, Produktionsbeding.

(T) 09/19

### Hundefutter

(T) 06/19

### Kinderfahrradanhänger

(T) 07/19

### Kinderwagen

(T) 08/19

### Kleidung nach App-Vermessung

(T) 03/19

### Kreuzfahrten: Arbeitsbedingungen,

Sicherheit und Umweltschutz

(T) 01/19

### Einbruchschutz

(T) 08/18

### Fenstersauger

(T) 04/19

### Filterkaffeemaschinen

(T) 08/18

### Fritteusen, Heißluft-

(T) 01/19

### Gartenhäcksler

(T) 08/19

### Gefrierschränke

(T) 03/19

### Geschirrspüler, Dauertest

(T) 11/18

### Geschirrspüler, Geräteverschleiß

(T) 11/18

### Grillkolle

(T) 06/19

### Grills, Gas-

(T) 05/19

### Haarglättar

(T) 01/19

### Handgeschirrspülmittel

(T) 09/18

### Heizkörperthermostate, smarte

(T) 08/19

### Kaffeevollautomaten

(T) 12/18

### Kindermatratzen

(T) 10/18

### Klimageräte

(T) 07/18

### Küchenmaschinen

(T) 12/18

### Kühl-Gefrier-Kombis

(T) 07/19

### Lockenstäbe und Curler

(T) 01/19

### Matratzen

(T) 03/19

### Matratzen

(T) 10/18

### Rasenmäher, Akku-

(T) 04/19

### Rasensaat

(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, Akku-

(T) 06/19

### Textilsiegel für Nachhaltigkeit

(T) 07/19

### Vollwaschmittel

(T) 10/18

### Wäschetrockner

(T) 09/19

### Wäschetrockner

(T) 09/18

### Waschen, richtig

(R) 08/19

### Waschmaschinen

(T) 11/18

### Waschnäuse, -kastanien

(T) 08/19

### Wassersprudler

(T) 07/19

### Wasserdruckschläuche

(T) 06/19

### Fahrradschlösser

(T) 06/19

### Ferngläser

(T) 08/19

### Ferngläser

(T)

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Information in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** test.de/kontakt

**Mail:** test@stiftung-warentest.de

**Tel.** 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

**Internet:** 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

### Soziale Netzwerke

Facebook.com/stiftungwarentest  
Youtube.com/stiftungwarentest  
Twitter.com/warentest

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm.  
Von der Idee bis zur Veröffentlichung  
vergehen Monate. Unser Video be-  
schreibt, 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 30/26 31 27 27  
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,  
Maria Krautberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch,  
Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter,  
Dörte Ell, Dr. Thomas Förster, Maximilian Fuhrmann, Dr. Evelyn  
Hagenah, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms, Dr. Thorsten  
Maier, Dr. Stefanie Märzheuer, Dr. Klaus Möller, Elisabeth  
Roegele, Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schulzinski,  
Matthias Spielkamp, Christoph Wendker, Manfred Westphal,  
Prof. Dr. Reiner Wittkowski

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weiter Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke (Leiterin);  
Diana Kaminska

Preiserhebungen: Johanna Hinze, Julia Weisbach  
Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänsch, Susanne  
Neunerling, 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;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Damm-  
schneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Daniela Leven;  
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald

Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,

Christian van de Sand, Michael Wolf

Haus, Energie, Freizeit und Verkehr  
Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Michael  
Morys, Dr. Dagmar Saubir, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg  
Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leiffhelm; Marktanalyse  
und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf  
Hainsch, Petter Kabelitz, Yvonne Sanguineti, Eva-Maria Schnaus,  
Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandner, Monique Schneider,  
Grit Schulze, Manja Woschick

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Daniel Kastner,  
Anne Klem, Michael Koswig, Jannas Krumbein, Reiner Metzger,  
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 Projektassistenz: Michaela Bachhus, Sylvia Keske-  
Fouda, Andrei Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel;  
Teamassistenz: Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bock-  
holz-Lippe, Abini Herzberg, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole  
Merbach, Nicole Sagerer, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje  
Waterstraat; Teamassistenz: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühlkenz (Wissenschaftlicher Leiter);  
Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gent-scheff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Kris-  
per, Thomas Krüger, Gabriele Langermann, Heike Nicodemus,  
Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel;  
Projektassistenz: Christian Bothfeld, Regina Dresp, Kathy Elmen-  
thaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;  
Teamassistenz: 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; Teamassistenz: 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; Projektassistenz: Patricia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stülpner, Romy Philipp,  
Achim Pieritz, Dana Soete; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael  
Brunz, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia,  
Kirsten Schiekiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckköning,  
Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugenie Zobel;  
Teamassistenz: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)  
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,  
Am Sandtor Kai 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

### 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

### Redaktionsassistentz

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Susanna Donau, Katja Späth,  
Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,  
Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh, Swetlana Fuchs

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Karen Adams, Barbara Bückmann, Heinz Brakenhoff, Ulrike Schulz,  
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.

# Kartoffeliger Kartoffelsalat

In diesem warmen Salat mischen sich Erdäpfel in drei Zuständen: als gekochte Scheiben, gebratene Würfel und Creme in der Soße. Es lohnt sich, aromatische Sorten zu nehmen.



## Zutaten für vier Portionen

- 1 kg kleine, festkochende Kartoffeln, etwa Bamberger Hörnla, La Ratte
- 75 ml Essig, etwa Weißwein- oder Apfelessig
- 100 ml Apfelsaft oder Weißwein
- 5 EL Rapsöl für die Soße
- 1 bis 2 EL Rapsöl zum Braten
- 2 TL Salz
- 1 Bund Schnittlauch, alternativ andere Kräuter wie Petersilie, Kresse, Dill

### Nährwerte pro Portion

Energie: 418 kcal, 1758 kJ, Fett: 22 g, Kohlenhydrate: 37 g, Eiweiß: 5 g, Salz: 3 g

## Zubereitung

**Kochen.** Etwa 800 g der Kartoffeln ungeschält 25 Minuten lang dämpfen oder alternativ in Salzwasser kochen. Wasser abgießen. Kartoffeln leicht ausdampfen lassen, aber nicht auskühlen.

**Braten.** Die restlichen 200 g Kartoffeln schälen und in rohem Zustand fein würfeln. In einer Pfanne mit etwas Pflanzenöl und ohne Salz langsam bei mittlerer Hitze knusprig braun braten.

**Pürieren.** Von den gekochten Kartoffeln zwei Stück pellen und mit dem Apfelsaft oder dem Weißwein, dem Essig, dem Öl

und etwas Salz mit dem Stabmixer zu einer sämigen, nicht zu dicken Vinaigrette-Soße fein pürieren. Abschmecken.

**In Scheiben schneiden.** Die übrigen gegarten, noch warmen Kartoffeln – gepellt oder ungepellt – in 5 Millimeter dicke Scheiben schneiden. Schnittlauch in Röllchen schneiden.

**Mischen.** Die Scheiben mit der Kartoffelvinaigrette mischen, sodass eine feine Bindung entsteht. Schnittlauch unterheben, ebenso die Bratkartoffeln. Warm servieren – dann bleiben sie knusprig.

„Der Kick in diesem Rezept sind die Bratkartoffeln mit ihrem Röstaroma.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Fett sparen.** Die Stärke gekochter Kartoffeln eignet sich ausgezeichnet, Salatsoßen zu binden. Das hilft, etwas Öl einzusparen. Wählen Sie festkochende Kartoffeln, mit ihnen wird die Soße nicht klebrig.

**Speck ersetzen.** Die Bratkartoffeln verstärken das Kartoffelaroma so gut wie gebratener Speck in klassischen Kartoffelsalaten.

## Das Rezept zum Test

Zu Kartoffelsalat passen  
Würstchen wunderbar.  
Gute **Wiener Würstchen**  
finden Sie in unserem Test  
auf Seite 10.



## Vorschau

Waschtrockner  
Waschmaschinen  
Smartphones  
Handytarife  
Trockenshampoos  
Geschirrspülmittel

Änderungen vorbehalten



## Nähmaschinen

Kleidung selbst nähen, Jeans kürzen und den kaputten Reißverschluss austauschen: Eine gute Nähmaschine kommt mit vielen Arbeiten zurecht. Wir haben 13 Modelle getestet, darunter auch zwei Overlockmaschinen. Die Spezialgeräte können gleichzeitig Stoffe vernähen, versäubern und abschneiden.



## Alternativen zu Butter

Gemischte Streichfette vereinen feinen Buttergeschmack und gesundes Pflanzenöl. Und kaum aus dem Kühlschrank genommen, lassen sie sich sofort aufs Brot schmieren. Manche der 23 Produkte im Test enthalten aber hohe Anteile an Palm- und Kokosfett.



## Musikspieler für Kinder

Kinder lieben Lieder und Hörbücher. Doch nicht jeder Musikspieler für Kinder ist kindgerecht. Wir haben CD-Player und moderne Modelle wie die Tonie- oder Tigerbox geprüft. Etliche Abspielgeräte sind zu laut für Kinderohren, in einigen fanden wir Schadstoffe in kritischen Mengen.

**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 auf [test.de](http://test.de).

**test 11/2019** ab Donnerstag, dem 24. Oktober, im Handel