



Stiftung  
Warentest

test

# Teuer gegen günstig

Sind No-Name-Produkte von Aldi, Rewe und Co so gut wie klassische Marken?

Die Bilanz aus 58 Lebensmitteltests Seite 10

€ 0.17  
€ 0.69

test 2/2023

- Router** 32
- WLAN-Verstärkung** 38
- Webcams** 43
- Donuts** 20
- Prostata-Vorsorge** 92
- E-Zahnbürsten** 25

---

**Staubsauger** 52  
Akku oder Kabel?  
Gute Modelle  
ab 199 Euro

---

**Fitnessmatten** 70  
Zwei fallen wegen  
Schadstoffen durch

**Nahrungsergänzung** 86  
Mehrere Präparate für  
Männer sind riskant

**Waschmittel**  
Fünf Pulver für  
Buntes hängen alle  
Flüssigen ab 60



Plus:  
25 Lebensmittel  
in Top-Qualität,  
mit denen  
Sie sparen

€ 3.98  
€ 0.99

€ 2.29  
€ 0.87

€ 15.99

€ 9.99

€ 14.95  
€ 11.99

€ 5.45  
€ 3.32



GUT (2,1)  
€ 5.59



GUT (2,1)  
€ 4.99

# Lesen Sie jetzt test im Vorteils-Abo

Gleich Bestellkarte rechts ausfüllen oder anrufen:

## 030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 2104146 angeben.)  
Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Oder noch schneller online:

## test.de/archiv02-t



9 Hefte nur 30,- €



Gratis<sup>1)</sup>

Das Jahrbuch 2023 und  
die Archiv-CD-Rom 2022



Dankeschön

Notizbuch

Angebot gültig bis 26.02.2023



**Gewinnchance**

Jetzt test im Vorteils-Abo  
bestellen und außerdem  
iPad Air gewinnen.\*

<sup>1)</sup> Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 37,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 6,17 €) 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. Versandkosten pro Ausgabe für A: 0,50 €, CH: 0,80 sfr, restl. Ausland: 1,40 €. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sfr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

Alle Informationen zu Ihrem Widerrufsrecht finden Sie auf Seite 96.



„Hier bei uns dürfen Sie ungehemmt Sie selbst sein. Ich behaupte sogar: Leser und Leserin dieses Magazins wird nur, wer es ganz genau wissen will.“

## Liebe Leserin, lieber Leser,

wer es immer ganz genau wissen will, macht sich damit selten Freunde. Vielleicht kennen Sie das aus Diskussionen im Familienkreis zu wissenschaftlichen oder politischen Themen: Erinnern Sie sich noch an die Blicke Ihrer Liebsten, als Sie zuletzt ein „Wie verlässlich ist die Quelle?“ in die – bis dahin harmonische – Runde warfen? Auch ob eine Statistik aktuell ist oder eine Datenbasis groß genug: Für Fragen dieser Art gibts meist weder Coolness- noch Sympathiepunkte.

Hier bei uns, bei der Stiftung Warentest, dürfen Sie ungehemmt Sie selbst sein, wenn Sie es genau wissen wollen. Ich behaupte sogar: Leserin und Leser dieses Magazins wird nur, wer es wirklich ganz genau wissen will. Fühlen Sie sich unter Gleichgesinnten: Auch wir wollen es immer ganz genau wissen!

Für dieses Heft haben wir die Urteile von genau 1414 Lebensmitteln aus 58 Tests der vergangenen vier Jahre ausgewertet. Das Ziel: Wir wollten wissen, ob die – meist günstigeren – No-Name-Produkte, etwa von Lidl, Aldi oder Edeka, mit klassischen Markenartikeln qualitativ mithalten. Tiefgekühlter Rotkohl von Edeka oder von Iglo, Aldis Moser-Roth-Schokolade oder besser die von Hachez?

Die Antwort macht Freude. Handelsmarken und Markenklassiker unterscheiden sich im Gesamturteil im Schnitt nur minimal. Das Plus der No Names: Mit ihnen sparen Sie ordentlich, unser Beispiel-Warenkorb kostete ein Drittel weniger (siehe Seite 10). Bei zuletzt um 21 Prozent zum Vorjahr gestiegenen Lebensmittelpreisen eine schöne Botschaft.

Genau wissen wollte es auch unsere Kollegin Dr. Sara Wagner-Leifhelm im Test von Colorwaschmitteln. Auf Seite 63 erzählt sie, warum sie dafür mehr als 10 000 Flecken und sechs Monate Prüfzeit braucht.

Wenn Sie Gesprächsstoff fürs Familientreffen suchen, lege ich Ihnen unsere Meldungsseiten ans Herz. Fakeshops, Heizlüfter, Gras am Steuer: Ihre Zuhörer werden Ohren machen. Weil Sie es genau wissen. Ganz genau.

Ihre

Isabella Eigner  
Chefredakteurin test



### Donuts

Für gute klassische Donuts muss man nicht vor Spezialläden Schlange stehen. Auch Kringel von Discountern und Supermärkten punkten im Test.

Seite 20



### Elektrische Zahnbürsten

Die geprüften Bürsten putzen von sehr gut bis gar nicht: 12 von 17 reinigen zuverlässig, eine fällt durch. Von den Zahnputz-Apps überzeugt keine völlig.

Seite 25



### Router und WLAN-Systeme

Wer bringt schnelles WLAN ins Haus? Wir haben DSL-Router geprüft, einen TV-Kabelrouter und Mesh-Systeme für größere Wohnungen.

Ab Seite 32

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Karneval: Warum man beim Schminken aufpassen muss
- Safran und Rosinen im Test: Bio-Produkte vorn
- Abgepackte Salate oft verkeimt

### Test Der große Markencheck .....10

No Name gegen Markenware: Bilanz aus 58 Lebensmitteltests

### Test Donuts .....20

Aldi und Netto können mit den Donut-Spezialisten mithalten

### Test Elektrische Zahnbürsten .....25

Sauber geputzt ab 20 Euro

## Multimedia

### in Kürze ..... 30

- Neue iPhone-Funktion: Hilferuf per Satellit
- Klebrige Geräteoberflächen: So werden sie wieder glatt
- Unseriöse Onlineshops erkennen

### Test Router .....32

Drei haben die Nase vorn, einige patzen in der Sicherheit

### Test WLAN-Systeme .....38

Die günstigste Mesh-Lösung ist die beste

### Test Webcams .....43

Überzeugende Qualität ist für 80 Euro zu haben

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....50

- Sparen Trocknerbälle Energie? Wir haben es ausprobiert
- Teekannen: Bei diesen Modellen besteht Verbrühungsgefahr
- Petunien und Petchoa im Test: Die besten Vielblüher

### Test Staubsauger .....52

Mit Kabel oder Akku? In beiden Gruppen fanden wir gute Geräte

### Test Colorwaschmittel .....60

Fünf Pulver sind besser als alle Flüssigen im Test



## Staubsauger

Die Entscheidung zwischen Boden- und Akkusauger ist auch eine Geldfrage: Gute klassische Sauger sind deutlich günstiger als gute mit Akku.  
Seite 52

## Markencheck

Bertolli oder Edeka? Moser Roth statt Hachez? Unser Fazit aus 58 Lebensmitteltests: Wer No-Name-Produkte kauft, bekommt oft gute Qualität für weniger Geld.  
Seite 10



## Freizeit und Verkehr

**in Kürze** .....68

- Altkleider: Tipps zum Weggeben
- Ferienhaus: Wenn der Strompreis nach der Buchung steigt
- Kofferraumvolumen: Nicht auf Anbieterangaben verlassen

**Test Yoga- und Gymnastikmatten** .....70  
Komfortabel, rutschfest, stabil

## Geld und Recht

**in Kürze** .....76

- Cannabis: Wer bekifft Auto fährt, riskiert den Führerschein
- Strom- und Gaspreisbremse: Die wichtigsten Infos
- test warnt: Stromsparboxen sind oft teuer – und immer nutzlos
- Test: Risikolebensversicherungen mit großem Sparpotenzial

**Verschundene Wertsachen** .....80  
Tipps für Schüssel und Beklaute

## Gesundheit

**in Kürze** .....84

- Schilddrüsenknoten: Seltener bösartig als angenommen
- Prüfungsangst: Jeden vierten bringt sie vom Wunschberuf ab
- Studie: Verhaltenstherapie hilft bei Rückenschmerzen

**Test Nahrungsergänzung für Männer** .....86  
Stets überflüssig, oft riskant

**Prostatakrebs** .....92  
Was die Früherkennung bringt

## Sportmatten

Empfehlenswerte Modelle gibts schon für 30 Euro. Zwei enthalten zu viele Schadstoffe.  
Seite 70

## Rubriken

Editorial	3
Echo	6
Schnell informiert auf test.de	67
Themen 2/22 – 1/23	96
Impressum	97
Rezept des Monats	98

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST, ADOBE STOCK (M); STIFTUNG WARENTEST, GETTY IMAGES (M); PLAINPICTURE





## Wie gefällt Ihnen test?

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

### Per Mail

test@stiftung-warentest.de

### Per Post

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

Die Beiträge im Echo geben die Meinungen der Leserinnen und Leser wieder, nicht die der Redaktion test.

Damit möglichst viele Menschen zu Wort kommen können, behalten wir uns Kürzungen vor.

### Im Netz



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

facebook: [@stiftungwarentest](https://www.facebook.com/stiftungwarentest)

instagram:

[@stiftungwarentest](https://www.instagram.com/stiftungwarentest)

[@finanztest](https://www.instagram.com/finanztest)

twitter: [@warentest](https://twitter.com/warentest)

youtube: [youtube.com/stiftungwarentest](https://www.youtube.com/stiftungwarentest)

## Fondue-Sets, 1/23

### Sicherheitsbedenken

Ich würde ein elektrisches Fondue nicht verwenden, da ich es für lebensgefährlich halte. Da wird zirka ein Liter Fett auf 180 Grad Celsius erhitzt und in der Praxis gleichzeitig eine Stolperfalle in Form eines Stromkabels vom Esstisch zur nächsten Steckdose gelegt. Eine professionelle Stromkabelabdeckung ist wohl eher selten im Einsatz.

**GHX auf test.de**

Nachdem ich einige kleinere und größere Brände, die von Rechauds ausgingen, erleben durfte, arbeite ich nur noch mit elektrischen Heizplatten. Die Atmosphäre machen wir uns selbst.

**Rüdiger Lange, Berlin**

## Haartrockner, 1/23

### Streit um den Fön

Im Test gehen Sie auf den Gattungsbegriff „Fön“ ein und berichten, dass die Bezeichnung „Fön“ für den Electrolux-Konzern urheberrechtlich geschützt ist. Das ist falsch. Es geht um die Bezeichnung „Foen“, der

für AEG-Hausgeräte ein eingetragenes Warenzeichen ist. Der Electrolux-Konzern als Rechtsnachfolger hat damit die Markenrechte für „Foen“ übernommen und nicht für die Bezeichnung „Fön“.

**Manfred Nienstedt, Salzhäusen**

*Antwort der Redaktion: Vielen Dank für den Hinweis. Auf unsere Nachfrage bestätigte Electrolux, dass das Unternehmen nur noch die Markenrechte an dem Namen „Foen“ besitzt. Die Marke „Fön“ wurde 2018 vom Deutschen Patent- und Markenamt gelöscht. Wir hatten uns am Duden orientiert, der das Wort „Fön“ weiterhin mit dem Symbol für ein eingetragenes Markenzeichen aufführt.*

## Strommessgeräte, 12/22

### Ausleihen statt kaufen

Leider habe ich einen Hinweis zum Thema Nachhaltigkeit vermisst – und das bei einem Produkt, das man äußerst selten benutzt. Die nachhaltigste Alternative ist die Leihe über den Stromanbieter oder über die Bibliothek der Dinge (zum Beispiel Stadtbüchereien Düsseldorf).

**Maria Kremer, Düsseldorf**

## Diese Verpackungen erzeugen Unmut



### Nature Bakes Kekse von Aldi

Der Inhalt ist von außen weder ersichtlich noch zu ertasten. Da ist sehr viel Luft drin.

**Eric Unterberg, Münster-Sarmsheim**

*Antwort der Redaktion: Auf unsere Nachfrage antwortete Aldi, die Verpackung ließe sich aus produktionstechnischen Gründen bislang nicht anders umsetzen. Der Anbieter arbeite jedoch daran, die Verpackung zeitnah zu optimieren.*



### Gelomyrtol forte, 20 Stück

Die Verpackung des Erkältungsmedikaments ist zu einem Drittel vom Beipackzettel gefüllt. Also: überwiegend Luft!

**F. Wiegand, Düsseldorf**

*Antwort der Redaktion: Wir haben beim Anbieter nachgefragt. Er schreibt, in dem separaten Fach sei die Gebrauchsinformation besser zu greifen und lasse sich leichter mit dem Produkt zusammen aufbewahren.*

Mietwagenportale, 1/23

# Fahrer über 75

Welcher Anbieter stellt Mietwagen für Personen über 75 Jahre zur Verfügung? Wenn das nicht möglich ist, kommt man dann über lokale Anbieter an einen Mietwagen? In welchen Ländern besteht überhaupt Anmietmöglichkeit?

**Werner Dechert, Langen**

*Antwort der Redaktion: In der Suche unserer Testsieger billiger-mietwagen.de und check24 können Sie das Alter des Fahrers angeben. Dann werden nur Tarife für die gewählte Altersgruppe angezeigt. In einer Stichprobe für eine Buchung mit Fahreralter 75 fanden wir für die Übernahme an den Flughäfen Palma de Mallorca, Miami und Faro viele Angebote.*

VR-Brillen, 1/23

# Einsätze in Sehstärke

Für eine Vielzahl VR-Brillen gibt es nach Kundenspezifikation in Sehstärke gefertigte Einsätze. Ich verwende solche Einsätze für die Valve Index seit knapp zwei Jahren. Gegenüber einer unter der VR-Brille getragenen normalen Brille empfinde ich das als enorme Verbesserung.

**Roland Marwedel, Stuttgart**

Hautscreening-Apps, 1/23

# Besser zum Hautarzt?

Zu beachten ist, dass die genannten Kosten für jede einzelne zu prüfende Hautstelle anfallen – da ist der Hautarzt günstiger, nicht nur, weil ihn die Kasse zahlt, sondern auch, weil er die Haut am ganzen Körper sorgfältig checkt.

**Bernhard Fuchs auf test.de**

Sind Hautärzte wirklich besser? Meine praktischen Erfahrungen mit mehreren Hautärzten sprechen nicht dafür. Da ich mehrere dunkle und auch helle Hautstellen an mir trage, bin ich seit Jahren regelmäßig zur Kontrolle bei Hautärzten. Keiner hat von sich aus die Haut an Hoden, Gesäß oder Kopf untersucht. Ich weiß, dass ich da dunkle Stellen habe. Auf Rückfrage gab es teils ablehnende bis abschätzigste Kommentare.

**Martin Schönegg auf test.de**

**Weißes Gold für ein paar Cent**

**Salz** Flair de Sel, mit Jod oder ohne, naturunverändert – Salt ist außerwichtig, auch im Preis. Gutes Salz gibt aber schon für wenig Geld. Manche Salze schmecken oder riechen merkwürdig.

**W**elche Flakons sind es? Sie sind in der Natur unerschöpflich. Doch die Ernte ist begrenzt. Die Salzgewinnung ist ein Prozess, der viel Energie und Wasser erfordert. Die Salzgewinnung ist ein Prozess, der viel Energie und Wasser erfordert. Die Salzgewinnung ist ein Prozess, der viel Energie und Wasser erfordert.

**Unser Rat**

Bei der Auswahl von Salz sollten Sie auf die Herkunft und die Zusammensetzung achten. Ein gutes Salz sollte natürlich und ohne Zusätze sein.

Salz, 1/23

# Kein Risiko für den Menschen

Mikroplastik und Rieselhilfen im Salz erzeugten Nachfragen. Experten schätzen die gefundenen Mengen als unbedenklich ein.

Auch wenn das Bundesinstitut für Risikobewertung noch davon ausgeht, dass Mikroplastik in Lebensmitteln kein Gesundheitsrisiko darstellt, hat Mikroplastik im Speisesalz nichts zu suchen, ist zumindest eine Verunreinigung. Es ist unverständlich, dass der Gehalt an Mikroplastik in den getesteten Meersalzen nicht angegeben wird und nicht zur Abwertung führt. Dass lediglich mit einer Anmerkung darauf hingewiesen wird, dass in einem Salz Mikroplastik nachgewiesen wurde, reicht nicht – der Verbraucher müsste über den Gehalt dieser unerwünschten Zutat informiert werden, der für seine Kaufentscheidung relevant sein kann. Dass im Editorial ein Mikroplastik enthaltendes Salz beworben wird, setzt dem die Krone auf. Ein Hinweis darauf, dass das aus eingetrockneten vorzeitlichen Meeren stammende Steinsalz frei von Mikroplastik ist, wäre wünschenswert gewesen.

**Peter Bühner, Mühlhausen**

Da ich immer auf die Zutatenliste von Lebensmitteln schaue, stelle ich seit geraumer Zeit eine Veränderung bei den eingesetzten Rieselhilfen fest. Vor kurzem sind mir bei einigen in den Supermärkten üblichen Marken diese Begriffe aufgefallen: Natrium-, Kalium- und Calciumferrocyanide. Beim Wortteil „Cyanide“ bin ich hellhörig geworden, da mir Cyanide als giftig bekannt sind.

**Frank Sattler, Östringen**

*Antwort der Redaktion: Damit Kochsalz rieselfähig bleibt, setzen Anbieter Rieselhilfen zu. In der Tabelle haben wir die eingesetzten Trennmittel aufgeführt. Ferrocyanide sind chemisch sehr stabil. Hersteller dürfen pro Kilogramm Salz nur 20 Milligramm davon zusetzen. Die üblicherweise aufgenommenen Mengen schätzen Wissenschaftler als unbedenklich ein. Wer ohne Rieselhilfen auskommen möchte, sollte einen Blick auf die Zutatenliste werfen.*

**„Verbraucher sollten selbst entscheiden, ob sie Zusätze im Salz haben möchten. Ein Fehlen dieser sollte nicht zur Abwertung führen.“**

**Heike Bürgi, Nordheim**

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Weniger Tierantibiotika

Der Verkauf von Antibiotika für Tiere ist in Europa auf den niedrigsten je erfassten Wert gesunken. Laut Europäischer Arzneimittel-Agentur verringerte er sich in den EU-Staaten zwischen 2018 und 2021 um 18 Prozent. Damit ist aber erst etwa ein Drittel des Ziels erreicht, den Tierantibiotikaverbrauch bis 2030 zu halbieren, um die Verbreitung von Resistenzen zu bekämpfen.

## Gentechnik-Reis geerntet

Auf den Philippinen ernteten Bauern 2022 weltweit zum ersten Mal einige Tonnen des gentechnisch veränderten „Golden Rice“. Er enthält erhöhte Mengen an Betakarotin und soll so helfen, Vitamin-A-Mangel und Erblindung etwa in Asien vorzubeugen. Forschende hatten vor mehr als 20 Jahren den ersten Prototypen entwickelt.

## Betrug bei Meeresfrüchten

Teure Arten werden durch preiswerte ersetzt, zugesetztes Wasser treibt den Preis hoch: Bei Fischen und Meeresfrüchten wiesen deutsche Behörden von Januar bis Mai 2022 verschiedene Arten von Betrug nach. Sie untersuchten 443 Proben und stellten in 16 Prozent Auffälligkeiten fest (bvl.bund.de). Neben Wasser und falschen Tierarten waren auch unzulässige oder nicht angegebene Zusatzstoffe ein Problem.

## Pfeffer zurückgerufen

Wegen einer möglichen Salmonellen-Belastung rufen die Drogeriekette dm und der Bio-Anbieter Dennree Pfeffer zurück. Betroffen sind „dmBio Pfeffer schwarz, ganze Körner, 70 g“ mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 09/2025 oder 11/2025 und „Dennree Pfeffer, schwarz, ganz, 65g“ mit dem MHD 25.10.2025 oder 08.11.2025. Bei Rückgabe erstatten die Verkaufsstellen den Kaufpreis – auch ohne Bon.



Schau mal. Um die Augen herum vorsichtshalber nicht schminken.

## Faschingsschminke

# Was beim Anmalen zu beachten ist

Schminksets können kritische Stoffe enthalten. Damit sie nicht über die Haut in den Körper gelangen, helfen einige Vorsichtsmaßnahmen.

Nach dem Ende der Corona-Beschränkungen können Jecken wieder ausgelassen Karneval feiern. Clownsnasen, Glitzerstaub oder Tigerstreifen im Gesicht ergänzen die Kostüme. Doch ist das Schminken unbedenklich? Behördliche Untersuchungen aus früheren Jahren zeigen: Die meisten Schminksets, die zu Fasching oder Halloween verkauft werden, sind sicher. Vereinzelt enthielten Sets allerdings verbotene Farbstoffe. Auch erhöhte Gehalte an Schwermetallen oder Konservierungsstoffen können ein Problem sein.

**Warnhinweise beachten.** Die Inhaltsstoffliste hilft oft nicht, problematische Stoffe zu erkennen. Umso ernster sind

Warnhinweise zu nehmen: etwa der, Farben nicht um die Augen anzuwenden – selbst wenn eine geschminkte Augenpartie abgebildet ist. Denn es gibt Farbstoffe, die für die empfindliche Augenpartie nicht zugelassen sind. **Tipp:** Sparen Sie – besonders bei Kindern – Augenbereich, Lippen und verletzte Hautareale aus. Über sie können eventuell enthaltene Schadstoffe einfacher in den Körper gelangen. Glitter kann zudem leicht ins Auge kommen.

**Haltbarkeit prüfen.** Sie können alte Schminke weiterverwenden, wenn diese weder bröckelt noch ranzig riecht oder ausflockt. Auf neuen Produkten das Anbruchdatum notieren – die Zahl beim Tiegel-Symbol zeigt, wie viele Monate die Schminke verwendbar ist.

**Doppelt cremen.** Eincremen vor dem Anmalen erleichtert das Abschminken. Wasserfarben mit Seife oder Waschgel abspülen, für fettbasierte Farben Abschminklotion und -pads nutzen. Creme pflegt die Haut danach.

**Bunt. Nur bestimmte Farbstoffe sind für Schminke zugelassen.**



## Rosinen im Test

### Zwei Bio-Produkte sind die besten

Ob im Strudel, Müsli oder Couscous – Rosinen passen zu Süßem und Deftigem. Unsere tschechische Partnerorganisation dTest hat getrocknete Weinbeeren untersucht. Wenige der zwölf Produkte waren ranzig oder bitter im Geschmack. Vier enthielten aber Rückstände von je mehr also 10 Pflanzenschutzmitteln – eines sogar 24. Die Höchstgrenzen wurden zwar eingehalten, aber es ist unklar, ob von Mehrfachrückständen Gesundheitsrisiken ausgehen. Die beiden besten Produkte sind auch in Deutschland erhältlich: K-Bio Sultaninen von Kaufland (200 Gramm für 1,19 Euro) und dmBio Rosinen (500 Gramm für 2,55 Euro).



**Feine Fäden. Safran hat ein zartbitteres Aroma und färbt Essen gelb.**

## Safran im Test

### Unverfälscht – aber mit Qualitätsunterschieden

Bei einer EU-weiten Untersuchung Ende 2021 stand etwa jede zehnte Probe Safran unter dem Verdacht, verfälscht zu sein. Vor allem Produkte von lokalen Märkten fielen auf. Erfreulich ist das Ergebnis eines Safran-Tests unserer schwedischen Schwesterorganisation Råd & Rön: Alle 20 Produkte waren echt. Für das Gewürz werden die Stempelfäden der Safranblüte von Hand geerntet und verarbeitet. Etwa 200 bis 400 Blüten braucht es für ein Gramm Gewürz – das erklärt den hohen Preis. Im Test stimmte oft auch die Qualität des Safrans: 18 Produkte erfüllten die Iso-Norm-Standards an die höchste Kategorie. Testsieger und auch bei uns erhältlich ist der Bio-Safran von Sonnen-tor. 0,5-Gramm kosten 6,99 Euro. Fast genauso gut, aber günstiger: Mundofrondoso Safran Super Negin (über Amazon Marketplace erhältlich). 5 Gramm kosten rund 19 Euro.

# 18,2

Prozent weniger Schweine als vor zwei Jahren wurden in Deutschland zum 3.11.2022 gehalten.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Anbau von Kakao

### Regenwald durch Niedriglöhne bedroht

In Ghana, Indonesien und anderen Kakao-Anbauländern sind Kinderarbeit, -unterernährung, mangelnder Zugang zu Bildung und schlechte Gesundheitsversorgung weiter ein Problem. Das zeigt das Kakao-Barometer 2022, das verschiedene Nichtregierungsorganisationen publiziert haben. Sie fordern Kakao- und Schokoladenproduzenten auf, höhere Preise zu zahlen. Bauern sähen sich oft gezwungen, Regenwald abzuholzen, um ihre Erträge zu steigern. Bisherige Ansätze reichten nicht, um die Armut zu verringern.

## Abgepackte Fertigsalate

### Fast jeder zweite Salat mit Krankheitskeimen

Bequem, aber gesundheitlich riskant – die amtliche Lebensmittelkontrolle hat 2021 Krankheitserreger in vielen fertig geschnittenen und abgepackten Feld-, Rucola- und Pflücksalaten nachgewiesen. Das teilt das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit mit. 200 von 428 Proben waren mit dem Keim *Bacillus cereus* belastet, der Erbrechen und Durchfall auslösen kann. In je knapp 2 Prozent der Salate fanden sich *Stec*-Bakterien, die Darmentzündungen hervorrufen können, sowie *Listerien*, die mitunter grippeartige Symptome verursachen. Das feuchte Tütenmilieu, die große Oberfläche der



**Paradies für Keime. Vorgeschchnittener Salat aus der Tüte.**

zerkleinerten Zutaten und austretender Saft bieten Keimen ideale Bedingungen. **Tipp:** Waschen Sie Tütensalat stets vor dem Verzehr. Immunschwache sollten ihn am besten ganz meiden und nur frisch zerkleinerten Salat essen.

# Die Spar-Stars

**Handelsmarke gegen Marke** Bertolli oder Edeka? Moser Roth statt Hachez? Unsere Auswertung zeigt: Wer Handelsmarken kauft, bekommt oft gute Qualität für weniger Geld.

**S**pätestens an der Supermarktkasse geraten viele Menschen ins Schwitzen. Die Summe auf dem Bon ist höher als gewohnt – auch beim Discounter. Von November 2021 bis November 2022 haben sich Lebensmittel um 21 Prozent verteuert, bestätigt das Statistische Bundesamt. Nicht jeder kann oder will so viel mehr zahlen.

Lohnt es sich beim Einkaufen statt klassischer Marken mehr preiswerte Handelsmarken in den Wagen zu packen – also den Rotkohl von Edeka statt den von Iglo und den günstigen Balsamico der Eigenmarke K-Classic von Kaufland statt den teureren von Rapunzel? Kurz gesagt: ja. Der Griff zur Handelsmarke kann helfen, Geld zu sparen

– und zwar oft ohne Qualitätseinbußen. Das zeigt die Auswertung von 58 unserer Lebensmitteltests, veröffentlicht von Juli 2018 bis November 2022. Insgesamt 1414 Produkte haben wir in dieser Zeit geprüft.

## Beim Einkauf 34 Prozent sparen

Um das Preis-Leistungs-Verhältnis zu ermitteln, kauften wir aus 25 beispielhaft ausgewählten Tests der vergangenen drei Jahre jeweils das beste, noch erhältliche Marken- und Eigenmarkenprodukt nach. Ausnahme: Waren sehr teure Gourmetprodukte Testsieger, haben wir stattdessen das zweitbeste Markenprodukt gewählt, um den Preisvergleich nicht zu verzerren. Dann addierten wir die Preise in jeder Gruppe, umgerechnet auf vergleichbare Mengen. Ergebnis: Unser Einkaufskorb mit den besten Handelsmarken ist um 34 Prozent günstiger als der mit den besten Markenprodukten (siehe Grafik rechts).

## Marke und Handelsmarke gleich stark

Für den Vergleich der Produktqualität bezogen wir eine größere Stichprobe ein und berücksichtigten 48 Untersuchungen, bei denen wir ein zusammenfassendes test-Qualitätsurteil vergaben (siehe S. 13). Die Durchschnittsnote hier lautet 2,8 für die Marken, 2,7 für die Handelsmarken. In Schulsprache ausgedrückt, bekamen beide Gruppen eine „Drei plus“. Die Urteile verteilen sich jeweils ähnlich.

Wie sieht es bei den Testsiegern auf Platz eins aus – hat einer bei den Qualitätsurteilen die Nase klar vorn? In 55 Prozent →

## Einkaufskörbe im Vergleich

Wir kauften je 25 Marken- und Handelsmarkenprodukte ein. Die Preisdifferenz beträgt 39,48 Euro.



Quelle: 25 Lebensmittel-Tests von 11/2019 bis 11/2022. Die Preise ermittelten wir im November und Dezember 2022 durch Einkäufe und Online-Recherchen. Wir rechneten die Preise auf einheitliche Inhaltsmengen um.

## Unser Rat

**Testsieger:** Die besten Produkte von Marken und Handelsmarken liegen in sehr vielen Tests Kopf an Kopf vorn. Oft sind die Handelsmarken viel günstiger.

**Umwelttipp:** Bio-Marken und Bio-Handelsmarken stehen für nachhaltige Erzeugung. In unseren Tests schneiden sie gleich gut ab.

**Preistipp:** Mit Produkten von Niedrigpreis-Handelsmarken lässt sich am meisten Geld sparen.

# Vergleich der Besten

Auf dieser und folgenden Seiten zeigen wir jeweils die besten, noch erhältlichen Marken- und Handelsmarkenprodukte aus Tests der letzten drei Jahre – mit Qualitätsurteil und aktuellem Einkaufspreis.

**GUT (1,8)**

**Krosse Kerle  
Tomate  
& Paprika**  
115 Gramm  
2,29 Euro



**GUT (2,2)**

**Aldi Sun  
Snacks Chips  
Paprika Style**  
200 Gramm  
0,99 Euro



Preis pro 200 Gramm

**3,98**

**0,99**

**GUT (2,1)**

**Bertolli Bio  
Originale  
Natives  
Olivenöl extra<sup>1)</sup>**  
500 Milliliter  
5,59 Euro



**GUT (2,1)**

**Edeka Bio  
Natives  
Olivenöl  
extra**  
500 Milliliter  
4,99 Euro



**GUT (2,0)**

**Löwenzahn Organics Bio Pre  
Anfangsmilch**  
500 Gramm  
13,45 Euro



**GUT (2,2)**

**dmBio  
Anfangsmilch Pre**  
600 Gramm  
5,95 Euro



Preis pro  
500 Milliliter

**5,59**

**4,99**

Preis pro  
500 Gramm

**13,45**

**4,96**

**GUT (2,1)**

**Meica Bratmaxe<sup>2)</sup>**  
313 Gramm, 3,89 Euro



**GUT (1,9)**

**Aldi Gut Bio  
Nürnberger  
Rostbratwürste**  
250 Gramm  
3,99 Euro



**SEHR GUT (1,4)**

**Aquintus  
Classic**  
1 Liter  
0,69 Euro



**SEHR GUT (1,4)**

**Lidl Saskia  
Classic Quelle  
Löningen**  
1,5 Liter  
0,25 Euro



Preis pro 300 Gramm

**3,73**

**4,79**

Preis pro Liter

**0,69**

**0,17**

**GUT (1,8)**

**Costa Pacific Prawns<sup>3)</sup>**  
250 Gramm  
9,99 Euro



**GUT (2,0)**

**Bofrost Königsgarnelen<sup>3) 4)</sup>**  
320 Gramm  
15,95 Euro



**GUT (2,2)**

**Wesergold  
Apfelsaft  
naturtrüb<sup>5)</sup>**  
1 Liter  
1,26 Euro



**GUT (2,2)**

**Lidl Solevita  
Premium  
Direktsaft Apfel  
naturtrüb<sup>5)</sup>**  
1 Liter  
0,99 Euro



**GUT (1,9)**

**Bio Cool  
Chicken  
Nuggets**  
180 Gramm  
4,99 Euro



**GUT (1,7)**

**Bofrost Chicken Chips<sup>6)</sup>**  
750 Gramm  
12,45 Euro



Preis pro  
300 Gramm

**11,99**

**14,95**

Preis pro  
1 Liter

**1,26**

**0,99**

Preis pro  
200 Gramm

**5,54**

**3,32**

1) Zweitbestes Markenprodukt des Tests. Testsieger Crudo Sei Cinque Zero Olio extra vergine d'oliva (Gut 1,9) ist ein sehr teures Gourmetprodukt. Preis im Test: 17,90 Euro pro 500 Milliliter. 2) Marken-Testsieger Kupfer Original Fränkische

GUT (2,2)

Jacobs Barista Editions Crema<sup>1)</sup>  
1 Kilogramm  
15,99 Euro



Preis pro Kilogramm **15,99**

GUT (2,0)

Netto Marken-Discount Cafè  
Caffè Crema Barista  
1 Kilogramm  
9,99 Euro



**9,99**

GUT (1,6)

Taifun Tofu natur (bio)  
200 Gramm  
1,69 Euro



Preis pro 200 Gramm **1,69**

GUT (2,3)

Rewe Bio Tofu Natur  
400 Gramm  
2,29 Euro



**1,15**

GUT (2,0)

Deutsche See Lachsfilet<sup>2)3)</sup>  
250 Gramm  
5,49 Euro



Preis pro 250 Gramm

**5,49**

GUT (1,7)

Lidl Fischerstolz Norwegisches Lachsfilet<sup>3)</sup>  
300 Gramm  
6,59 Euro



**5,49**

GUT (2,0)

True Fruits Smoothie Pink  
Apfel, Guanábana  
Banane, Pinke  
Drachenfrucht  
250 Milliliter  
2,39 Euro



Preis pro 250 Milliliter

**2,39**

SEHR GUT (1,5)

Edeka All in Fruits Fresh Smoothie  
Orange, Mango,  
Traube, Banane,  
Mangostan, Yuzu  
250 Milliliter  
1,89 Euro



**1,89**

GUT (1,6)

Sloow Bio Organic Bio Rusti<sup>4)</sup>  
360 Gramm  
2,89 Euro



Preis pro 320 Gramm

**2,57**

GUT (2,0)

Edeka Bio Krustenbrötchen auf Stein gebacken<sup>4)</sup>  
1,69 Euro  
320 Gramm



Preis pro 190 Gramm

**1,69**

GUT (2,2)

Hipp Vegetarisches Menü Couscous-Gemüse-Pfanne (bio)  
190 Gramm  
1,55 Euro



**1,55**

GUT (2,2)

dmBio Fenchel-Pastinake mit Couscous & Huhn  
190 Gramm  
0,95 Euro



**0,95**

GUT (2,0)

Aldi Moser Roth Edel Bitter  
125 Gramm, 1,09 Euro



GUT (1,7)

Hachez Edle Bitter  
100 Gramm  
2,29 Euro



Preis pro 100 Gramm

**2,29**

**0,87**

GUT (1,7)

Iglo Apfel-Rotkohl  
450 Gramm  
1,89 Euro



Preis pro 450 Gramm

**1,89**

GUT (1,9)

Edeka Apfelrotkohl  
450 Gramm  
0,99 Euro



**0,99**

GUT (2,0)

Fruchtzwerge Erdbeere, Aprikose, Banane<sup>5)</sup>  
300 Gramm  
1,99 Euro



Preis pro 300 Gramm

**1,99**

GUT (1,9)

Aldi Süd Desira Frucht-juniors Erdbeere, Himbeere  
400 Gramm  
0,99 Euro



**0,74**

→ der Fälle stehen Markenprodukte an der Spitze. In 15 Prozent der Fälle teilen sich Klassiker und Handelsmarke den Sieg. Bei 29 Prozent der Tests holte eine Handelsmarke den Testsieg. Fast immer folgte ein Produkt der jeweils anderen Marken-Art mit nur geringem Notenabstand.

#### Sparen bei Chips und Balsamico

Die Preisabstände zwischen den besten Handelsmarken und Marken sind mal kleiner, mal größer. Halb so teure Schnäppchen lassen sich machen bei Chips, Baby-Pre-Nahrung, Mineralwasser, Bitterschokolade, Kinderdesserts, Tortelloni, Veggie-Aufstrichen, Apfelmus, Balsamico.

Handelsmarken erleben derzeit einen Boom. Im dritten Quartal 2022 (Juli bis September) nahm ihr Umsatz laut dem Marktforschungsinstitut GfK um 12 Prozent im Vergleich zum Vorjahresquartal zu. Allerdings erhöhte sich nicht nur die Nachfrage nach Handelsmarken, sondern auch der

Preis. Im Oktober 2022 stieg er im Vergleich zum Vorjahresmonat im Schnitt um 19 Prozent – bei den klassischen Marken dagegen „nur“ um 6 Prozent (siehe S. 19).

Unsere Datenbasis reicht für eine generelle Aussage über die Preisentwicklung der Produkte nicht aus. Beim Nachkauf fiel uns aber auf, dass es bei Mischstreichfetten, Kaffeebohnen und Tortelloni wahre Preissprünge gegeben hatte.

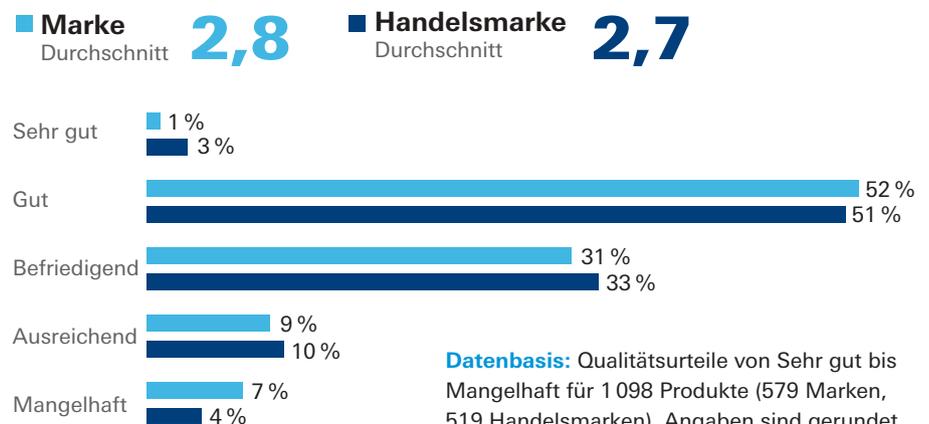
Das Statistische Bundesamt bestätigt unseren Eindruck. Seinen Daten zufolge haben sich die Preise für Fette und Öle zwischen November 2021 und November 2022 um 42 Prozent erhöht. Anstiege von 34 Prozent gibt es bei Milch und Eiern, Gemüse ist um 20 Prozent teurer geworden.

#### Shrinkflation: Kleinere Packungen

Kaschieren einige Anbieter die Preissteigerungen? „Im Jahr 2022 haben uns Verbraucherinnen und Verbraucher von August bis September zwei- bis dreimal mehr →

## test-Qualitätsurteile: Vergleichbares Niveau

In 48 der 58 ausgewerteten Tests vergaben wir test-Qualitätsurteile. Sie fassen die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen zusammen. In der Regel sind das die sensorische Prüfung, Schadstoff- und Keimanalysen, Kennzeichnungen-Check.



## Was Klassiker von Handelsmarken unterscheidet

**Marke:** Diese Produkte stammen von einem einzigen Hersteller, der sie an verschiedene Händler unter einer bestimmten Marke vertreibt – wie Hipp oder Iglo. Marken versprechen gleichbleibende Qualität, oft ein Lebensgefühl. Häufig investieren Hersteller viel Geld in Innovationen und Werbung, was die Produkte verteuert.

**Handelsmarke:** Auch als No-Name-Marke, Eigen- oder Hausmarke bekannt. Beispiele sind „Gut Bio“ (Aldi), „Gut & Günstig“ (Edeka), „Penny“ (Penny), „Rewe Feine Welt“. So funktioniert: Ein Handelsunternehmen beauftragt die Herstellung. Es orientiert sich an beliebten Vergleichsprodukten, definiert Qualitätskriterien und gibt ein Preisniveau vor. Das liegt in der Regel unter dem von Marken, da etwa Entwicklungs- und Werbekosten wegfallen. Handelsmarken gibt es nur in den Filialen oder im Online-Shop des Händlers.

→ Mogelpackungen als sonst gemeldet“ sagt Armin Valet, Sprecher der Verbraucherzentrale Hamburg. Darunter seien viele Produkte gewesen, bei denen der Inhalt reduziert wurde und der Preis der alte blieb. Dieser Trend nennt sich Shrinkflation – eine Wortschöpfung aus „Inflation“ und „shrink“, englisch für Schrumpfen.

Unter den 50 nachgekauften Produkten stießen wir nicht auf solche Tricksereien. Aber unsere Leserschaft meldet regelmäßig „Schrumpf-Produkte“, oft nachzulesen in der Rubrik „Verpackungsärger“ (siehe S. 6). So fiel einer Leserin auf, dass ein Becher der Margarine Sanella statt wie früher 500 Gramm nur noch 400 Gramm Inhalt hat – bei gleich großer Verpackung.

**Tipp:** Weitere Beispiele finden sie unter [test.de/thema/mogelpackung](https://test.de/thema/mogelpackung).

### Wer hinter den Eigenmarken steckt

Bei manchen Handelsmarken verrät der Blick aufs Etikett, wer das Produkt hergestellt hat. Lebensmittelrechtlich muss darauf nur der Name und die Adresse des Unternehmens stehen, das es auf den Markt bringt. Bei Handelsmarken sind das die Händler – „Edeka-Zentrale, 22297 Hamburg“ reicht. Lidl und Aldi nennen meist

die Fabrikanten ihrer Hausmarken. Wir veröffentlichen die Namen in den Tests.

Eher selten sind es Namen bekannter Produzenten, aber sie kommen vor: So stand auf dem Ketchup von Rewes Eigenmarke Ja der Hersteller Werder Feinkost, dessen gleichnamiger Ketchup auch im Test war. Beide bewerteten wir mit Gut (2,0). Das heißt nicht, dass Rezepturen und Rohstoffe identisch sind. Beim Apfelsaft schnitt das naturtrübe Markenprodukt von Pfanner schlechter ab als das Norma-Produkt vom selben Hersteller.

### Ein paar Hausaufgaben bleiben

Im Vergleich zur letzten Auswertung 2018 geht der Trend bei der Gesamtqualität der Lebensmittel im Test leicht nach oben. Damals kamen Marken auf die Durchschnittsnote 3,0, Handelsmarken auf 2,8.

Besonders viele gute Noten brachten diesmal etwa die Tests von Kaffeebohnen, Baby-Anfangsmilch, Mineralwasser. Andererseits gab es Tests, in denen nur wenige Produkte überzeugten, etwa bei Apfelschorle, Baby-Getreidebrei, Smoothies, Honig und Basmatireis. Die Gründe dafür waren vielfältig. Sie reichten von Schadstoffen bis zu übertriebenen Werbeversprechen. Für viele Produkte gibt es also noch Luft nach oben. Verbessern sie sich, könnte die Durchschnittsnote bei der nächsten Auswertung sogar gut sein. ■ →

## Preise extrem gestiegen

für Nahrungsmittel, **21,1 %** Veränderung zum Vorjahresmonat



GUT (2,4)

Hilcona  
Pasta Classica  
Tortelloni Ricotta  
& Spinat (bio)<sup>1)</sup>  
250 Gramm  
3,29 Euro



6,58

GUT (2,1)

Rewe Beste  
Wahl Spinat-  
Ricotta  
Tortelloni  
500 Gramm  
3,19 Euro



3,19

GUT (1,9)

Pichler Biometzgerei Bio-  
Schweinenackensteaks  
ca. 300 Gramm, 7,77 Euro



7,77

GUT (2,0)

Denner Königshofer Bio-  
Schweine-Nackensteaks  
271 Gramm, 5,66 Euro



6,27

Preis pro 500 Gramm

Preis pro 300 Gramm

GUT (1,8)

Allos Hof-Gemüse  
Suisis Scharfe  
Tomate (bio)  
135 Gramm  
2,89 Euro



Preis pro  
150 Gramm

3,21

GUT (2,2)

Edeka Bio+ Vegan  
Paprika Pflanzlicher  
Brottaufstrich<sup>2)</sup>  
180 Gramm  
1,45 Euro



1,21

GUT (1,9)

Oatly Hafer  
Barista  
Edition  
1 Liter  
2,29 Euro



Preis pro Liter

2,29



GUT (2,3)

Aldi Süd Bio  
Hafer Drink  
Natur  
1 Liter  
1,19 Euro

1,19

GUT (1,9)

HAK Apfelmus  
355 Gramm  
1,19 Euro



Preis pro  
710 Gramm

2,38

GUT (1,8)

Lidl Freshona  
Apfelmus  
710 Gramm  
0,69 Euro



0,69

GUT (1,9)

Rapunzel Aceto  
Balsamico di  
Modena (bio)  
(3 Weinblätter)<sup>3)</sup>  
250 Milliliter  
5,49 Euro



Preis pro 250  
Milliliter

5,49

GUT (2,4)

Kaufland  
K-Classic Aceto  
Balsamico di  
Modena  
500 Milliliter  
1,49 Euro



0,75

GUT (1,9)

Henglein Klöße  
Kloßteig nach  
Thüringer Art  
750 Gramm  
1,89 Euro

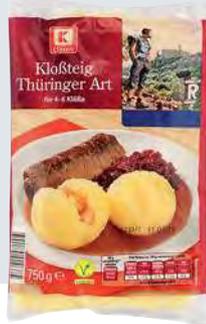


Preis pro 750 Gramm

1,89

GUT (2,0)

Kaufland  
K-Classic  
Kloßteig  
Thüringer Art  
750 Gramm  
1,29 Euro



1,29

GUT (1,8)

Weihenstephan  
Die Streichzarte  
250 Gramm  
3,39 Euro



Preis pro 250 Gramm

3,39

GUT (2,2)

Rewe Ja  
Streichgut  
250 Gramm  
2,09 Euro



2,09

# Feine Unterschiede in den Unterurteilen

Haben Marken und Handelsmarken bestimmte Stärken oder Schwächen, etwa im Bio-Segment oder bei Prüfpunkten wie Geschmack und Schadstoffe? Unsere Grafiken zeigen, wo kleine Unterschiede bestehen.



Alles bio. Ein Bio-Siegel trugen sämtliche Tofus im Test – auch der beste Räuchertofu von Kaufland Take it veggie.



Traumnote 1,0 im Geschmack. Im Basmati-Test schmeckte der Reis von Tilda blumig, zitrusfruchtig und röstig-nussig.

## Bio

Günstige Bio-Handelsmarken sind so gut wie Bio-Klassiker.

Etwa jedes dritte Produkt in unseren Tests mit Qualitätsurteil ist biozertifiziert. Das übertrifft den Anteil von 7 Prozent, den Biolebensmittel am Gesamtmarkt haben. In unseren Tests von Veggie-Aufstrichen und Tofu war nur Bioware vertreten, in Tests von Trendigem wie Haferdrinks war sie häufig. Die Durchschnittsnote 2,8 gilt für Klassiker wie Rapunzel und Biohandelsmarken wie Dennree.

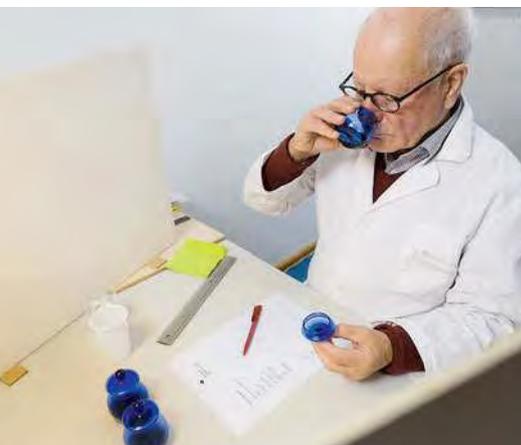
**Bio-Fleisch ist Testsieger.** Bei Tests von Schweinenackensteaks und Hähnchenschenkeln steht Biofleisch vorn. Es punktet in Sachen Tierwohl (online unter [test.de/thema/csr](http://test.de/thema/csr)).

## Sensorische Qualität

Spitzengeschmack erlebt man öfter mit Marken-Klassikern.

Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl – das alles fließt in das sensorische Urteil ein. Die Durchschnittsnoten für Marken und Handelsmarken liegen in unseren Tests nur wenig auseinander. Die Klassiker schaffen allerdings häufiger ein Sehr gut und die Handelsmarken öfter ein Befriedigend.

**Suppen und Aufstriche top.** Viele sehr gute Noten im sensorischen Urteil erzielten zum Beispiel das Mineralwasser, die Veggie-Aufstriche und die gekühlten Suppen (online unter [test.de/mineralwasser](http://test.de/mineralwasser), [test.de/veggie-aufstrich](http://test.de/veggie-aufstrich) und [test.de/suppe](http://test.de/suppe)).



**Sensorische Prüfung.** Ein Fachmann verkostet ein Olivenöl in einem speziellen, blauen Glas.



**Datenbasis:** Qualitätsurteile von Sehr gut bis Mangelhaft für 346 Bio-produkte (204 Marken, 142 Handelsmarken). Angaben sind gerundet, leichte Abweichungen zu 100 Prozent möglich.



**Datenbasis.** Sensorische Urteile von Sehr gut bis Mangelhaft für 1 059 Produkte (551 Marken, 508 Handelsmarken). Angaben sind gerundet, leichte Abweichungen zu 100 Prozent möglich.



**Extrem belastet.** Die Gehalte an Ethylenoxid in der Sesamseed von Heera lagen 526-fach über dem zulässigen Höchstgehalt.



**Verdorben.** Die Hähnchenkeulen von Freiland Puten enthielten auch den Krankheitserreger *Campylobacter*.



**Überfrachtet.** Auf den Chips von Pringles steht viel Kleingedrucktes in mehreren Sprachen. Deklarationsnote: 3,5.

## Schadstoffe

Gesundheitsschädliche Substanzen sind selten ein Problem.

Pestizide, Mineralöle, PAK – gesundheitsschädliche Stoffe spielen bei etwa 9 von 10 Produkten keine relevante Rolle. Sie schneiden sehr gut bis befriedigend in diesem Punkt ab und können bedenkenlos verzehrt werden. Marken und Handelsmarken schenken sich hier nichts.

**Ausreißer.** In beiden Gruppen gab es wenige mangelhafte Produkte, etwa Sesamwaren mit krebserregendem Ethylenoxid, Oregano mit leberschädlichen Pyrrolizidinalkaloiden, Olivenöl mit Mineralölbestandteilen (test.de/sesam, test.de/oregano und test.de/olivenoel).



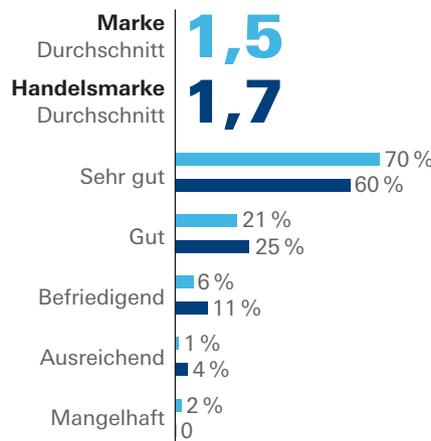
**Datenbasis.** Schadstoffurteile von Sehr gut bis Mangelhaft für 1 183 Produkte (675 Marken, 508 Handelsmarken). Angaben sind gerundet, leichte Abweichungen zu 100 Prozent möglich.

## Keime

Etwa 90 Prozent mikrobiologisch sehr gut oder gut.

Die meisten Lebensmittel sind mikrobiologisch einwandfrei. Marken liegen leicht vor Handelsmarken.

**Seltene Ausnahmen.** Viele schlechte Urteile vergaben wir im Test von Hähnchenschenkeln. Es gab ein mangelhaftes Markenprodukt, fünf weitere Handelsmarken schnitten ausreichend ab (test.de/gefluegel). 2020 enthielten zwei Tortelloni-Markenprodukte eine hohe Anzahl Enterobakterien (test.de/tortelloni). 2018 rief ein Handelsmarken-Anbieter einen Sojadrink zurück. Ein Keim hatte den Drink ungenießbar gemacht (test.de/sojadrinks).



**Datenbasis.** Urteile für die mikrobiologische Qualität von Sehr gut bis Mangelhaft für 810 Produkte (431 Marken, 379 Handelsmarken). Angaben sind gerundet, leichte Abweichungen zu 100 Prozent möglich.

## Deklaration

Handelsmarken sind insgesamt etwas besser gekennzeichnet.

Gut lesbare Nährwertangaben und Zutatenlisten, wenig Werbung – die Kennzeichnung von Handelsmarken ist insgesamt etwas übersichtlicher als die von Marken. Das zeigt sich in den Durchschnittsnoten: 2,7 für Handelsmarken versus 3,1 für Marken.

**Schlecht lesbare Etiketten.** Bei Marken geht die Übersichtlichkeit leicht verloren. Sie müssen durch Werbetexte, bunte Bilder, mehrsprachige Angaben zum Kauf verführen. Die Anbieter von Handelsmarken konzentrieren die Kennzeichnung meist aufs Wesentliche, sie überzeugen in der Regel durch den Preis.



**Datenbasis.** Deklarationsurteile von Sehr gut bis Mangelhaft für 1 185 Produkte (649 Marken, 536 Handelsmarken). Angaben sind gerundet, leichte Abweichungen zu 100 Prozent möglich.



## Weder Top noch Flop

Eigenmarken der Großen bieten vergleichbare Produktqualität.

**Kein klarer Sieger.** Qualitätsmäßig unterscheiden sich die Handelsmarkenprodukte der umsatzstärksten Discounter und Supermarktketten im Großen und Ganzen nicht. Die Durchschnittsnoten für ihre Hausprodukte reichen von 2,4 bis 2,7. Keine Einkaufsstätte sticht also besonders heraus.

**Handelsmarken bei Discountern.** Wer zu Lidl, Aldi und Co geht, will oft in erster Linie sparen. Etwa zwei Drittel ihrer Produkte sind Handelsmarken – viele von der preiswerten Sorte. Warengruppen tragen oft eigene Namen: So heißen Milchprodukte bei Lidl „Milbona“, bei

Aldi „Milsani“. Auf Wurst steht bei Lidl „Dulano“, bei Penny „Mühlenhof“. Hinzu kommen Produktlinien mit speziellen Konzepten wie „bio“ und „vegan“.

**Handelsmarken bei Supermärkten.** Bei Händlern wie Edeka und Rewe gehören nur etwa 20 Prozent der Produkte zu den Handelsmarken. Je nach Preis gibt es eigene Marken: im günstigen Preissegment „Gut & Günstig“ (Edeka) und „Ja“ (Rewe), im mittleren Segment „Edeka“ und „Rewe Beste Wahl“. Dazu kommen etwa „Edeka Bio“ und „Rewe Bio“ und die Edel-Marken „Rewe Feine Welt“ und „Edeka Genussmomente“.

## Händler im Vergleich

	Anbieter	Anzahl Handelsmarkenprodukte in den Tests	 <b>test - QUALITÄTSURTEIL (Durchschnitt)</b>
	Lidl	68	<b>GUT (2,4)</b>
	Aldi Nord	63	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
	Aldi Süd	66	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>
	Edeka	64	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>
	Rewe	61	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>

Bei gleichem Durchschnitt der Qualitätsurteile Reihenfolge nach Alphabet.

## So haben wir ausgewertet

**Fragestellung:** Unterscheiden sich die Testergebnisse für Marken und Handelsmarken? Wir ziehen Bilanz aus 58 Lebensmitteltests, die von Juli 2018 bis November 2022 in test und auf test.de erschienen. In der Auswertung: 1414 Produkte, darunter 786 Marken- und 628 Handelsmarkenprodukte.

**Auswahl der Tests:** In 48 der 58 ausgewerteten Tests vergaben wir test-Qualitätsurteile. Sie fassen Ergebnisse mehrerer Teilprüfungen zusammen. In den 10 anderen Tests bewerteten wir nur einzelne Prüfparameter – wie Schadstoffe – und vergaben kein test-Qualitätsurteil.

**Auswertung:** Wir sortierten die Produkte nach Marken und Handelsmarken. Handelsmarken gibt

es nur bei einem bestimmten Händler, daher ordneten wir auch Heimlieferdienste wie Bofrost dieser Gruppe zu. Wir berechneten die Mittelwerte aus den Urteilen von Sehr gut bis Mangelhaft. Betrachtet wurden: Qualitätsurteil, sensorisches Urteil, Schadstoffe, mikrobiologische Qualität, Deklaration. Statistische Auswertung: mittels Mann-Whitney-U-Test. Für den Vergleich der Handelsmarkenprodukt-Qualität verschiedener Händler berücksichtigen wir nur solche, die mit mehr als 60 Produkten vertreten waren. Statistische Auswertung: mittels Kruskal-Wallis-Test.

**Auswahlkriterien für die Produktabbildung:** Wir haben beste, gute und sehr gute Marken- und Handelsmarkenprodukte aus 25 Tests mit

Qualitätsurteil von 11/2019 bis 11/2022 beispielhaft ausgewählt. Wir kauften die Artikel im November und Dezember 2022 stichprobenartig nach und ermittelten so die Preise. In Einzelfällen recherchierten wir die Preise online. Die Vergleichspreise in den Abbildungen beziehen sich auf gängige Verkaufsgrößen. War ein Testsieger nicht mehr erhältlich, kauften wir das nächstbeste Produkt. Schnitten Produkte einer Gruppe gleich ab, nahmen wir das preisgünstigste – bei gleichem Preis gingen wir in diesen Fällen nach Unterurteilen. Bei einigen Tests waren die Marken-Testsieger sehr teure Gourmetprodukte. Um den Preisvergleich nicht zu verzerren, zeigen wir die zweitbeste, weniger teure Marke. Produktänderungen haben wir generell nicht erfasst.

## „Nachhaltigkeits-Handelsmarken sind der Trend“

Erschwinglich, bio, vegan – Experte Joachim Hurth erklärt, warum nachhaltig orientierte Produktlinien bei jungen Kundinnen und Kunden besonders gut ankommen.

### Herr Professor, kaufen die Menschen in der Krise anders ein?

Hohe Energiekosten, Inflation, Unsicherheit – die Krisen kommen direkt bei den Leuten an. Sie können oder wollen sich nicht mehr so viel leisten wie früher. Beim Lebensmitteleinkauf sind viele Menschen preissensibel geworden und greifen verstärkt zu Handelsmarken. Das ist ein einfaches Mittel, Geld zu sparen.

### Sind die Preissteigerungen bei Marken und Handelsmarken gleich?

Nein. Im Vergleich zu Markenprodukten haben sich die Preise für Handelsmarken stärker erhöht, weil die Gewinnmargen niedriger sind. Steigende Energie- und Transportkosten bei der Produktion lassen sich bei Handelsmarken nur über den Preis kompensieren. Hersteller klassischer Marken haben oft mehr Spielraum.

### Wieso gibt es Handelsmarken? Welche Vorteile bieten sie dem Handel?

Mit Handelsmarken gewinnt der Handel Macht in der Wertschöpfungskette. Er kann Produktionskosten und Preise bestimmen. Werbe- und Entwicklungskosten einzelner Produkte schlagen bei Handelsmarken nicht so zu Buche. Der Händler kann am Regal ausprobieren, ob Kunden eine Handelsmarke akzeptieren. Klassische Marken muss er teurer einkaufen und verdient so weniger.

### Bestimmte Produkte kosten bei allen Discountern gleich viel. Warum?

Die Händler vergleichen die Preise für Lebensmittel ständig mit der Konkurrenz und passen sich an.

### Welche Unterschiede gibt es zwischen den Hausmarken?

Vor Jahrzehnten waren Handelsmarken per se preiswerte Alternativen zu klassischen Marken. Bei Discountern bilden diese Preiseinstiegsmarken nach wie vor das Kerngeschäft. Für klassische Supermärkte sind sie eher ein notwendiges Übel – als Angebote für Kundinnen und



**Professor Dr. Joachim Hurth** lehrt an der Hochschule Ostfalia in Wolfenbüttel Handelsbetriebslehre und forscht unter anderem über Handelsmarken.

Kunden, die sonst zum Discounter gehen würden. Attraktiver sind teurere Handelsmarken wie Gourmet-, Bio-, Vegan- und Regionalmarken: Sie bieten höhere Gewinnmargen.

### Welche Bedeutung haben Produktlinien, die nachhaltig daherkommen?

Premium-Handelsmarken mit Nachhaltigkeitsausrichtung wie „bio“ oder „vegan“ sind der Trend. Mit ihnen lassen sich unter 30-jährige Kundinnen und Kunden gewinnen. Sie interessieren sich für Tierwohl, Regionalität, kurze Transportwege, pflanzliche Ernährung. Das Herstellungskonzept eines Lebensmittels wird für viele junge Leute zum Kaufargument. Sie stehen Handelsmarken offener gegenüber als ältere Generationen.

### Wer produziert eigentlich die Handelsmarken-Produkte?

Da bestehen unterschiedliche Konzepte. Einige Handelsmarken werden von klassischen Markenherstellern produziert – entweder lasten die damit Produktionskapazitäten aus oder sie haben eigene Produktionslinien aufgebaut. Darüber

hinaus existieren Hersteller von Handelsmarken, die sich ausschließlich auf deren effiziente Produktion spezialisiert haben. Nachteilig dabei ist, dass die Unternehmen sehr abhängig von ihrem Auftraggeber sind – eine verlorene Geschäftsverbindung kann existenzbedrohlich sein. Zu guter Letzt gründen oder kaufen einige Händler eigene Fabriken – Lidl zum Beispiel eine Fabrik für Eis, Edeka betreibt eigene Fleischwerke.

### Kann es sein, dass Handelsmarken die Marken irgendwann ablösen?

Das glaube ich nicht. Sowohl Marke als auch Handelsmarke haben ihre Berechtigung. Vielfalt und Abwechslung sind wichtige Sortimentskriterien.

### Wie beeinflussen die Tests der Stiftung Warentest die Welt der Marken und Handelsmarken?

Das Image der Handelsmarken ist im Laufe der Jahre besser geworden, wozu positive Ergebnisse der Stiftung Warentest mit beitragen. Der Handel nutzt Testurteile, um direkt auf Produkten, in Prospekten oder online zu werben.

# Echt fatter Spaß



Kids mit Durchblick. Unsere Fotomodels David und Leonie lieben Donuts – egal ob klein oder groß.

**Donuts** Viel Fett, kaum Schadstoffe – das ist unsere Testbilanz. Abgepackte Donuts haben oft weniger Zucker als lose. Und: Lecker geht auch günstig.

**S**chlange stehen für Fettgebäck: Eröffnen in deutschen Innenstädten Läden von Ketten wie Royal Donuts oder Brammibal's Donuts, zieht das vor allem junge Leute scharenweise an. In seiner Heimat USA ist der Donut nationales Kulturgut. Bei uns erlebt er seit ein paar Jahren einen Hype.

Hefekringel von Backwerk, McDonald's oder Ketten wie Dunkin' rollen im Test gegen Produkte von Lidl, Rewe, Kaufland oder Netto Marken-Discount an. Geprüft haben wir je nach Angebot Donuts mit Streuzucker, Zuckerguss, Fett- oder Schokoladenglasur. Wir interessierten uns für

drei Punkte: Fettgehalt und -qualität, Zuckergehalt und Schadstoffe. Natürlich haben wir die Donuts auch probiert.

Unser Test zeigt: Wer klassische Donuts mag, muss nicht vor Spezial-Läden wie Brammibal's Schlange stehen. Auch Discounter- oder Supermarkt-Gebäck punktet. Donuts von Aldi und Edeka schneiden etwa mit am besten ab.

Ein fluffiger Snack für zwischendurch sind Donuts aber nicht, vor allem nicht für Kinder. Sie enthalten rund 14 bis 35 Prozent Fett, also sehr viel. Überraschend: Beim Zuckergehalt stehen alle abgepackten Kringel gut da (siehe auch Kasten S. 21).



## Unser Rat

**Testsieger:** Knapp vorn liegen der lose verkaufte glasierte Donut von Aldi (92 Cent pro 100 Gramm) sowie die abgepackten Streuzucker-Donuts von Aldi Nord (1,54 Euro) und Edeka (1,35 Euro). Geschmacklich top: Royal Donuts (3,60 Euro) und die Tiefkühl-Schokodonuts von Bofrost (1,99 Euro).

**Preistipp:** Bei Penny kosten Donuts von der SB-Theke mit pinkfarbener Fettglasur 78 Cent pro 100 Gramm.

**Umwelttipp:** Palmöl ist ökologisch umstritten. Brammibal's veganer Zimtzucker-Donut (5,25 Euro) enthält als einziger im Test kein tropisches Fett.



Eins, zwei oder drei. Ein großer Donut oder zwei mittlere oder drei kleine ergeben in etwa eine 60-Gramm-Portion.

### Mal aromatisch, mal leicht fade

In der Verkostung fiel nur der Rainbow Donut von McDonald's etwas negativ auf: leicht trocken im Mund und leicht fade im Geschmack. Alle anderen sind fehlerfrei. Positiv stechen die Donuts von Royal Donuts und Bofrost heraus. Sie riechen und schmecken aromatisch nach gebackenem Hefeteig (siehe Testkommentare ab S. 22).

### Ein Donut ohne Palmöl

In fast allen Donuts steckt Palmöl oder Palmkernfett. Große Ölpalmen-Plantagen in den Tropen verursachen massive Umweltschäden. Wir haben bei den Anbietern nachgefragt. Viele verweisen auf Zertifikate des Runden Tisches für nachhaltiges Palmöl (RSPO), die etwa das Roden von Primärwald ausschließen. Edeka, Poppies und Rewe deklarieren bei ihren Tiefkühl-Donuts auch Fett der Kokosnuss. Ihr Anbau verursacht ähnliche Probleme.

Palm- und Kokosfett sind zudem ernährungsphysiologisch ungünstig. Sie enthalten viele gesättigte Fettsäuren, die negativ auf die Blutfette wirken können. Brammibal's Donuts hingegen setzt ausschließlich das gesündeste Pflanzenfett ein: Rapsöl.

### Große Auswahl, höhere Preise

Donuts des veganen Anbieters Brammibal's gibt es nur in Berlin und Hamburg. Verbreiteter sind Dunkin', früher bekannt als Dunkin Donuts, und Royal Donuts. Donuts Deluxe, mit Standorten in Hessen, liefert bundesweit. Diese vier Spezialisten bieten diverse Donuts an, haben aber auch fette Preise – rund 3,60 bis 5,25 Euro pro 100 Gramm kosten die Sorten im Test. Die von Penny gibts für 78 Cent, schmecken auch tadellos, und die Schlange ist meist kleiner. ■ →

## Fettbombe ja, Zuckerbombe jein

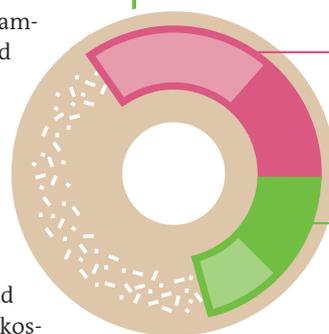
Donuts gibt es gern mal zwischendurch. Fettmächtig sind sie eher eine Hauptmahlzeit.

**Fett im Fokus.** Eine Zwischenmahlzeit sollte nicht mehr als ein Achtel der Tagesmenge Fett liefern, also 12,5 Prozent. Kinder schöpfen mit einer 60-Gramm-Portion Donuts bereits bis zu 40 Prozent aus (siehe Tabellen ab S. 22). Einen solch hohen Fettgehalt bewerten wir mit Ausreichend. Da es beim Fett die größten Unterschiede gab, sind die Produkte in der Tabelle nach diesem Kriterium sortiert. Wer Donuts isst, sollte bei anderen Mahlzeiten Fett einsparen.

**Zucker im Vergleich.** Der süßeste Donut, der Classic von Royal Donuts, enthält umgerechnet sieben Stück Würfelzucker pro 100 Gramm und wird lose verkauft. Die abgepackten Donuts kommen im Schnitt mit vier Stück aus. Im Süßkram-Vergleich stehen Donuts gut da: Die gleiche Menge Fruchteis kam in unserem Test auf bis zu zwölf, Milchschokolade auf bis zu 20 Stück Würfelzucker.

**Wichtig:** Füllung und Topping steigern die Fett- und Zuckergehalte natürlich noch.

### So viel Fett und Zucker sind drin



Rund **14 bis 35 Prozent Fett** enthalten die Donuts im Test.

Beim **Zucker** ist die Spanne kleiner. Sie reicht von zirka **12 bis 21 Prozent**.

Quelle: Stiftung Warentest

### Kaum Schadstoffe, keine Azofarben

Wer den Kids – oder sich selbst – die fettige Süßigkeit ab und zu gönnt, muss sich zumindest wegen Schadstoffen keine Gedanken machen. Die meisten Produkte sind in diesem Prüfpunkt gut, besorgniserregende Gehalte haben wir nicht ermittelt.

Rosig für Eltern: Kritische Azofarbstoffe, die in Verdacht stehen, Aufmerksamkeit und Aktivität bei Kindern zu beeinträchtigen, fanden wir nicht. Die pinkfarbenen Donuts von Netto Marken-Discount und Backwerk enthalten echtes Karmin (E120). Dieser Farbstoff wird aus Schildläusen gewonnen und gilt als unbedenklich.

### Transfettsäuren kein Thema mehr

Auch bei den Transfettsäuren läuft es rund für die Kringle. Frittiertes Gebäck gilt als eine Hauptquelle dieser ungesunden Fettsäuren. Sie entstehen bei der Härtung von Pflanzenölen. Es gibt auch Hinweise, dass sie sich durch starkes oder mehrmaliges Erhitzen von Öl und Fett bilden. Die Anbieter im Test haben das im Griff. Alle Donuts liegen weit unter dem Grenzwert.

Neben den Fettsäuren haben wir auch Parameter ermittelt, die Hinweise auf die Frische des Frittierfetts geben. Die Fettqualität im Test bewerten wir insgesamt mit Gut bis Befriedigend. Diese unkritischen Analysewerte passen auch zu den Ergebnissen unseres zusätzlichen Sensorik-Checks: Kein Donut schmeckte etwa nach ranzigem Fett.



## Lose verkaufte Donuts: Discounter halten mit Donut-Spezialisten mit

Produkt	Aldi Mein Bestes Donut	Netto Marken-Discount Backstube Pinky Donut	Brammibal's Donuts Classic Donut Cinnamon Sugar <sup>11)</sup>	Kaufland Pinky Donut	Royal Donuts Donut Classic	Dunkin' Donut Sugar
Sorte	Pinkfarbene Fettglasur	Pinkfarbene Fettglasur	Zimtzucker	Pinkfarbene Fettglasur	Zuckerguss	Zimtzucker
Angebotsform	SB-Theke	SB-Theke	Bedientheke	SB-Theke	Bedientheke	Bedientheke
Gewicht pro Stück ca. (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	60/0,55	64/0,55	63/3,30	56/0,55	61/2,20 <sup>12)</sup>	66/2,75 <sup>12)</sup>
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	<b>0,92</b>	<b>0,86</b>	<b>5,25</b>	<b>0,98</b>	<b>3,60</b>	<b>4,15</b>
<b>+</b> test - Kommentar (inklusive sensorische Eindrücke)	Moderater Fettgehalt. Riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett. Schmeckt süß, riecht leicht nach Fondant. Preiswert.	Sehr leichter Kakao-buttermgeschmack in der Glasur. Riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig. Schmeckt süß. Preiswert.	Punktet mit vielen guten Fettsäuren: Enthält als einziger nur Rapsöl als Fett. Der vegane Donut riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig und nach Zimt. Schmeckt süß, sehr leicht herb im Teig. Teuerstes Produkt.	Leicht fruchtig. Riecht und schmeckt kräftig nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett, in der Glasur fruchtig nach Beere. Schmeckt süß. Preiswert.	Geschmackssieger für Zuckerfans: Einziger mit Zuckerguss, schmeckt auch kräftig süß. Aber: Höchster Zuckergehalt. Riecht und schmeckt aromatisch, kräftig nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett. Teuer.	Leicht herbe Zimtnote im Geruch. Riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig, nach Zimt und nur leicht nach Frittierfett. Schmeckt kräftig süß und leicht salzig. Teuer.
<b>Fettgehalt und -qualität</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>
Fettgehalt <sup>1)2)</sup>	○	○	○	⊖ <sup>*</sup>	⊖ <sup>*</sup>	⊖ <sup>*</sup>
Fettqualität <sup>3)</sup>	+	+	○	+	+	+
<b>Zuckergehalt<sup>2)4)</sup></b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
Mineralölbestandteile (Mosh)	+ <sup>*</sup>	+ <sup>*</sup>	+ <sup>*</sup>	+ <sup>*</sup>	+ <sup>*</sup>	○ <sup>*</sup>
3-MCPD-Ester/Glycidyl-Ester	+ / + +	+ / +	+ / + +	+ / + +	+ / +	+ / +
Acrylamid	+	+	++	++	+	+
<b>Ausgewählte Merkmale</b>						
Durchmesser ca. (cm) <sup>5)</sup>	9,0	8,0	9,5	9,0	9,0	9,0
Fett/Zucker pro 100 g (g) <sup>5)</sup>	17,9/13,5	19,2/16,9	19,0/16,2	21,1/17,3	22,1/21,4	23,3/19,5
Beitrag einer 60-Gramm-Portion Donuts zur tolerierten Tageszufuhr für Kinder (Erwachsene): Fett/Zucker (%) <sup>6)</sup>	20/20 (15/16)	22/25 (16/20)	21/24 (16/19)	24/26 (18/21)	25/32 (19/26)	26/29 (20/23)
Farbstoffe in farbiger Glasur <sup>5)7)</sup>	Keine	E 120 (echtes Karmin)	Entfällt	Keine	Entfällt	Entfällt
Mit Palmöl oder Palmkernfett <sup>5)</sup>	■ <sup>9)</sup>	■ <sup>9)</sup>	□	■	■	■ <sup>9)</sup>
Einkaufsdatum (Mindesthaltbarkeitsfrist laut Anbieter)	28.07.2022 (1 Tag)	28.07.2022 (3–5 Tage <sup>10)</sup> )	08.08.2022 (1 Tag)	28.07.2022 (1 Tag)	08.08.2022 (Keine Angabe)	10.08.2022 (3 Tage)

### 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).

Reihenfolge nach Fettgehalt und -qualität, bei gleicher Note nach Alphabet.

\* ) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 23).

SB-Theke = Selbstbedienungstheke.

■ = Ja. □ = Nein.

1) Berechneter Gesamtfettgehalt pro 60-Gramm-Portion. Die Bewertung bezieht sich auf die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für Kinder im Alter von 4 bis 13 Jahren. Wir bewerteten, wie viel vom täglichen Limit ausgeschöpft wird.

2) Eine 60-Gramm-Portion entspricht drei kleinen Donuts (je rund 20 Gramm), zwei mittleren Donuts (je rund 30 Gramm) oder einem großen Donut (je rund 60 Gramm).

3) Basis sind Parameter, die Auskunft über den Fettverderb geben. Auch der Gehalt an Transfettsäuren gehört zur Fettqualität.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 19 ungefüllte Donuts, lose oder abgepackt. Eingekauft haben wir die Produkte im Juli und August 2022. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im November 2022.

**Untersuchungen:** Details zu unserer Produktauswahl und zu den Prüfmethode finden Sie unter [test.de/donuts/methodik](https://test.de/donuts/methodik).

### Fettgehalt und -qualität

Wir bestimmten den Fettgehalt. Basis der Bewertung sind eine 60-Gramm-Portion – das entspricht etwa einem großen Donut, zwei mittleren oder drei kleinen – sowie die Fettzufuhr-Referenzwerte für Kinder von 4 bis 13 Jahren.

Um die Fettqualität zu beurteilen, ermittelten wir Parameter, die Auskunft über die Frische des Fettes geben, das zum Frittieren verwendet wurde – Säurezahl, polymere Triglyceride und polare Bestandteile. Außerdem bestimmten wir das Fettsäurespektrum, um daraus den Anteil an Transfettsäuren zu berechnen.

### Zuckergehalt

Wir bestimmten den Gesamtzuckergehalt mit Glukose, Fruktose, Laktose, Saccharose und Maltose. Bewertungsbasis sind wie beim Fettgehalt eine 60-Gramm-Portion und die tolerierte Zuckermenge für Kinder von 4 bis 13 Jahren.

### Schadstoffe

Wir bestimmten die Gehalte an Acrylamid, den Fettschadstoffen 3-MCPD- und Glycidylester sowie an gesättigten und aromatischen Mineralölkohlenwasserstoffen (Mosh und Moah). Moah waren nicht nachweisbar.

### Weitere Untersuchungen

Produkte mit farbiger Glasur prüften wir auf Farbstoffe. Drei geschulte Prüfpersonen verkosteten alle Produkte in einer einfach beschreibenden sensorischen Prüfung. Bei Mischpackungen wurde jeweils die Sorte mit pinkfarbener Glasur verkostet.

### Abwertungen

Urteile, die zur Abwertung führen, sind in der Tabelle mit einem \*) gekennzeichnet. Lautete die Note für den Fettgehalt ausreichend, konnte das Urteil Fettgehalt und -qualität höchstens eine halbe Note besser sein. Das Schadstoffurteil konnte nur so gut sein wie das schlechteste Urteil für einen einzelnen Schadstoff.

Penny Mini Donuts	Backwerk Pinkie Donut <sup>13)</sup>	McDonald's McCafé Rainbow Donut	Donuts Deluxe Klassik Deluxe hell	Rewe Konfetti Donut	Lidl Unser Brot Mini Donut Zimt-Zucker <sup>11)13)</sup>
Pinkfarbene Fettglasur	Pinkfarbene Fettglasur	Weißer Fettglasur mit Streifen	Weißer Fettglasur	Weißer Fettglasur	Zimtzucker
SB-Theke	SB-Theke	Bedientheke	Bedientheke	SB-Theke	SB-Theke
32/0,25	56/1,20 <sup>14)</sup>	58/1,85	66/21,50 <sup>8)</sup>	64/0,99	19/0,25
<b>0,78</b>	<b>2,14</b>	<b>3,20</b>	<b>4,05</b>	<b>1,55</b>	<b>1,32</b>
Aromatisch im Geruch, mit deutlicher Fondantnote. Riecht und schmeckt kräftig nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett. Schmeckt süß und in der Glasur leicht nach Kakaobutter. Preiswert.	Riecht und schmeckt leicht fruchtig nach Beere, nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett. Schmeckt kräftig süß und riecht leicht nach Fondant.	Einziges Donut mit sensorischen Fehlern: Schmeckt leicht fade und ist leicht trocken. Riecht und schmeckt zudem nur leicht nach gebackenem Hefeteig und Frittierfett. Schmeckt süß, hat aber den geringsten Zuckergehalt.	Leichter Kakao-buttermgeschmack in der Glasur. Riecht kräftig nach gebackenem Hefeteig und sehr leicht nach Fondant. Schmeckt süß, nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett. Teuer.	Schokoladen- und sehr leichte Vanillennote. Riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig und nach leicht nach Frittierfett. Schmeckt kräftig süß und riecht leicht nach Fondant.	Höchster Fettgehalt. Der vegane Donut riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig und nach Zimt. Schmeckt süß. Laut Anbieter nicht mehr erhältlich.
<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>ausreichend (3,8)</b>
⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)
○	+	+	+	+	+
<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>
+*)	+*)	+*)	○*)	+*)	○*)
+ / +++	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +	+ / +
+	+	++	+	+	+
7,0	9,0	9,0	9,0	9,5	6,0
23,3/13,7	24,7/19,8	27,8/12,1	28,7/17,7	30,5/18,8	35,4/14,1
26/21 (20/16)	28/30 (21/24)	32/18 (24/14)	32/27 (25/21)	35/28 (26/23)	40/21 (30/17)
Keine	E 120 (echtes Karmin)	Keine	Entfällt	Entfällt	Entfällt
■ <sup>9)</sup>	■	■ <sup>9)</sup>	■	■ <sup>9)</sup>	■ <sup>9)</sup>
08.08.2022 (1 Tag)	10.08.2022 (Keine Angabe)	10.08.2022 (1 Tag)	10.08.2022 (Keine Angabe)	08.08.2022 (3 Tage)	08.08.2022 (1 Tag)

4) Berechneter Gesamtzuckergehalt pro 60-Gramm-Portion. Laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung soll Zucker maximal zehn Prozent der Gesamtenergiezufuhr ausmachen. Die Bewertung bezieht sich auf Kinder im Alter von 4 bis 13 Jahren. Wir bewerteten, wie viel vom täglichen Limit ausgeschöpft wird.  
 5) Laut Analyse.  
 6) Berechnet. Als Basis dienen die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung.  
 7) Färbende Lebensmittel gehören nicht dazu.

8) Preis laut Anbieter-Webseite für 8er-Box inklusive Versandkosten. Donuts im Laden auch einzeln erhältlich.  
 9) Laut Anbieter zertifiziertes Palmöl.  
 10) Je nach Lagertemperatur.  
 11) Laut Anbieter vegan. Unsere Analyse ergab keine Hinweise auf tierische Bestandteile.  
 12) Preis laut Anbieter-Webseite ohne Versandkosten.  
 13) Produkt laut Anbieter inzwischen nicht mehr erhältlich.  
 14) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

**Daumen hoch. Leonie und David schmecken die Donuts.**





## Abgepackte Donuts: Weniger Zucker als die lose Verkauften

Produkt	Aldi Nord Meine Kuchen Welt Mini Donuts mit Zucker bestreut <sup>9)</sup>	Edeka Gut & Günstig Mini Donut mit Zucker bestreut	Edeka Gut & Günstig Mini-Donuts 3 Sorten	Rewe Beste Wahl Mini Zucker Donuts	Poppies Trio Mini Donuts	Rewe Beste Wahl Mini-Donuts drei verschiedene Sorten <sup>13)14)</sup>	Bofrost Schokoladen- Donuts Art. Nr. 00919
Sorte	Streuzucker	Streuzucker	Gemischt <sup>11)</sup>	Streuzucker	Gemischt <sup>11)</sup>	Gemischt <sup>11)</sup>	Schokolade
Angebotsform	Abgepackt	Abgepackt	Abgepackt (TK)	Abgepackt	Abgepackt (TK)	Abgepackt (TK)	Abgepackt (TK)
Inhalt (Stück)/Gewicht pro Stück ca. (g)	9/18	9/19	9/31	9/20	9/34	9/31	8/58
Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	162/2,49	162/2,19	255/2,49	162/1,99	276/2,49 <sup>12)</sup>	250/2,44	424/8,45 <sup>15)</sup>
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	<b>1,54</b>	<b>1,35</b>	<b>0,98</b>	<b>1,23</b>	<b>0,90</b>	<b>0,98</b>	<b>1,99</b>
<b>+ test - Kommentar</b> (inklusive sensorische Eindrücke)	Riecht kräftig nach gebackenem Hefeteig. Schmeckt süß, nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett.	Geringster Fettgehalt. Schmeckt kräftig süß trotz moderatem Zuckergehalt. Riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett.	Mix-Packung. Pinkfarbene Fettglasur riecht leicht nach Fondant. Donut riecht und schmeckt kräftig nach gebackenem Hefeteig, schmeckt süß. Preiswert.	Für Süßmäuler: Schmeckt kräftig süß trotz moderatem Zuckergehalt. Riecht und schmeckt nach gebackenem Hefeteig und nur leicht nach Frittierfett.	Preiswerteste Mix-Packung. Pinkfarbene Fettglasur riecht leicht nach Fondant. Donut riecht und schmeckt kräftig nach gebackenem Hefeteig, schmeckt süß.	Mix-Packung. Pinkfarbene Fettglasur riecht leicht nach Fondant. Donut riecht und schmeckt kräftig nach gebackenem Hefeteig, schmeckt süß. Preiswert.	Geschmackssieger für Schokofans: Riecht und schmeckt aromatisch, nach Schokolade und gebackenem Hefeteig, nur leicht süß. Teuerster abgepackter Donut mit viel Fett, aber nicht so viel Zucker.
<b>Fettgehalt und -qualität</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,3)</b>
Fettgehalt <sup>1)2)</sup>	○	○	⊖*)	○	⊖*)	⊖*)	⊖*)
Fettqualität <sup>3)</sup>	○	○	+	○	+	+	+
<b>Zuckergehalt<sup>2)4)</sup></b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,9)</b>
Mineralölbestandteile (Mosh)	+*)	+*)	+	+	+	+*)	○*)
3-MCPD-Ester/Glycidyl-Ester	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+*) / ++	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Acrylamid	+	+	+*)	+	+*)	+	+
<b>Ausgewählte Merkmale</b>							
Durchmesser ca. (cm) <sup>5)</sup>	6,0	5,5	7,0	6,0	6,5	6,5	9,0
Fett/Zucker pro 100 g (g) <sup>5)</sup>	16,8/13,5	14,3/13,2	21,8/12,6	18,6/14,0	23,4/14,0	23,7/12,9	25,1/12,6
Beitrag einer 60-Gramm-Portion Donuts zur tolerierten Tageszufuhr für Kinder (Erwachsene): Fett/Zucker (%) <sup>6)</sup>	19/20 (14/16)	16/20 (12/16)	25/19 (19/15)	21/21 (16/17)	27/21 (20/17)	27/19 (20/15)	28/19 (21/15)
Farbstoffe in farbiger Glasur <sup>7)1)</sup>	Entfällt	Entfällt	Keine	Entfällt	Keine	Keine	Entfällt
Mit Palmöl oder Palmkernfett <sup>5)</sup>	■ <sup>10)</sup>	■ <sup>10)</sup>	■ <sup>10)</sup>	■ <sup>10)</sup>	■ <sup>10)</sup>	■ <sup>10)</sup>	■ <sup>10)</sup>
Mindesthaltbarkeits- oder Einkaufsdatum <sup>8)</sup> (Mindesthaltbarkeitsfrist laut Anbieter)	08.08.2022 (5 Tage)	27.07.2022 (5 Tage)	27.11.2023 (18 Monate)	08.08.2022 (5 Tage)	14.10.2023 (18 Monate)	12.2023 (18 Monate)	31.12.2022 (9 Monate)

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 + + = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
 ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).  
**Reihenfolge nach Fettgehalt und -qualität, bei gleicher Note nach Alphabet.**  
 \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 23).  
 TK = Tiefkühlprodukt.  
 ■ = Ja.

1) Berechneter Gesamt fettgehalt pro 60-Gramm-Portion. Die Bewertung bezieht sich auf die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für Kinder im Alter von 4 bis 13 Jahren. Wir bewerteten, wie viel vom täglichen Limit ausgeschöpft wird. 2) Eine 60-Gramm-Portion entspricht drei kleinen Donuts (je rund 20 Gramm), zwei mittleren Donuts (je rund 30 Gramm) oder einem großen Donut (je rund 60 Gramm). 3) Basis sind Parameter, die Auskunft über den Fettverderb geben. Auch der Gehalt an Transfettsäuren gehört zur Fettqualität. 4) Berechneter Gesamtzuckergehalt pro 60-Gramm-Portion. Laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung soll Zucker maximal zehn Prozent der Gesamtenergiezufuhr ausmachen. Die Bewertung bezieht sich auf Kinder im Alter von 4 bis 13 Jahren. Wir bewerteten, wie viel vom täglichen Limit ausgeschöpft wird.

5) Laut Analyse. 6) Berechnet. Als Basis dienen die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. 7) Färbende Lebensmittel gehören nicht dazu. 8) Bei Tiefkühlprodukten ist das Mindesthaltbarkeitsdatum vom Etikett angegeben, für alle anderen das Einkaufsdatum. 9) Hergestellt von Vandemoortele Europe. 10) Laut Anbieter zertifiziertes Palmöl. 11) Mischpackung aus drei verschiedenen Sorten. Verkostet haben wir die mit pinkfarbener Fettglasur, für die die Analysen stellten wir Mischproben aus allen Sorten her. 12) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 13) Produkt laut Anbieter inzwischen geändert. 14) Hergestellt von Poppies. 15) Inklusive Lieferkosten.

# Von Luxus bis Schnäppchen

## Elektrische Zahnbürsten

Manche putzen sehr gut, eine gar nicht. Auch die Preise unterscheiden sich kolossal – selbst zwischen den besten Bürsten.

**D**as haben wir in den fast 50 Jahren, die wir elektrische Zahnbürsten testen, noch nie erlebt: Die Sunstar Gum Powercare verweigerte sich total. Mehrere Exemplare, die wir ins Prüflabor geschickt hatten, sprangen nicht an, der Akku ließ sich nicht laden. Ein Test war somit nicht möglich – die Bürste erhält die Note Mangelhaft. Immerhin: Auch der Anbieter scheint gemerkt zu haben, dass seine Bürste nichts taugt. Er hat uns mitgeteilt, dass sie in Deutschland inzwischen nicht mehr verkauft wird. Zum Glück ein Einzelfall, wie unser aktueller Test von elektrischen Zahnbürsten zeigt. Die meisten überzeugen. →

## Unser Rat

**Testsieger:** Die Philips Sonicare 9900 Prestige ist seit Dezember 2021 ungeschlagen. Sie reinigt die Zähne sehr gut. Ihr Preis: 267 Euro. Bürstenköpfe kosten je 12,30 Euro.

**Preistipp:** Rundum gut ist die Bürste von Apacare für 69 Euro, Bürstenaufsätze kosten 3,95 Euro pro Stück. Insgesamt noch gut, mit leichten Handhabungsschwächen, ist die Dontodent Akku-Zahnbürste von dm für unschlagbare 20 Euro, Bürstenköpfe kosten 1,49 Euro.



**267 Euro**

Philips  
Sonicare 9900  
Prestige

**Gut (1,8)**

**69 Euro**

Apacare  
Professional  
Sonic Tooth-  
brush

**Gut (2,0)**

**20 Euro**

dm Dontodent  
Akku-Zahnbürste  
Active  
Professional

**Gut (2,5)**

Für jeden etwas. Philips bietet die Luxus-Bürste, Apacare die beste unter 70 Euro und der Preiskracher kommt von dm.

## Stichwunden und fehlerhafte Elektrik

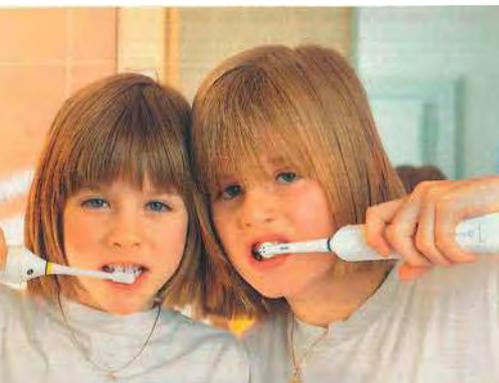
Seit 60 Jahren gibt es elektrische Zahnbürsten, seit fast 50 Jahren prüfen wir sie. Das war nicht immer ungefährlich. Ein kleiner Rückblick.

**1974 – klobig und riskant.** Unhandlich wirkten die ersten Bürsten im Test. 5 von 11 hatten elektrische Mängel. Das lag größtenteils an den Ladegeräten.



**1990 – Doppelpack für alle.** Zu elektrischen Bürsten gehörten in den 90ern oft Mundduschen. Die werden heute längst nicht mehr jedem empfohlen. Dank bunter Aufsätze machte die ganze Familie mit.

**1994 – Zahnfleischbluten.** Modernes Design, doch keins der Modelle im Test überzeugte. Noch schlimmer: Die Borsten einer Bürste verursachten sogar „Abschürfungen und Stichwunden“ im Zahnfleisch.



### → Neu und alt – die Mehrzahl ist gut

Wir haben 12 neue Modelle eingekauft und geprüft, wie gut sie putzen, wie einfach sie sich bedienen lassen und wie lange sie halten. Außerdem haben wir die Anbieter guter Bürsten aus früheren Tests gefragt, welche sie weiterhin unverändert verkaufen. Es sind 5 Modelle. Wir haben sie mit in die Tabelle aufgenommen. Die versammelt so insgesamt 17 elektrische Bürsten – 12 davon mit der Gesamtnote Gut (siehe S. 28).

### Philips und Oral-B liegen knapp vorn

An der Spitze liegt die Titelverteidigerin Philips Sonicare 9900 Prestige – zum Preis von 267 Euro ein echtes Luxus-Stück. Die Siegerin des Vorgängertests ist besser als alle Neuheiten. Knapp dahinter folgt der beste Neuzugang, ebenfalls eine Philips: die Sonicare 9400 für 185 Euro. Sie liegt gleichauf mit der deutlich günstigeren Braun Oral-B Genius X 20000N, die wir 2020 getestet haben. Sie ist für 87,50 Euro unverändert erhältlich. Ersatzbürsten für die Braun kosten übrigens je 3,35 Euro, die der Philips-Modelle 10,90 Euro und mehr.

Kaum schlechter als das Spitzentrio, aber mit 69 Euro noch günstiger als die Braun, ist die Apacare Professional Sonic Toothbrush auf Platz vier. Ein Preiskracher kommt von dm: Die Dontodent Akku-Zahnbürste kostet nur 20 Euro, reinigt die Zähne noch gut und bietet sogar eine Andruckkontrolle – eine sinnvolle Warnfunktion für alle, die beim Putzen zu viel Druck ausüben und Zähnen und Zahnfleisch damit schaden können. Größte Schwäche der dm-Bürste: Ihre Putzzeitssignale sind kaum wahrzunehmen. Dabei sollten gerade sie helfen, alle Zähne gleich lang zu säubern.

### Akkus lassen sich nicht tauschen

An derartige Zusatzfunktionen war 1963 nicht zu denken. Damals brachte Oral-B die erste elektrische Zahnbürste auf den Markt. Ein gutes Jahrzehnt später schickte die Stiftung Warentest erstmals elf Elektrobürsten ins Labor (siehe links). Anders als heute ließen unsere Kollegen keine Modellzahnreihen putzen, sondern die Zähne von Testpersonen. „Leider mussten wir feststellen, dass fünf Modelle im Test elektrische Mängel aufwiesen“, hieß es im Artikel. Das lag vor allem an den Ladegeräten. Größte Mängel hatte die Ronson Vibra-

dent PV 45: „Hochspannungsprüfung nicht bestanden, Isolationswiderstand zu gering und andere Fehler.“

Gefahren dieser Art gehören der Vergangenheit an. An Bürsten der neuen Generation im Test bemängeln wir, dass sich ihre Akkus nicht wechseln lassen. Das führt zu unnötig viel Elektroschrott und belastet die Umwelt. Die mit Abstand längste Akkulaufzeit im Labor erreichte die Playbrush. Wer sie vier Minuten am Tag nutzt, dürfte monatelang ohne Laden auskommen.

### Früher mit Munddusche, jetzt mit App

Früher kamen Elektrozahnbürsten oft im Doppelpack mit einer Munddusche daher. Für die klobigen Geräte mit Wassertank musste sich im Bad erst einmal Platz finden lassen. Heute ist die Kombination selten – gegen festsitzenden Zahnbelag sind Mundduschen ohnehin machtlos. Zudem besteht die Gefahr, dass sie Speisereste in tiefe Zahnfleischtaschen hineinspülen und so Entzündungen verursachen. Wir empfehlen Mundduschen deshalb nicht mehr.

Moderne elektrische Zahnbürsten sind schlank und platzsparend. Einige Modelle von Oral-B, Philips und Playbrush lassen sich per Bluetooth mit einer App auf dem Smartphone verbinden (siehe Ausstattung in der Tabelle). So sollen Nutzerinnen und Nutzer ihr Putzverhalten kontrollieren und verbessern – und daran erinnert werden, regelmäßig neue Bürstenaufsätze zu bestellen. Wir haben die drei Apps jeweils in der Android- und iOS-Version geprüft, völlig überzeugt hat keine (siehe rechts).

### Die richtige Büste finden

Vor dem Kauf einer neuen Elektrobürste lohnt es sich, das eigene Putzverhalten zu beobachten. Für bequeme Menschen eignen sich Schallzahnbürsten: Sie haben oft einen länglichen Bürstenkopf, der mit starken Vibrationen mehrere Zähne gleichzeitig reinigt. Wer es akribisch mag, kommt genauso gut mit den kleinen runden Köpfen von oszillierend-rotierenden Bürsten zurecht: Mit ihnen sollte jeder Zahn einzeln für einige Sekunden geputzt werden.

Egal mit welcher Bürste: „Mindestens zweimal täglich die Zähne putzen“, empfahl test 1974 und das gilt noch heute. Wer dazu eine Zahnpasta mit Fluorid nimmt, ist bestens gerüstet. ■ →

## Zahnputz-Apps im Test: Neugierig und nicht immer nützlich

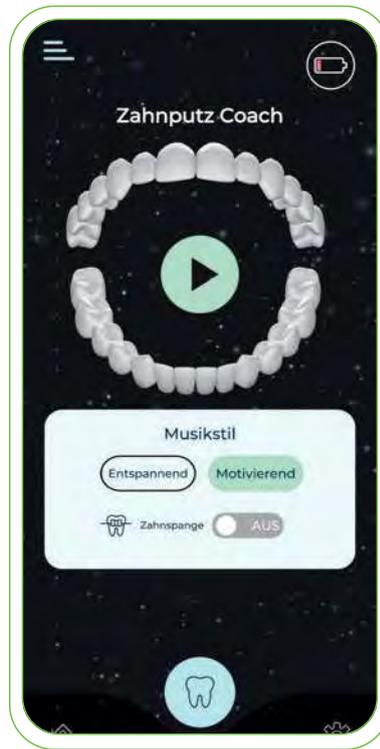
Einige Bürsten lassen sich per Bluetooth mit dem Smartphone verbinden. Wir haben die Apps von Philips, Braun Oral-B und Playbrush geprüft – keine überzeugt völlig.



### Philips: Hilfreich, aber mit Schwächen

Erfasst bestimmte Merkmale des Putzverhaltens wie Dauer und Druck. Der Putzsensoren zeigt aber vernachlässigte Bereiche nicht an.

**Kritisch:** Android-App sendet unnötige Daten – etwa Gerätedaten des Handys – an Dritte. So ließe sich ein Nutzerprofil bilden. iOS-App schickt keine Gerätedaten.



### Playbrush: Musik und Quiz lenken ab

Putzzeit ist individuell einstellbar. Musik und Quizfragen sollen zu gründlichem Putzen motivieren, lenken aber ab. Die Putzanleitung der App wirkt hektisch.

**Kritisch:** Android- und iOS-App schicken unnötige Daten an Dritte, etwa zu Werbezwecken. Ein Nutzerprofil wäre so erstellbar.



### Braun Oral-B: Kontrolliert und belohnt

Im Vergleich die beste App. Misst die Zeit, zeigt geputzte Bereiche zuverlässig an. Besondere Sorgfältigkeit wird mit einer Medaille belohnt – das kann motivieren.

**Kritisch:** Android- und iOS-App schicken unnötige Daten an Dritte, etwa zu Werbezwecken. So ließe sich ein Nutzerprofil bilden.



**Philips.** Die App prüften wir mit der Bürste Philips Sonicare 9400.



**Playbrush.** Die App prüften wir mit der Bürste Smart One X.



**Braun Oral-B.** Die App prüften wir mit der Bürste Oral-B iO Series 9N.



## Elektrische Zahnbürsten: 12 von 17 reinigen zuverlässig, eine Bürste fällt durch

Produkt	Philips Sonicare 9900 Prestige <sup>1)</sup>	Braun Oral-B Genius X 20000N <sup>7)</sup>	Philips Sonicare 9400 <sup>8)</sup>	Apacare Professional Sonic Toothbrush	Playbrush Smart One X Smarte Schallzahnbürste <sup>9)</sup>	Silk'n SonicYou Sonic Toothbrush <sup>11)</sup>	Braun Oral-B iO Series 9N <sup>13)</sup>	Braun Oral-B Pro 3 3000 <sup>7)</sup>	Happybrush Schall-Zahnbürste V 3
Zuerst veröffentlicht in test	12/21	12/20	Neu	12/21	Neu	Neu	12/21	Neu	12/21
Art der Bürstenbewegung	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend, pulsierend	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend, vibrierend	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)
Mittlerer Preis ca. (Euro)	267,00	87,50	185,00	69,00	100,00 <sup>10)</sup>	89,00	210,00	55,00	50,00
Mittlerer Preis für eine Ersatzbürste ca. (Euro)	12,30	3,35	10,90	3,95	7,50	5,00	8,95	3,30	3,65
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100%</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Zahnreinigung 60%</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Handhabung 30%</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,6)<sup>1)</sup></b>	<b>befriedigend (2,6)<sup>1)</sup></b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,7)<sup>1)</sup></b>	<b>gut (2,4)</b>
Zähneputzen (z. B. Handlichkeit, Benutzung an schwer erreichbaren Stellen, Geräusch)	+	○	+	○	+	+	○	○	○
Putzzeitensignal (Timer)/Gebrauchsanleitung	○/○	+++	+ / ○	○ / +	+ / ⊖	○/○	++	+ / ○	+ / ○
Reinigung des Geräts	+	○	+	+	+	○	○	○	+
Stand- und Liegefestigkeit	+	○	+	+	+	○	○	○	+
Betriebszeit mit einer Akkuladung (Minuten)	+ (80)	+ (71)	++ (117)	++ (126)	++ (783)	++ (540)	+ (45)	+ (66)	++ (199)
Zubehör zum Laden an Steckdose mitgeliefert	■	■	■	■	■	□ <sup>12)</sup>	■	■	■
<b>Haltbarkeit, Umwelteigenschaften 10%</b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>	<b>gut (2,0)<sup>2)</sup></b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Ausstattung, Zubehör	1 Bürstenaufsatz, optische Andruckkontrolle, Ladestation, Lade-Reisebox, USB-Kabel, Netzadapter, Bluetooth	1 Bürstenaufsatz, Andruckkontrolle, Ladestation, Lade-Reisebox mit Netzteil und Smartphonehalterung, Bluetooth	2 Bürstenaufsätze, Andruckkontrolle, Ladestation, Ladeglas, USB-Lade-Reise-Etui, Bluetooth	2 Bürstenaufsätze, Ladestation mit USB-Kabel, Netzadapter	1 Bürstenaufsatz, Andruckkontrolle für Clean Modus der App, Ladestation, Wandhalterung für Smartphone, Bluetooth	2 Bürstenaufsätze in Reiseetui, USB-Kabel	1 Bürstenaufsatz, optische Andruckkontrolle, Ladestation, Lade-Reisebox mit Netzkabel, Bluetooth <sup>14)</sup>	1 Bürstenaufsatz, Andruckkontrolle, Ladestation	1 Bürstenaufsatz, Ladestation mit USB-Kabel, Netzadapter, Reiseverriegelung
Bürstenaufbewahrung/-anzahl	□	■/4	□	□	□	□	■ <sup>14)</sup> /2	□	□
Anzahl der Putzeinstellungen	1 <sup>3)</sup> 4)	6	4 <sup>3)</sup>	5	1 <sup>4)</sup>	3	7 <sup>4)</sup>	3	3
Putzzeitensignal	Intervalltimer	■	■	■	■	■	■	■	■
	Ende der Putzzeit	■	■	■	■	■	■	■	■
App vorhanden/Datensendeverhalten	■ <sup>5)</sup> /kritisch <sup>6)</sup>	■ <sup>5)</sup> /kritisch <sup>6)</sup>	■ <sup>5)</sup> /kritisch <sup>6)</sup>	□	■ <sup>5)</sup> /kritisch <sup>6)</sup>	□	■ <sup>5)</sup> /kritisch <sup>6)</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.  
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 29). ■ = Ja. □ = Nein.

1) Getesteter Bürstenaufsatz: Premium A3 All-In-One Bürstenkopf. 2) Das Urteil kann nicht sehr gut lauten, da der Akku nicht durch den Anwender auswechselbar ist. 3) Mit drei Intensitätsstufen pro Putzeinstellung. 4) Zusätzliche Putzeinstellungen in der App. 5) Die Bürste lässt sich mit einer App auf dem Smartphone verbinden. Damit lässt sich u. a. die Putztechnik kontrollieren, was zur Verbesserung der Zahnreinigung führen soll (siehe S. 27). 6) Geprüft wurde, ob die App Datenarten sendet, die für das Funktionieren an sich unnötig sind. 7) Getesteter Bürstenaufsatz: Oral-B CrossAction. 8) Getesteter Bürstenaufsatz: G3 Premium Gum Care Bürstenkopf. 9) Laut Anbieter ist die Wandhalterung für das Smartphone inzwischen nicht mehr Teil der Ausstattung. 10) Preis für Zahnbürste im Einzelkauf ohne Ersatzbürsten-Abo.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 elektrische Zahnbürsten – darunter zwölf Modelle, die wir von März bis Mai 2022 eingekauft haben, sowie die fünf besten aus test 12/20 und 12/21, die laut Anbietern noch unverändert erhältlich sind. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im November 2022.

**Untersuchungen:** Wir prüften die Zahnbürsten entsprechend den Tests seit 1/19. Detaillierte Beschreibungen der Prüfmethode finden Sie online unter [test.de/zahnbursten/methodik](http://test.de/zahnbursten/methodik).

### Abwertungen

Durch Abwertungen wirken sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus. Sie sind in der Tabelle mit \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzen wir ein: Lautete das Urteil für die Zahnreinigung befriedigend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei befriedigender Handhabung konnte es maximal eine halbe Note besser sein. Seit 2021 werten wir das Handhabungsurteil nicht mehr ab, wenn kein Zubehör zum direkten Laden an der Steckdose mitgeliefert wird, stattdessen aber zum Beispiel ein USB-Kabel.

### Zusätzliche Untersuchung von Apps

Philips, Playbrush und Braun Oral-B bieten je eine App für Android und iOS an. Drei Zahnmedizinerinnen und -mediziner prüften, wie gut sich diese anwenden ließen. Wir lasen die Daten, die von den Apps bei der Verbindung mit dem Smartphone übertragen werden, mithilfe eines dazwischengeschalteten Proxy-Rechners aus, analysierten und entschlüsselten sie, falls notwendig. Kritisch bewerteten wir, wenn Daten gesendet werden, die für das Funktionieren der App nicht nötig sind wie die Gerätedaten des Smartphones.

Boombush	Yunchi Sonic Toothbrush Model Y7	dm Dontodent Akku-Zahnbürste Active Professional <sup>16 17</sup>	Tristan Auron Perfectdent Business Class	Rossmann Prokudent Sonic <sup>18 19</sup>	Olybo Rechargeable Sonic Toothbrush	Phyllian Sonic Electric Toothbrush	Sunstar Gum Powercare <sup>21</sup>
Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)
89,00 <sup>15</sup>	25,00	20,00	40,00	26,70	36,50 <sup>20</sup>	24,90 <sup>20</sup>	50,00 <sup>20</sup>
6,00	2,60	1,49	3,25	2,39	3,75 <sup>20</sup>	2,50 <sup>20</sup>	4,00 <sup>20</sup>
GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	MANGELHAFT (5,5)
sehr gut (1,2)	gut (2,2)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)*	befriedigend (3,0)*	befriedigend (3,1)*	befriedigend (3,2)*	Nicht geprüft, weil sich die Mehrzahl der Geräte zu Beginn der Prüfungen weder anschalten noch aufladen ließ.
befriedigend (2,8)*	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	
○	+	○	○	+	○	○	
+/⊖	○/⊖	⊖/+	○/○	+/○	○/○	+/⊖	
+	+	○	+	○	+	+	
○	+	+	+	○	○	○	
++ (201)	++ (139)	+(84)	++ (111)	+(73)	++ (312)	++ (410)	
□ <sup>12</sup>	□ <sup>12</sup>	■	□ <sup>12</sup>	■	□ <sup>12</sup>	□ <sup>12</sup>	
gut (2,0) <sup>2</sup>	gut (2,0) <sup>2</sup>	gut (2,0) <sup>2</sup>	gut (2,0) <sup>2</sup>	befriedigend (2,7)	gut (2,0) <sup>2</sup>	gut (2,0) <sup>2</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>22</sup>

1 Bürstenaufsatz, USB-Kabel	3 Bürstenaufsätze, USB-Kabel	1 Bürstenaufsatz, Andruckkontrolle, Anzeige für Putzmodus, Ladestation mit 2 Aufsteckdornen für Bürstenaufsätze	2 Bürstenaufsätze, Ladestation mit USB-Kabel	1 Bürstenaufsatz, Ladestation	6 Bürstenaufsätze, Ladestation mit USB-Kabel, Reiseetui	8 Bürstenaufsätze, USB-Kabel	1 Bürstenaufsatz, optische Andruckkontrolle, Ladestation
□	□	■/2	□	□	□	□	□
5	5	3	5	4 <sup>3</sup>	5	5	3
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
□	□	□	□	□	□	□	□

11) Getesteter Bürstenaufsatz: SonicYou Medium Weiß. 12) Aufladbar über ein mitgeliefertes USB-Kabel. 13) Getesteter Bürstenaufsatz: Ultimative Reinigung. 14) Bürstenaufbewahrung in separater Box. 15) Preis laut Anbieter-Website für Zahnbürste im Einzelkauf ohne Ersatzbürsten-Abo. 16) Laut Anbieter Verpackung und Bedienungsanleitung inzwischen geändert. 17) Getesteter Bürstenaufsatz: Dontodent Active Cross. 18) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert. 19) Getesteter Bürstenaufsatz: Prokudent Universal Aufsteckbürste Sonic. 20) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 21) Produkt wird laut Anbieter inzwischen nicht mehr auf dem deutschen Markt vertrieben. 22) Die Mehrzahl der Geräte ließ sich zu Beginn der Prüfungen weder anschalten noch aufladen.

## Top gepflegte Zähne

Zur optimalen Pflege der Beißen gehören mehr als nur Zahnbürste und Zahnpasta: **Zahnseide** oder **Interdentalbürstchen** etwa, eventuell eine **Mundspüllösung**. Doch welche Produkte überzeugen? Und wie putzt man eigentlich richtig die Zähne? Antworten und Testergebnisse finden Sie im Internet unter [test.de/thema/zahnpflege](http://test.de/thema/zahnpflege).



ILLUSTRATION: GETTY IMAGES

## Smart Home vielseitiger

Der neue Standard Matter soll mehr Flexibilität fürs Smart Home bringen. Bisher sind viele Geräte nur mit einem System kompatibel, etwa dem von Google, Amazon, Apple oder Samsung. Matter sorgt nun dafür, dass mehr Geräte als vorher miteinander sprechen können. Für manche Geräte stellen die Anbieter Updates bereit, um das Protokoll nachzurüsten.

## Schutz vor Fake-Anrufen

Kriminelle konnten bisher die angezeigte Telefonnummer bei einem Anruf manipulieren und sich so etwa als Polizei (110) ausgeben. Dem hat die Bundesnetzagentur nun einen Riegel vorgeschoben. Seit Dezember müssen Netzbetreiber in Deutschland solche Anrufe automatisch abbrechen.

## Hörverlust durch Musik

Laut einer im Fachblatt BMJ Global Health veröffentlichten Studie sind bis zu 1,3 Milliarden junger Menschen gefährdet, durch zu lautes Musikhören ihr Gehör zu schädigen. Erwachsene sollten pro Woche maximal 75, Kinder nur 24 Minuten lang Musik bei 95 Dezibel hören, empfiehlt die WHO. In der EU verkaufte Bluetooth-Kopfhörer dürfen nicht lauter als 100 Dezibel sein. Smartphones zeigen bei zu lautem Musikkonsum meist eine Warnung an.

## Korrekturen

Im VR-Brillen-Test (1/23) ist uns beim Modell Meta Quest 2 ein Fehler unterlaufen: Auf S. 38 lautete das Qualitätsurteil für die Nutzung mit PC Gut (2,2), richtig ist Gut (2,1). In der Tabelle auf S. 39 steht es richtig. Im Smartwatch-Test (12/22) haben wir bei der Apple Watch Ultra eine falsche Einheit verwendet: Wir schrieben, ihr Akku halte gut 100 Minuten im Normalbetrieb. Tatsächlich hält er gut 100 Stunden.



**Satellitenkommunikation.**  
Hilfreich bei Notfällen im Funkloch.

## Neue iPhone-Funktion

# Hilferuf per Satellit

Apples neueste iPhones können nun mit Satelliten kommunizieren und so Notrufe absetzen. Hierzulande ist der Nutzen aber begrenzt.

In eine Notsituation möchte niemand geraten. Wenn ein Unfall dann noch in einem Funkloch geschieht und man keine Hilfe rufen kann, ist die Lage noch brenzlicher. Für solche Situationen hat Apple die iPhone-14-Modelle mit einer Funktion namens „Notruf SOS über Satellit“ ausgestattet. Seit Dezember gibt es sie auch in Deutschland.

**So funktioniert.** Kann ein Notruf mangels Netzabdeckung nicht abgesetzt werden, schlägt das iPhone vor, eine Notfallmeldung per Satellit zu senden. Telefonieren ist darüber nicht möglich, sondern man wird durch einen kurzen Fragebogen geleitet. Anschließend muss das Handy mit freiem Blick in den Himmel gerichtet werden, um sich mit einem Satelliten zu verbinden. Darüber werden die Antworten und der Standort an ein Callcenter gesendet, von wo aus die zuständige lokale Leitstelle angerufen wird. Wir konnten die Satellitenverbindung mit einem Demo-Modus, der allen Nutzern offensteht, erfolgreich testen.

**Das bringt.** Ruft man die EU-weite Notrufnummer 112 an und hat keinen Empfang mit dem eigenen Netz, nutzt das Handy automatisch ein anderes. Orte, an denen keines der drei deutschen Handynetze verfügbar ist, machen nur 0,32 Prozent der Fläche in Deutschland aus. Daher ist die Satelliten-Funktion hierzulande vor allem für Outdoor-Enthusiasten interessant, die zum Beispiel in den Alpen unterwegs sind. An der Grenze zu Österreich und zur Schweiz ist derzeit aber Schluss: Apple hat die Funktion bislang nur in Deutschland, Frankreich, dem Vereinigten Königreich, Irland, Kanada und den USA freigeschaltet. In den ersten zwei Jahren ist sie kostenlos.

**Andere Anbieter.** Alternativen mit nahezu weltweiter Abdeckung sind spezielle Satelliten-Messenger wie von Garmin oder Spot. Außerdem werden demnächst vermutlich weitere Smartphones mit Satelliten-Technik vorgestellt, etwa von Samsung. Dort hält man sich aber noch bedeckt.

## Angriff auf Passwort-Manager Kundendaten von LastPass gestohlen

Der Passwort-Manager LastPass ist laut eigenen Angaben Opfer einer Hacker-Attacke geworden. Kurz vor Weihnachten teilte das Unternehmen mit, dass die Angreifer dabei Kundendaten wie Namen, Telefonnummern, E-Mail-Adressen sowie Passwort-Dateien erbeuteten. Letztere enthalten die in LastPass gespeicherten Benutzernamen und Passwörter in verschlüsselter Form und sind durch das vom Nutzer vergebene Master-Passwort geschützt. Wer Zweifel an der Sicherheit seines Master-Passworts hat, sollte es ändern – ebenso alle in LastPass gespeicherten Passwörter. In unserem Passwort-Manager-Test (test 7/22; test.de/passwortmanager) bekam LastPass die Gesamtnote Befriedigend (2,9). Mehr zur Hacker-Attacke unter test.de/lastpass-hack.



## Bevölkerungsschutz

### Warnmeldung im Ernstfall wiederfinden

Als am 8. Dezember – dem bundesweiten Warntag – gegen 11 Uhr vielerorts die Handys laut zu klingeln begannen, wollte manch einer den Warnton so schnell wie möglich abschalten. Die in der Hektik nicht gelesene Nachricht anschließend auf dem Mobiltelefon wiederzufinden, ist kompliziert bis unmöglich: Auf vielen Android-Geräten versteckt sich eine Liste der vergangenen Cell Broadcast-Warnungen in den Tiefen der Einstellungen, bei Samsung-Smartphones etwa unter Sicherheit und Notfall > Drahtlose Notfallwarnungen > Bisherige Notfallbenachrichtigungen. Bei Apples iPhones gibt es solch eine Historie gar nicht. Wer im Ernstfall nachschauen möchte, findet auf dem Webportal warnung.bund.de aktuelle amtliche Warnmeldungen aus ganz Deutschland, oft mit Handlungsempfehlungen.



**Sauber.**  
Nagellack-  
entferner hilft,  
den Schmierfilm  
zu beseitigen.

## Kunststoff

### So wird die klebrige Oberfläche wieder glatt

Computermäuse, Digitalkameras, Audio-recorder, aber auch Lenkergriffe und Ferngläser: Auf einigen Geräten und Gegenständen bildet sich mit der Zeit eine schmierige Schicht, oft erst Jahre nach der Anschaffung. Grund dafür sind Bakterien, die zum Beispiel PU-Beschichtungen (Polyurethan) fressen. Das Bakterienwachstum wird durch Feuchtigkeit begünstigt. Rückstände von Handcreme können zudem als Nahrung für die Bakterien dienen und so den Kunststoffabbau beschleunigen.

**Tipp:** Die schmierige Schicht lässt sich oft entfernen, indem man die betroffene Oberfläche mit Aceton oder Brennspritus abwischt. Aceton ist etwa in einigen Nagellackentfernern enthalten.

## Fakeshop-Finder

### Diese Website hilft, Betrüger zu erkennen

Im Fakeshop-Finder der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen sind knapp ein halbes Jahr nach dem Start bereits 27 000 betrügerische Onlineshops hinterlegt. Das Angebot soll Menschen vor Fakeshops schützen, also Websites, bei denen Käufer die bezahlte Ware nicht erhalten – das Geld ist dann meist unwiederbringlich weg. Auf der Internetseite fakeshop-finder.de lässt sich jede

beliebige Website überprüfen. Jeden Monat kommen laut Betreiberin 500 bis 700 neue Fakeshops hinzu. Die Shops seien meist nur kurze Zeit online, bevor sie durch neue ersetzt werden.

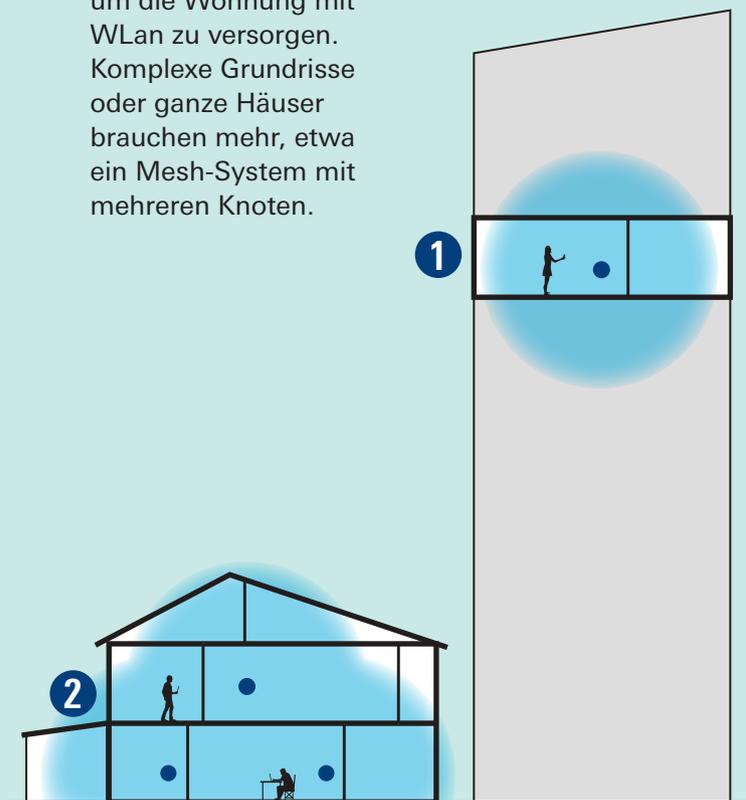
**Tipp:** Große Rabatte und ein Onlineshop, von dem man noch nie gehört hat, sollten Sie stutzig machen. Mehr Tipps zum sicheren Einkaufen im Netz gibt es unter test.de/onlineshopping.



**Unsicher?**  
Dann vor dem  
Online-Kauf  
den Shop  
checken.

## Zwei Wege zum WLAN

Oft reicht ein Router, um die Wohnung mit WLAN zu versorgen. Komplexe Grundrisse oder ganze Häuser brauchen mehr, etwa ein Mesh-System mit mehreren Knoten.



### 1 WLAN-Router für kleine bis mittelgroße Wohnungen

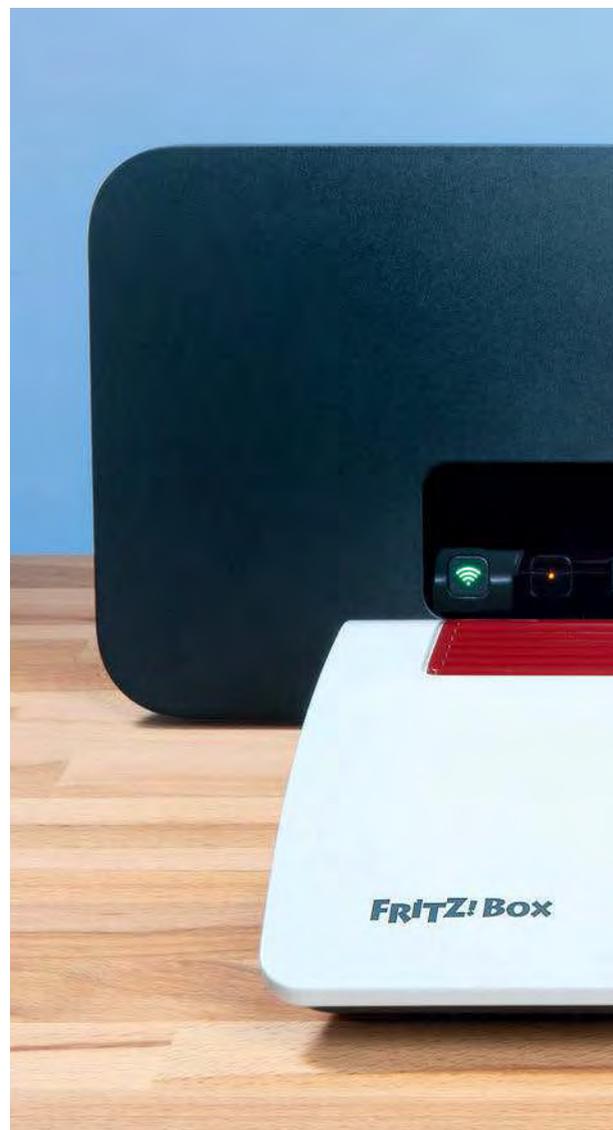
Ein zentral platzierter Router versorgt die ganze Wohnung mit WLAN. Reicht es nicht bis in die letzte Ecke, kann ein Erweiterungsgerät – Repeater genannt – die Lächer stopfen.

→ [Test Router Seite 33](#)

### 2 Mesh-System für große Wohnungen und Häuser

Mehrere WLAN-Knoten spannen ein gemeinsames Funknetz über große Wohnungen, mehrere Etagen oder ganze Häuser. Wir haben Systeme mit drei Zugangspunkten getestet.

→ [Test Mesh-Systeme Seite 38](#)



# Gut

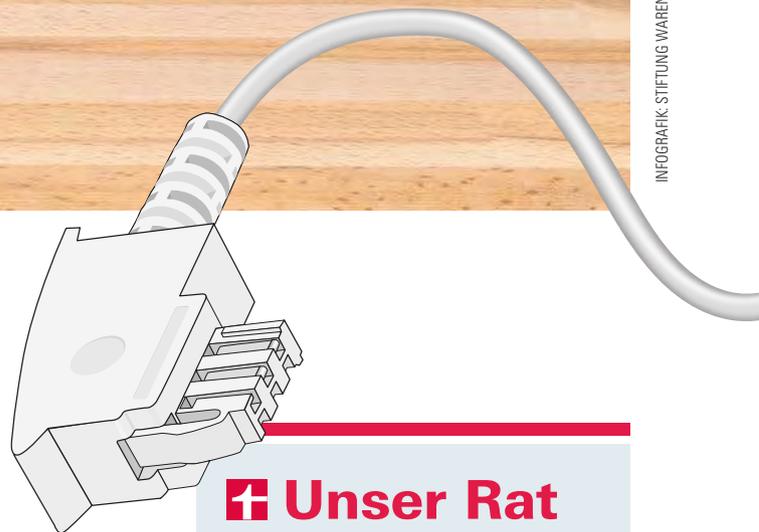
**WLAN-Router** Sie bringen schnelles WLAN in die Wohnung. Einige patzen aber in der Sicherheit oder saugen viel Strom. FritzBoxen und ein Telekom-Router überzeugen.



**Vielfalt. Testsieger Fritzbox (AVM FritzBox 7590 AX) und der Telekom Speedport Smart 4 sind eher schlicht, Asus setzt auf Design.**

INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST / ISABELLA GALANTY; FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

# vernetzt



**D**er Router ist das Herz der meisten Heimnetzwerke. Ein Multitalent: WLAN-Zentrale, Modem und Telefonzentrale in einem. Acht Router mit integriertem Modem haben wir geprüft, alle bieten den schnellsten WLAN-Standard WiFi 6. Sieben werden per DSL-Telefonnetz verbunden. Einer kommt an den TV-Kabelanschluss. Die meisten Kabelrouter werden direkt vom Kabelbetreiber angeboten, wir haben einen der wenigen frei verkäuflichen getestet.

## Router zwischen 96 und 350 Euro

Vier der acht Router im Test sind gut, die anderen befriedigend. Das Rennen unter den DSL- Routern machen zwei AVM FritzBoxen, gefolgt vom Telekom Speedport Smart 4. Für 162 Euro ist er der günstigste in der Spitzengruppe. Auch der gute Kabelrouter ist eine FritzBox. Alle vier Geräte sind sicher und leicht zu handhaben und bieten eine gute Datenübertragung. Die kleinere der DSL-FritzBoxen verbraucht zudem am wenigsten Strom. →

## Unser Rat

**Testsieger:** Beste DSL-Router sind die sparsame AVM FritzBox 7530 AX (179 Euro) und die größere 7590 AX (279 Euro). Gut für Internet via TV-Kabel ist die AVM FritzBox 6690 Cable (305 Euro). Gut für Telekom-Anschlüsse: Telekom Speedport Smart 4 (162 Euro).

**Umweltipp:** Nutzen Sie Lan-Kabel statt WLAN zum Streamen. Damit sparen Sie Strom und Geld.

→ Der preisgünstigste Router im Test, der Zyxel DX3301-To, kostet 96 Euro. Die Datenübertragung ist noch gut, er patzt aber bei der Sicherheit, sodass es am Ende nur zum Befriedigend reicht. Auch der mit 350 Euro teuerste im Test, der Telekom Speedport Pro Plus, ist nur befriedigend. Er bietet zwar Ausstattung und Tempo satt, kann Internet via DSL-Festnetz und LTE-Funknetz kombinieren und dank seines SIM-Kartenfachs für noch schnelleres Surfen sorgen. Er verbraucht aber am meisten Strom.

### Gutes WLAN in günstiger Umgebung

Das schnellste WLAN im Test bieten der AVM-Kabelrouter sowie die DSL-Router der Telekom und die größere der beiden DSL-FritzBoxen. Die größten Chancen, per Router die ganze Wohnung mit WLAN abzudecken, bieten die DSL-Router von AVM, TP-Link und Zyxel sowie der Telekom Speedport Pro Plus. Die Geschwindigkeit ermittelten wir in einem Einfamilienhaus ohne nennenswerte Störquellen. Die Router hatten also alle Chancen, ein starkes WLAN aufzubauen. In mancher Etagenwohnung mit vielen benachbarten WLAN-Netzen dürften schlechtere Bedingungen herrschen. Dafür hatte unser Einfamilienhaus zwei Etagen. Diese Herausforderung gibt es in Wohnungen seltener.

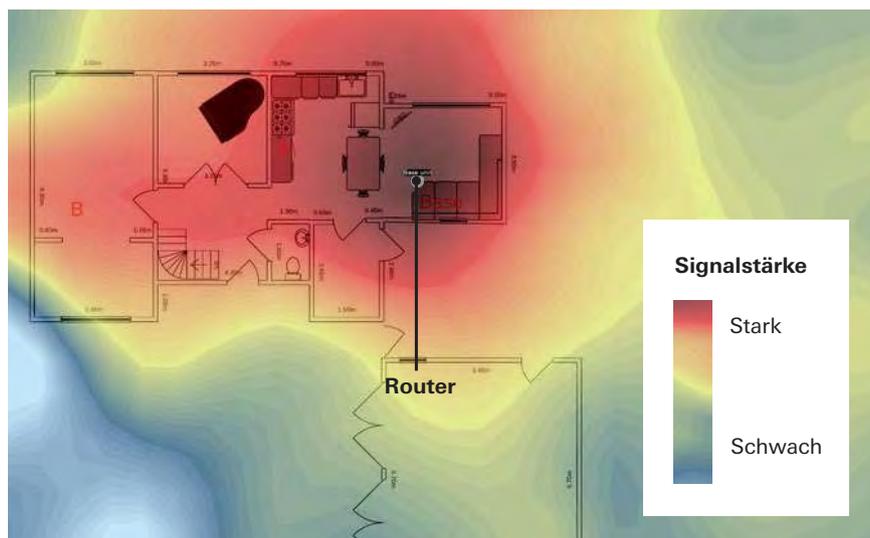
### Sicher und bequem

Mit den FritzBoxen und den Telekom- Routern läuft von der Inbetriebnahme an alles rund – dank sehr guter Anleitungen auch für Laien. Updates besorgen die Geräte automatisch. Das ist sicher, bequem – und nicht selbstverständlich. Wer den Zyxel-Router nutzt, muss regelmäßig nach neuen Updates schauen – das Gerät aktualisiert sich nicht automatisch.

### Stromkosten bis 56 Euro im Jahr

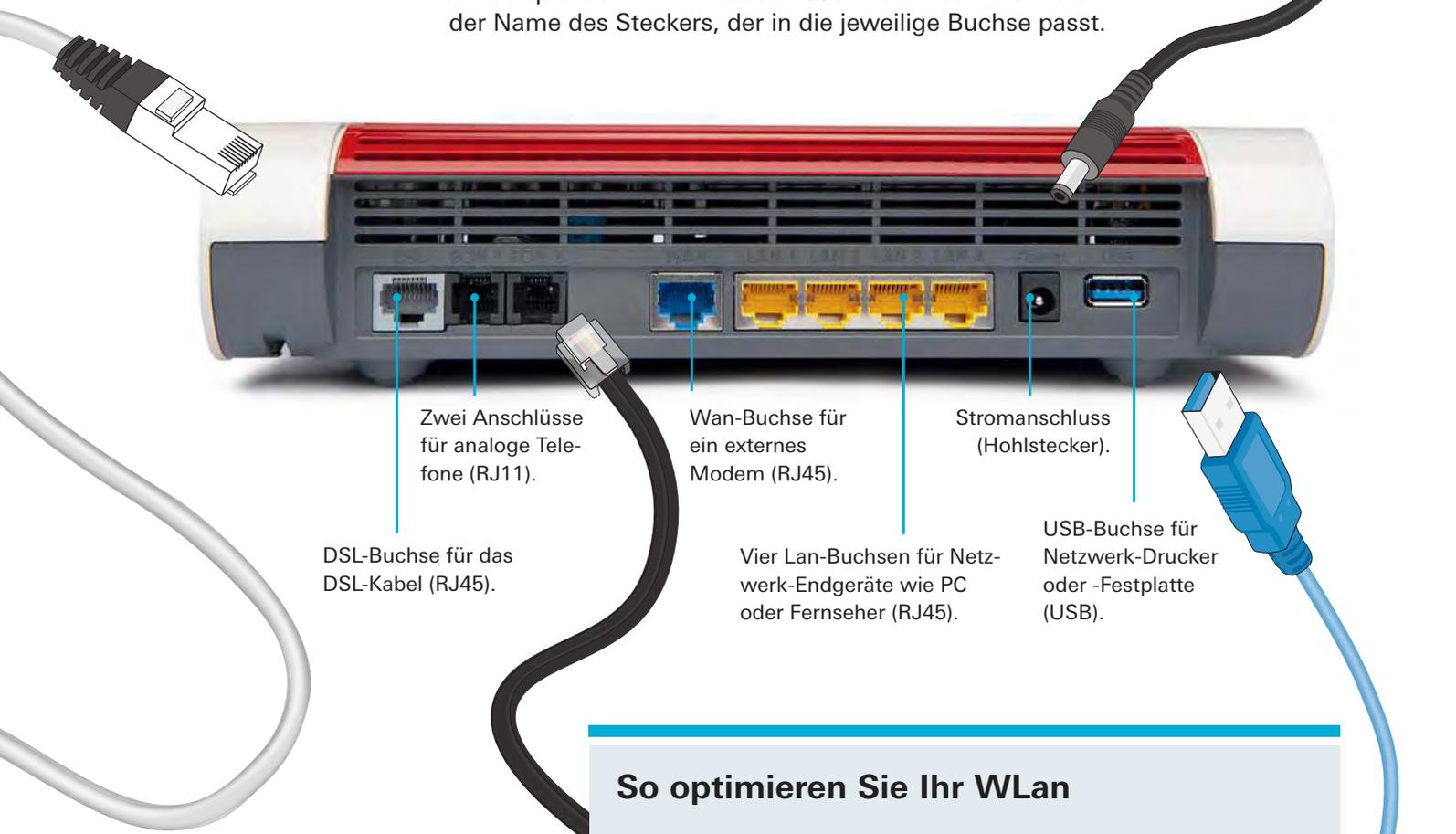
Die Geräte unterscheiden sich auch im Stromverbrauch. Die Leistungsaufnahme liegt im Betrieb zwischen 6 Watt beim kleinen AVM-Testsieger und 20 Watt beim großen Telekom-Router. In unserem Nutzungsszenario addieren sich Betrieb und Standby auf bis zu 165 Kilowattstunden im Jahr. Bei 34 Cent pro Kilowattstunde macht das 56 Euro. Wer Computer oder Fernseher zum Streamen per Lan-Kabel statt WLAN nutzt, spart Strom. Bei den FritzBoxen, Telekom und TP-Link-Routern lässt sich das

**WLAN-Abdeckung.** Unsere „Heatmap“ zeigt, wie gut der Router das WLAN-Signal in der Wohnung verteilt.



## Anschlüsse erklärt

Das sind die wichtigsten Anschlüsse an Ihrem Router – am Beispiel der AVM FritzBox 7590 AX. In Klammern steht der Name des Steckers, der in die jeweilige Buchse passt.



Zwei Anschlüsse für analoge Telefone (RJ11).

DSL-Buchse für das DSL-Kabel (RJ45).

Wan-Buchse für ein externes Modem (RJ45).

Vier Lan-Buchsen für Netzwerk-Endgeräte wie PC oder Fernseher (RJ45).

Stromanschluss (Hohlstecker).

USB-Buchse für Netzwerk-Drucker oder -Festplatte (USB).

## So optimieren Sie Ihr WLAN

**Zentrieren.** Positionieren Sie den Router ins Zentrum Ihrer Wohnung, nicht in Zimmerecken oder hinterste Winkel. Vom Zentrum aus hat der Router beste Chancen, die ganze Wohnung mit WLAN zu versorgen.

**Freistellen.** Geben Sie Ihrem Router Raum. Verstecken Sie ihn nicht hinter Wandvorsprüngen, Möbeln, Jalousien, Heizkörpern oder Aquarien. Wasser, Stein, Metall und Beton stören das Funkfeld Ihres Routers. Sie schwächen das WLAN-Signal oft deutlich ab.

**Erweitern.** Schafft der Router es nicht, die ganze Wohnung mit WLAN zu versorgen, kann ein Erweiterungsgerät – WLAN-Repeater – Lücken schließen. Der Repeater fängt das Signal vom Router auf

und sendet es frisch wieder aus. Das erhöht die Reichweite des WLANs. Einfache Geräte kosten ab 20 bis 30 Euro (siehe Kasten „Vorhandenes WLAN erweitern“, S. 42).

**Ausbauen.** Alle Router im Test lassen sich auch mit Mesh-fähigen WLAN-Repeatern (ab 50 bis 120 Euro) oder mit einer Mesh-Basis und mehreren Knoten zu einem Mesh-System ausbauen, um etwa ein ganzes Haus mit WLAN zu versorgen (siehe Test ab S. 38).

**Verkabeln.** Lan-Kabel übertragen Daten schnell und störungsfrei. Wer Netzwerkgeräte wie Fernseher oder Computer per Lan-Kabel statt WLAN mit dem Router verbindet, entlastet nicht nur sein WLAN. Geräte ohne aktive WLAN-Verbindung sparen oft auch Strom.

WLAN per Zeitschaltung abstellen, wenn man es nicht braucht, das spart ebenfalls.

### Mietgeräte langfristig teurer

Bleibt die Frage: Wer braucht einen eigenen Router, wo doch viele Internetanbieter ein Mietgerät stellen und dies mit Wartungsservice anpreisen? Antwort: Alle, die langfristig sparen wollen. Beispiel: Die AVM FritzBox 7590 AX kostet 279 Euro. O<sub>2</sub> und Vodafone vermieten das Gerät beispielsweise für 6,99 Euro im Monat. Das sind in fünf Jahren rund 420 Euro – 140 Euro mehr als beim selbstgekauften Router. Wer den Anbieter wechselt, muss das Gerät zurückgeben. Der eigene Router begleitet einen dagegen – wie es sich für das Herz eines Netzwerks gehört. ■ →

DSL-Router



**AVM FritzBox 7530 AX**  
179 Euro

**GUT (1,9)**

**Günstige FritzBox.** Gute Fritzbox für Preisbewusste. Geringster Stromverbrauch im Test: nur 6 Watt im Betrieb. WLAN-Geschwindigkeit befriedigend. Eine der Lan-Buchsen kann optional als Wan-Buchse für ein externes Modem genutzt werden. Sehr leicht zu handhaben. Sehr gute Sicherheitsfunktionen.



**AVM FritzBox 7590 AX**  
279 Euro

**GUT (1,9)**

**Starke FritzBox.** Viele Anschlüsse, schnelles WLAN mit höheren Datenraten als beim günstigen Schwestermodell. Wan-Buchse zum Anschluss eines externen Kabel- oder Glasfaser-Modems vorhanden. Sehr gute Sicherheitsfunktionen. Relativ hoher Stromverbrauch.



**Telekom Speedport Smart 4**  
162 Euro

**GUT (2,0)**

**Gute Wahl für Telekom-Kunden.** Der aktuelle Router der Telekom ist den FritzBoxen fast ebenbürtig, in der Datenübertragung sogar einen Tick besser. Wan-Buchse zur Übernahme des Internetsignals von einem Glasfaser-Modem, auch als Lan-Buchse nutzbar. Sehr gute Sicherheitsfunktionen, sehr gut zu bedienen.



**Asus DSL-AX82U**  
267 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Im Gamer-Design.** Funktioniert an schnellen VDSL-Anschlüssen, der in Deutschland gebräuchliche ADSL-Standard ist nicht einstellbar. Interessenten sollten Ihren Internetanbieter fragen, ob das Gerät zum Anschluss passt. Lässt unsichere Passwörter zu. Update-Automatik nicht voreingestellt. Kein Telefonanschluss. Leuchtet.

**WLAN-Router:** Telekom Speedport schließt fast zur AVM FritzBox auf

Produkt	DSL-Router							Kabelrouter	
	AVM FritzBox 7530 AX	AVM FritzBox 7590 AX	Telekom Speedport Smart 4	Asus DSL-AX82U <sup>5)</sup>	Telekom Speedport Pro Plus	TP-Link Archer VR2100v	Zyxel DX3301-T0	AVM FritzBox 6690 Cable	
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	179	279	162	267	350	150	96	305	
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100%	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>GUT (1,9)</b>
<b>Datenübertragung</b>	50%	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>
WLAN	○	+	+	○	+	○	○	+	
Lan	++	++	++	++	++	++	++	++	
WLAN-Abdeckung	+	+	○	○	+	+	+	○	
<b>Handhabung</b>	20%	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
Anleitungen und Hilfen	++	++	++	++	++	++	○	++	
Erstmalige Inbetriebnahme	++	++	++	○	++	○	○	++	
Bedienung und Menü	++	++	++	○	++	++	+	++	
<b>Telefonieren</b>	10%	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	Entfällt	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Sicherheit</b>	10%	<b>sehr gut (0,9)</b>	<b>sehr gut (0,9)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>ausreich. (3,7)<sup>*)</sup></b>	<b>ausreich. (3,7)<sup>*)</sup></b>	<b>sehr gut (0,9)</b>
Schutz vor unbefugtem Zugriff	++	++	+	⊖	+	⊖	⊖	++	
Updates	++	++	++	⊖ <sup>*)6)</sup>	++	⊖ <sup>7)</sup>	— <sup>*)7)8)</sup>	++	
Filterfunktionen und Kinderschutz	++	++	+	++	○	++	++	++	
<b>Stromverbrauch</b>	10%	<b>gut (1,6)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>ausreich. (4,4)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,1)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Breite x Höhe x Tiefe ca. (mm)	21 x 4 x 17	26 x 6 x 22	28 x 18 x 8	28 x 7 x 19	14 x 24 x 14	22 x 4 x 20	22 x 16 x 8	9 x 21 x 30	
Gewicht ca. (g)	371	590	650	576	1893	541	392	1052	
Lan	4	4	3	4	3	4	4	4	
Anschlüsse Wan	□ <sup>2)</sup>	■	■ <sup>4)</sup>	■	■ <sup>4)</sup>	□ <sup>2)</sup>	■	□	
USB	1 <sup>3)</sup>	2	1	1	2	1	1	2	
Leistungsaufnahme im Betrieb (W)	6,0	15,5	10,2	8,0	19,7	7,6	8,3	13,9	
Stromkosten pro Jahr ca. (Euro) <sup>1)</sup>	15	38	31	22	56	20	21	37	

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.  
\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ rechts).  
■ = Ja. □ = Nein. ▣ = Optional.

**Alle Router** arbeiten mit dem derzeit schnellsten WLAN-Standard WiFi 6 und enthalten eine DECT-Basis für schnurlose Telefone (Ausnahme: Asus und Zyxel ohne DECT-Basis). Ergänzt durch Zusatzgeräte können diese Router auch ein Mesh-WLAN für größere Wohnungen aufbauen (siehe Test Seite 38). **1)** Nutzungsprofil: sechs Stunden aktiver Nutzdatentransfer, zwei Stunden direkt nach Datentransfer, sechzehn Stunden Bereitschaft bei einem Strompreis von 34 Cent pro Kilowattstunde. **2)** Ein Lan-Anschluss kann als Wan-Anschluss genutzt werden. **3)** USB 2.0. **4)** Wan-Anschluss kann als zusätzlicher Lan-Anschluss genutzt werden. **5)** Benötigt für den Betrieb in Deutschland einen geeigneten VDSL-Anschluss. **6)** Automatische Updates ab Werk nicht aktiviert. **7)** Keine Funktion für automatische Updates vorhanden. **8)** Manuelle Updates umständlich.



**Telekom Speedport Pro Plus**  
350 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,8)**

**Für Telekom-Hybridanschlüsse.** Starker Telekom-Router mit vielen Optionen. Das Gerät kann Fest- und Funknetztelefonie kombinieren (Hybridanschluss) und sein Internetsignal sowohl über einen DSL-Anschluss als auch über LTE-Funk empfangen. Steckplatz für SIM-Karte vorhanden. Nachteil: Höchster Stromverbrauch im Test.



**TP-Link Archer VR2100v**  
150 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,2)**

**Einfacher Router.** WLAN-Geschwindigkeit befriedigend. Sicherheit nur ausreichend. Lässt unsichere Passwörter zu. Nutzer müssen selbst darauf achten, ein starkes Passwort zu vergeben. Keine automatischen Updates. Der Router informiert jedoch, wenn ein Update verfügbar ist. Nutzer müssen die Update-Anzeige des Routers beachten.



**Zyxel DX3301-T0**  
96 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,2)**

**Für wenig Geld.** Einfacher Router. Keine DECT-Basis für schnurlose Telefone. Sicherheit nur ausreichend. Lässt unsichere Passwörter zu, Nutzer müssen selbst auf die Vergabe eines starken Passworts achten. Keine Automatikfunktion. Nutzer müssen auf der Zykel-Webseite regelmäßig nach Updates schauen. Manuelle Updates umständlich.

## Kabelrouter



**AVM FritzBox 6690 Cable**  
305 Euro

**GUT (1,9)**

**Gute FritzBox mit Kabelmodem.** Für alle, die ihr Internetsignal via TV-Kabel empfangen. Bietet ein schnelles WLAN. Sehr leicht zu bedienen. Sehr gute Sicherheitsfunktionen. Relativ hoher Stromverbrauch. Der Kabelrouter eignet sich für alle großen Kabelnetze.

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest:** Acht Router mit integriertem Modem – sieben für DSL und einer für TV-Kabel. Wir kauften die Geräte im September/Oktober 2022. Die Preise ermittelten wir durch Onlinerecherche im November 2022.

### Datenübertragung: 50 %

Wir prüften die Geschwindigkeit von Down- und Upload der Verbindungen via WLAN, Lan sowie die WLAN-Abdeckung in einer praxisnahen haushaltstypischen Testumgebung (Einfamilienhaus). Dabei wurde darauf geachtet, dass etwaige Funksignale aus der Umgebung möglichst minimiert waren, um die Messungen nicht zu beeinflussen.

Die Messungen des **WLAN** erfolgten in vier verschiedenen Szenarien: Ein Endgerät in nächster Umgebung zum Router, mehrere Endgeräte gleichzeitig verbunden in nächster Umgebung zum Router, ein Endgerät an verschiedenen in der Testumgebung verteilten Punkten und mehrere Endgeräte gleichzeitig verbunden an verteilten Punkten in der Testumgebung. Dafür nutzten wir unter anderem das Benchmarkprogramm iPerf.

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung per **Lan** testeten wir ebenfalls per iPerf sowie bei der Datenübertragung von einem qualitativ hochwertigen Netzwerkspeicher (Network Attached Storage, NAS) beim Kopieren von mehreren großen Dateien beziehungsweise einer vergleichbaren Sammlung von kleineren Dateien auf einen angeschlossenen Testrechner.

Bei der **WLAN-Abdeckung** bewerteten wir die Reichweite beziehungsweise die Signalstärke an definierten Positionen in der Testumgebung.

### Handhabung: 20 %

**Anleitungen und Hilfen:** Drei Experten begutachteten die Gebrauchsanleitung und weitere mitgelieferte gedruckte oder elektronische Anleitungen und Hilfen und bewerteten Erscheinungsbild, Inhalt und Suchhilfen.

**Erstmalige Inbetriebnahme:** Die Experten prüften und bewerteten die Einrichtung von Internetzugang, Lan- und WLAN. Außerdem prüften sie **Bedienung und Menüs** der Router und bewerteten dabei unter anderem die Menüstruktur und Nutzerführung.

### Telefonieren: 10 %

Drei Experten bewerteten die Anschlüsse und Telefonfunktionen wie etwa Verbindungsaufbau, Sprachqualität und Reichweite. Darüber hinaus bewerteten sie die Inbetriebnahme im Festnetz und bei Internettelefonie sowie den täglichen Gebrauch mit DECT- oder analogen Endgeräten. Sie prüften außerdem die Filtermöglichkeiten bei ausgehenden Anrufen (etwa Sperrung teurer Rufnummern) und bei eingehenden Anrufen (etwa nicht klingeln in der Nacht oder bei bestimmten Anrufern).

### Sicherheit: 10 %

**Schutz vor unbefugtem Zugang:** In Anlehnung an die Technische Richtlinie des BSI „Sichere Breitband Router“ bewerteten wir unter anderem die WLAN-Verschlüsselung im Auslieferungszustand und die Sperren beim Zugang zum Gerätemenü. Wir bewerteten, ob die Router sicher verschlüsselt ausgeliefert werden und ob sie den Nutzer bei der Konfiguration über das Menü anleiten, einen starken Passwortschutz und eine starke Verschlüsselung für das Gerät zu wählen.

Im Punkt **Updates** bewerteten wir, ob Sicherheitsupdates voreingestellt automatisch erfolgen, beziehungsweise ob sich Updates manuell und automatisch einspielen lassen.

**Filterfunktionen und Kinderschutz:** Hier bewerteten wir unter anderem kuratierte Sperrlisten sowie das manuelle Einstellen von Sperr- und Gestattungslisten und die Beschränkung der Nutzung und der Nutzungszeit pro Tag.

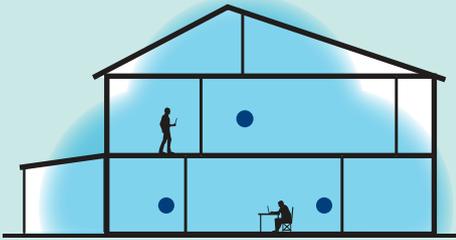
### Stromverbrauch: 10 %

Bewertet wurde der Stromverbrauch für das folgende Nutzungsprofil:

Wir addierten den Stromverbrauch für 6 Stunden aktiven Nutzdatentransfer, für 2 Stunden mit dem Verbrauchswert direkt nach einem Datentransfer und für 16 Stunden Bereitschaftsbetrieb. Mithilfe dieses 24-Stunden-Profiles berechneten wir den Stromverbrauch und die Stromkosten für ein Jahr. Wir rechneten mit einem Strompreis von 34 Cent pro Kilowattstunde.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich gravierende Mängel deutlich auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Wichtig sind Abwertungen immer dann, wenn die normale Gewichtung den Mangel nicht deutlich macht. Abwertungen sind in der Tabelle mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet. Wir wendeten folgende Abwertungen an: War das Urteil für Updates ausreichend oder schlechter, konnten die Sicherheitsfunktionen nur eine Note besser sein. War die Sicherheit ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Lautete das Urteil für den Stromverbrauch ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.



## Rundum vernetzt

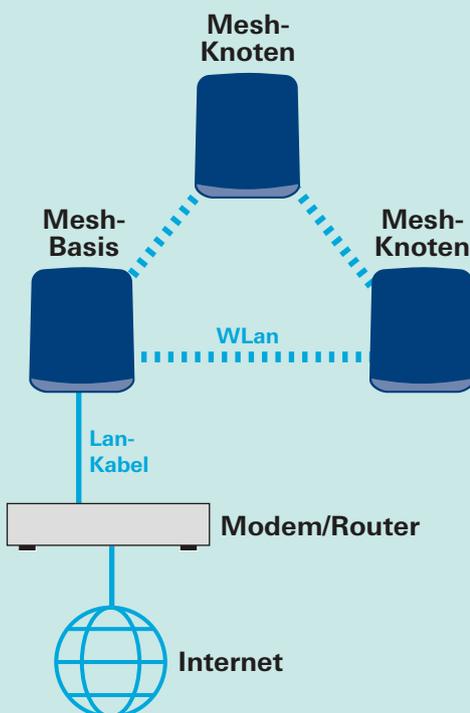
So versorgt Mesh-WLAN das ganze Haus mit schnellem Datenfunk.

Ein Mesh-System besteht aus einer Basis und weiteren Netzknöten. Gemeinsam bauen sie ein großes Funknetz auf, das Endgeräte wie Tablets oder Notebooks miteinander und mit dem Internet verbindet.

**Internet.** Die Verbindung zum Internet stellt die Basis über ein per Lan-Kabel verbundenes Modem oder einen Router mit eingebautem Modem her.

**Vernetzung.** Untereinander sind Basis und Knoten meist per WLAN-Funk vernetzt. Oft lassen sie sich auch per Lan-Kabel verbinden. Das ist aufwendiger, macht das Netz aber stabiler und schneller.

**Steuerung.** Eine intelligente Steuerung bewirkt, dass sich Endgeräte für optimalen Datenfluss stets mit dem besten Mesh-Knoten verbinden.



INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST / ISABELLA GALANTY; FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

# Masche

**Mesh-WLAN** Für große Wohnungen reicht ein einzelner Router oft nicht. Mesh-Systeme lösen dieses Problem. Manche bergen aber Sicherheitsrisiken.



**Dreierpack.**  
Eine Basis und zwei Mesh-Knoten bilden ein Mesh – hier der Testsieger von Netgear.

# um Masche

**D**er WLAN-Funk bildet das Rückgrat im Heimnetz. Unsichtbar vernetzt er Tablets und Notebooks, Fernseher und Drucker und verbindet sie mit dem Internet. Doch in größeren Häusern stößt ein einzelner WLAN-Router (siehe Test S. 32) schnell an Grenzen: Die Reichweite seiner Funkwellen ist begrenzt, Wände und Geschossdecken dämpfen sie zusätzlich. Gilt es, nur ein einziges Funkloch zu stopfen, kann oft schon ein einfaches Erweiterungsgerät helfen (siehe S. 42). Um aber große Häuser und Wohnungen mit komplexem Grundriss lückenlos zu versorgen, ist ein WLAN-System mit Mesh-Technik der bessere Weg.

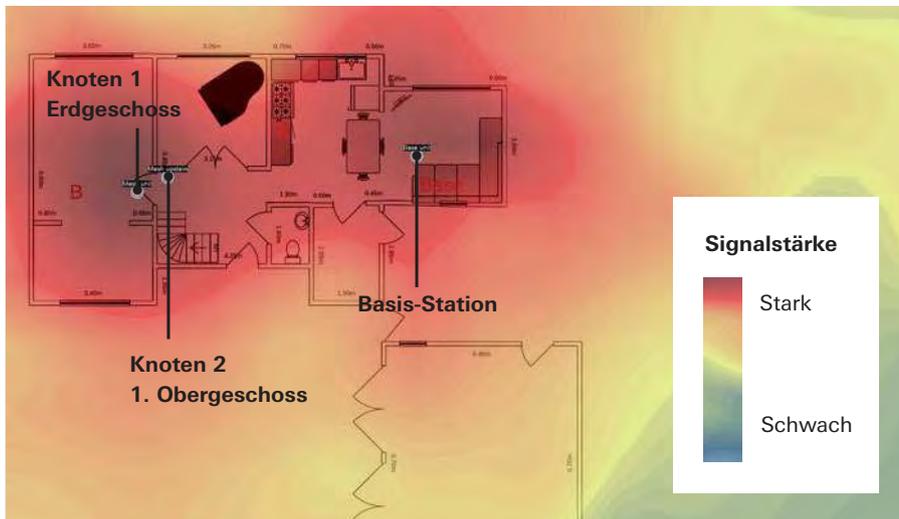
## Dreiteilige Sets für 212 bis 670 Euro

Die Bezeichnung „Mesh“ kommt vom englischen Wort für Masche und bezeichnet in der Netzwerktechnik ein mehr oder weniger engmaschiges WLAN-Funknetz mit intelligenter Steuerung (siehe Grafik und Kasten links). Wir haben acht dreiteilige Mesh-Sets zwischen 212 und 670 Euro geprüft. Sie bestehen jeweils aus einer Basisstation und zwei Netzknoten. Alle beherrschen den aktuellen WLAN-Standard WiFi 6 (auch WLAN AX oder ganz korrekt IEEE 802.11ax genannt). Drei der acht Sets machen ihre Sache insgesamt gut, erfreulicherweise gehören sie zu den günstigeren Geräten im Test (siehe Tabelle S. 40). →

## Unser Rat

**Testsieger:** Bestes Mesh-Set im Test ist Netgear Orbi AX1800 für 287 Euro. Wer einen aktuellen AVM-Router nutzt, kann ihn mit zwei FritzRepeatern 6000 für zusammen 480 Euro zu einem Mesh-System ausbauen, dessen Datenübertragung noch besser ist.

**Preistipp:** Ein AVM-Router plus zwei FritzRepeater 1200 AX bilden ein gutes Mesh für 174 Euro.



**Abdeckung.**  
Eine Mesh-Basis  
und zwei Knoten  
versorgen im  
Test das ganze  
Haus mit star-  
kem WLAN.



**Netgear**  
Orbi AX1800

→ Wichtig: Ein Mesh-System kümmert sich nur um die WLAN-Vernetzung im Haus – für den Internetzugang braucht es noch ein externes Gerät. Das kann ein schon vorhandener Router sein, dessen WLAN-Funktion dann nicht mehr genutzt wird – oder auch ein einfaches Modem, wie Anbieter von Internetanschlüssen sie oft gratis zur Verfügung stellen.

### AVM-Router mit Mesh-Erweiterung

Viele aktuelle WLAN-Router können mithilfe von Zusatzgeräten – Repeater genannt – auch selbst schon Mesh-WLAN-Netze aufbauen. Der Router wird dabei zur Mesh-Basistation. Vorteil: Es ist kein externes Modem mehr nötig. Wir haben zwei solche Lösungen des Marktführers AVM geprüft. Sie erweitern jeweils einen der guten Fritz-Box-Router aus unserem Test auf Seite 32 mit zwei Mesh-fähigen FritzRepeatern zu einem dreiteiligen Mesh-System.

### Starkes WLAN schaffen fast alle

Im Test sind diese beiden Erweiterungslösungen von AVM sogar am besten – was auch an dem guten Router liegt. Die günstigere Lösung mit zwei FritzRepeatern 1200 AX für zusammen 174 Euro erweist sich damit als Preistipp für alle, die bereits eine aktuelle, Mesh-fähige FritzBox nutzen. Unter den eigenständigen Mesh-Sets liegt Netgear Orbi AX1800 für ebenfalls recht günstige 287 Euro vorn.

In den Prüfungen zur Datenübertragung schlagen sich fast alle mehr oder weniger gut, sorgen also für ein schnelles und weitreichendes Datennetz. Nur das günstigste Mesh-Trio D-Link Covr X1863 für 212 Euro

ist in diesem Punkt befriedigend. Die insgesamt beste Datenübertragung schafft das System von Linksys für 480 Euro, gefolgt vom Netgear Orbi AX4200 für 670 Euro. Dass das Linksys-Set trotzdem in der Tabelle das Schlusslicht bildet, liegt an seinen Schwächen in der Sicherheit und dem hohem Stromverbrauch.

### Mesh-Basis als Hacker-Ziel

Schlecht geschützte Netzwerkgeräte wie Router oder Mesh-Basistationen sind beliebte Ziele von Hackern, die sie als Verteilstationen für Schadsoftware oder andere kriminelle Zwecke kapern könnten. Darum sind gute Sicherheitsfunktionen wichtig. Hier patzen gleich mehrere Anbieter.

Beim Schutz vor unbefugtem Zugriff schludern Asus, D-Link, Huawei und Linksys. So erlauben es Huawei und Linksys, Gerätekennwörter festzulegen, die nur aus einem einzigen Buchstaben bestehen! Fatal: Die Systeme von D-Link und Linksys sind nicht gegen wiederholte Eingabe falscher Passwörter geschützt. Hacker könnten also beliebig oft versuchen, das Kennwort zu erraten. Weil sie dafür aber entweder auch das WLAN knacken oder sich per Lan-Kabel Zugang verschaffen müssten, bewerten wir die Sicherheit insgesamt noch mit Ausreichend.

Wichtig für die Sicherheit sind auch regelmäßige Aktualisierungen der Betriebssoftware, die neu entdeckte Sicherheitslücken stopfen. Schwach: In den Sets von Asus und Huawei sind automatische Updates nicht ab Werk aktiviert. Die beiden TP-Link-Sets bieten gar überhaupt keine automatische Aktualisierung an! Wer →

## Mesh-WLAN-Systeme: Fast

		Mesh-Systeme
<b>Produkt</b>		<b>Netgear Orbi AX1800 (RBK353)</b>
Geprüftes Set		Basis + 2 Knoten
Mittlerer Preis pro Set ca. (Euro)		<b>287</b>
Mittlerer Preis pro weiterem Knoten ca. (Euro)		Entfällt <sup>(2)</sup>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Datenübertragung</b>	<b>60 %</b>	<b>gut (2,0)</b>
WLAN/Lan		+/+++
WLAN-Abdeckung		+
<b>Handhabung</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,3)</b>
Anleitungen und Hilfen		○
Erstmalige Inbetriebnahme		+
Bedienung und Menü		+
<b>Sicherheit</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,0)</b>
Schutz vor unbefugtem Zugriff		+
Updates		++
Filterfunktionen und Kinderschutz		○
<b>Stromverbrauch</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>		
Anzahl Lan-Anschlüsse Basis/Knoten		3/2
Internetfilter	Kinderschutz	□
	Negativ-/Positivliste	■/□
Leistungsaufnahme im Betrieb Basis/Knoten (W)		5,2/5,1
Stromkosten pro Jahr ca. (Euro) <sup>(1)</sup>		46
Gewicht Basis/Knoten ca. (g)		496/495
Platzbedarf: Breite x Tiefe x Höhe Knoten ca. (cm)		14 x 7 x 18
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>		
+++ = Sehr gut (0,5–1,5). ++ = Gut (1,6–2,5).		
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).		
– = Mangelhaft (4,6–5,5).		
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>		



alle mit guter Datenübertragung

							Mesh-fähige Repeater	
Asus ZenWifi AX Mini XD4	TP-Link Deco X50	Netgear Orbi AX4200 (RBK753)	TP-Link Deco X60	Huawei Mesh 3	D-Link Covr X1863	Linksys Velop MX12600	AVM FritzRepeater 1200 AX <sup>6)</sup>	AVM FritzRepeater 6000 <sup>6)</sup>
Basis + 2 Knoten	Basis + 2 Knoten	Basis + 2 Knoten	Basis + 2 Knoten	Basis + 2 Knoten	Basis + 2 Knoten	Basis + 2 Knoten	2 Repeater <sup>6)</sup>	2 Repeater <sup>6)</sup>
<b>310</b>	<b>335</b>	<b>670</b>	<b>420</b>	<b>350</b>	<b>212</b>	<b>480</b>	<b>174<sup>7)</sup></b>	<b>480<sup>7)</sup></b>
114	124	305	165	Entfällt <sup>2)</sup>	Entfällt <sup>2)</sup>	211	87	240
<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>
gut (2,3)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,3)	befriedigend (2,9)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (1,9)
○/+	+ / ++	+ / +++	+ / +++	+ / +++	○ / +	+ / +++	+ / +++	+ / +++
+	+	+	+	○	○	+	+	+
gut (2,1)	befriedigend (2,8)	gut (2,4)	befriedigend (2,8)	ausreichend (3,8)	befriedigend (2,9)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,3)
+	⊖ <sup>*)</sup>	○	⊖ <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	○	○	++	++
++	++	+	++	⊖	○	++	○	○
○	+	+	+	+	○	+	+	+
befriedigend (3,5)	befriedigend (3,5)	gut (2,0)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,6) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)</sup>	ausreichend (4,2) <sup>*)</sup>	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)
⊖	○	○	○	⊖	— <sup>*)5)</sup>	— <sup>*)5)</sup>	+	+
⊖ <sup>*)3)</sup>	⊖ <sup>*)4)</sup>	++	⊖ <sup>*)4)</sup>	⊖ <sup>3)</sup>	++	+	++	++
++	+	+	+	++	++	++	++	++
gut (1,8)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,9) <sup>*)</sup>	ausreichend (3,8) <sup>*)</sup>	gut (2,5)	gut (2,0)	ausreichend (4,3)	sehr gut (1,2) <sup>8)</sup>	befriedigend (2,6) <sup>8)</sup>
1/1	1/3	3/2	1/2	2/3	1/2	3/4	Entfällt <sup>6)</sup> /1	Entfällt <sup>6)</sup> /2
■	■	■	■	■	■	■	■	■
■/■	■/□	□/■	■/□	■/□	■/□	■/□	■/■	■/■
4,2/3,5	7,1/5,9	7,7/8,3	8,8/7,6	6,1/4,9	4,5/3,9	9,7/8,7	Entfällt <sup>6)</sup> /3,9	Entfällt <sup>6)</sup> /8,7
33	56	72	71	47	37	81	22 <sup>8)</sup>	48 <sup>8)</sup>
291/289	459/459	750/735	496/496	422/422	259/259	941/941	Entfällt <sup>6)</sup> /166	Entfällt <sup>6)</sup> /388
9 x 9 x 8	11 x 14 x 11	19 x 9 x 23	11 x 14 x 11	7 x 14 x 18	10 x 11 x 13	12 x 11 x 25	8 x 4 x 8	9 x 17 x 19

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 42)

■ = Ja. □ = Nein.

Alle geprüften Mesh-Systeme unterstützen den WLAN-Standard WiFi 6 (IEEE 802.11ax), bei allen außer Huawei und Linksys ist es möglich, Mesh-Basis und -Knoten auch per Lan-Kabel miteinander zu verbinden statt per WLAN. Nur Linksys bietet einen USB-Anschluss, um Speichermedien übers Netzwerk bereitzustellen.

1) Nutzungsprofil: sechs Stunden aktiver Nutzdatentransfer, zwei Stunden direkt nach Datentransfer, sechzehn Stunden Bereitschaft bei einem Strompreis von 34 Cent pro Kilowattstunde. 2) Derzeit keine einzelnen Mesh-Knoten im Handel verfügbar. 3) Automatische Updates ab Werk nicht aktiviert. 4) Keine Funktion für automatische Updates vorhanden. 5) Kein Schutz vor wiederholter Eingabe falscher Passwörter. 6) Geprüft mit einer AVM FritzBox 7590 AX als Mesh-Basisstation. 7) Preis für zwei Repeater, geprüft mit AVM FritzBox 7590 AX für zirka 279 Euro. 8) Stromverbrauch der zwei Repeater, ohne den im Test verwendeten FritzBox-Router.

→ die Sets nutzt, muss regelmäßig selbst prüfen, ob neue Updates bereitstehen.

### Linksys frisst am meisten Strom

Die geprüften Mesh-Systeme benötigen unterschiedlich viel Strom. Am meisten braucht das Linksys-Set: Die Basisstation zieht im Betrieb rund 10 Watt, jeder weitere Mesh-Knoten knapp 9 Watt. In unserem Nutzungsprofil führt das mit dem Dreier-Set zu einem Jahresverbrauch von knapp 240 Kilowattstunden. Bei einem Strompreis von 34 Cent pro Kilowattstunde sind das 81 Euro im Jahr. Das Dreier-Set des guten Netgear-Set kommt in der gleichen Rechnung auf 46 Euro im Jahr. Hinzu kommen in jedem Fall noch ein paar Euro für den Stromverbrauch des Modems.

Mit Stromkosten von 22 Euro im Jahr ist das Paar FritzRepeater 1200AX besonders sparsam. Allerdings kommt hier noch der Verbrauch des Fritzbox-Routers mit aktiviertem WLAN hinzu, nicht nur der eines Modems – für das im Test verwendete Modell 7590AX sind das weitere 38 Euro.

### Huawei-Set schwer einzurichten

Ein Mesh-System einzurichten, ist nicht immer einfach. Am schwierigsten ist es mit dem Huawei-Set – und ausgerechnet hierfür gibt es weder eine brauchbare Schnellstart-Anleitung noch ein ausführliches deutsches Handbuch. Die besten Anleitungen stellt AVM für seine Sets bereit – hilfreich bei einem so kompliziertem Thema wie Netzwerktechnik. ■



**Anschlüsse.** Dank Lan-Buchsen lassen sich PC, Fernseher oder Netzwerkspeicher auch per Kabel anschließen.

## Vorhandenes WLAN erweitern

Wer schon einen WLAN-Router besitzt, der nur einen bestimmten Winkel in der Wohnung nicht erreicht, kann das Loch oft mit einem simplen Erweiterungsgerät – WLAN-Repeater genannt – stopfen.

**WLAN-Repeater.** Einfache Modelle gibt es ab 20 bis 30 Euro. Zwischen Funkloch und Router platziert, verbinden sie sich mit dessen WLAN und bauen parallel ihr eigenes Funknetz auf, das die Lücke im Router-WLAN füllt. Ein Nachteil: Mobile Endgeräte wie Tablets sind nicht immer mit dem besten der beiden Funknetze verbunden. Denn auch wenn die Datenverbindung schon schlecht ist, wechseln sie erst ins andere Netz, wenn die Verbindung ganz abreißt.

**Mesh-Repeater.** Viele aktuelle WLAN-Router können mit passenden Mesh-fähigen Repeatern ein Mesh-WLAN aufbauen. Im Test haben wir dies mit einem FritzBox-Router und zwei Repeater-Modellen von AVM geprüft. Vorteil: Endgeräte verbinden sich darin schneller mit dem besten Knoten. Für kleine Funklöcher reicht oft ein Repeater statt zwei wie im Test.

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest:** Acht dreiteilige WLAN-Mesh-Systeme aus jeweils einer Basis-Station und zwei weiteren Mesh-Knoten, sowie zwei Mesh-fähige Repeater-Lösungen des Marktführers AVM, die einen aktuellen WLAN-Router desselben Anbieters zu einem dreiteiligen Mesh-System ausbauen. Die Geräte kauften wir zwischen Mai und Oktober 2022 im Handel ein. Die Preise ermittelten wir online im Dezember 2022.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und die Darstellung der Testergebnisse entsprechen

denen des WLAN-Router-Tests. Die Beschreibung der Prüfmethode finden Sie auf Seite 37. Da die Mesh-Systeme anders als die WLAN-Router keine Telefonfunktion bieten, fließt bei ihnen die Datenübertragung jedoch mit einer Gewichtung von 60 statt 50 Prozent ins Gesamturteil ein.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in den Tabellen mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet.

Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Beim Urteil ausreichend für die Sicherheit konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Lautete das Urteil für den Stromverbrauch ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. Ab dem Urteil ausreichend für den Schutz vor unbefugtem Zugriff oder für Updates konnte das Urteil für die Sicherheit maximal eine Note besser sein. Waren die Anleitungen und Hilfen ausreichend oder schlechter, werteten wir die Handhabung um eine halbe Note ab.



# Ganz Auge und Ohr

**Webcams** Das zu Pandemiebeginn überstürzt fürs Homeoffice gekaufte Gerät ist unscharf und farbstichig? Gute Qualität ist ab 80 Euro zu haben, zeigt unser Test.

## Bester Ton.

Preistipp Razer hat ein sehr gutes Mikro.

**S**tellen Sie sich vor, Sie haben ein Vorstellungsgespräch, doch Ihr Gesicht ist grün und die Haare kleben wie ein Fladen auf dem Kopf! So würden Sie sich nie präsentieren? Bei virtuellen Treffen kann das schnell passieren, wenn die Webcam nichts taugt. Viele von uns haben sich zu Beginn der Pandemie mal schnell eine günstige Webcam für vielleicht 30 Euro gekauft.

Für alle, die Fehlkäufe vermeiden oder korrigieren wollen, haben wir nach Webcams gefahndet, die uns gut aussehen lassen. Mit Erfolg: 4 von 16 Webcams im Test haben eine gute Bildqualität, die günstigste kostet 80 Euro. Weitere acht bieten befrie-

digende Bildqualität, drei sind ausreichend und eine mangelhaft. 250 Euro kostet das teuerste, 38,50 Euro das günstigste Gerät. Detaillierte Testergebnisse zeigt die Tabelle auf den Seiten 46/47. Auf Seite 45 finden Sie die besten noch erhältlichen Webcams aus dem vorherigen Test. Die preiswerteste Gute dieser Auswahl kostet heute 78 Euro.

### Anschluss: Welche USB-Variante?

Webcams werden meist an die USB-A-Buchse des Rechners angeschlossen. Die Logitech Brio 500 sowie die Obsbot sind stattdessen mit dem neueren USB-C-Anschluss ausgerüstet. Obsbot legt seiner Webcam einen Adapter auf USB Typ A bei. →

## ■ Unser Rat

**Testsieger:** Zwei Webcams teilen sich den Sieg. Logitech Brio 500 für 125 Euro hat die beste Bildqualität im Test, Razer Kiyo X kostet gerade einmal 80 Euro und hat das beste Mikrofon im Testfeld.

**Preistipp:** Die Razer Kiyo X für 80 Euro schlägt selbst mehr als doppelt so teure Webcams aus unseren Tests und verbraucht zudem sehr wenig Strom.

→ Sobald die Webcam an den USB-Port des Rechners angeschlossen wird, startet sie. Microsofts Modern Webcam braucht dafür zweieinhalb Sekunden. Viele andere sind kaum langsamer. Hama C-650 und Obsbot aber benötigen mehr als zehn Sekunden bis zum ersten Bild. Unser Eindruck: Viele Webcams starten schneller, wenn sie immer mit dem Rechner verbunden bleiben.

#### Desktop-Apps: Bieten sie Mehrwert?

Apps, also Zusatzprogramme für MacOS und Windows, bieten meist die gleichen Optionen zum Konfigurieren der Webcams wie die Einstellmenüs der Computerbetriebssysteme – etwa um Belichtung und Farbwiedergabe anzupassen. Vorteil

der App: Die Einstellungen lassen sich recht fein justieren. Manche bieten sogar mehr Funktionen: Die Gesichtsverfolgung etwa klappt bei HP 960 4K und Logitech nur mittels der Desktop-App.

#### Gesichtsverfolgung: Wie geht das?

Die Webcams HP 960 4K, Logitech Brio 500 und Obsbot Meet 4K verfolgen Gesichter elektronisch, die Hama C-650 motorgetrieben. Das bietet vor allem in Konferenzen einen Vorteil: Man kann sich vor der Kamera bewegen. Die anderen sehen einen trotzdem stets in der Bildmitte. Auch in einem anderen Fall ist das sogenannte Autoframing vorteilhaft: Sitzen mehrere Personen vor der Webcam,

schwenkt der Bildausschnitt automatisch auf diejenige, die gerade spricht. Bei der Hama C-650 hat das Ganze aber einen Haken: Der Motor schwenkt sie nach dem Start erst komplett von einer zur anderen Seite. Das dauert satte 16 Sekunden.

#### Licht: Wie Schatten vermeiden?

Arbeitsmediziner empfehlen für Bildschirmarbeit Tageslicht von der Seite. Denn Fenster hinter dem Monitor können Nutzer blenden, Fenster im Rücken das Computerbild überstrahlen. Seitenlicht erzeugt aber Schatten. Das ist für Webcams eine Herausforderung. Etliche lassen uns schlecht aussehen: Sie stellen die Belichtung auf die helle Gesichtshälfte ein und

#### Bestes Bild.

Die Logitech ist einer der beiden Testsieger.



### So haben wir getestet

**Im Test:** 16 Webcams zu Preisen von knapp 39 bis 250 Euro mit Auflösungen von 1080 bis 2160 Bildzeilen. Wir kauften die Geräte von August bis Oktober 2022 im Handel. Die Preise ermittelten wir online im November 2022.

#### Bildqualität: 45%

Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten im Rahmen von Sehtests insbesondere die Wiedergabe

von Gesichtern bei Wohnraumbedingungen und bei schlechten Lichtverhältnissen – gegebenenfalls mit integriertem Hilfslicht. Durch Messungen ermittelten wir optische Auflösung, Tauglichkeit für Nahaufnahmen, Verzeichnung, sichtbares Bildrauschen, Vignettierung, Gegenlichtreflexe, Farbwiedergabe und den dynamischen Umfang der Helligkeitswerte.

#### Mikrofon: 20%

Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten die Tonqualität der eingebauten Mikrofone, sofern vorhanden.

#### Handhabung: 30%

Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten die mitgelieferten und die im Internet verfügbaren **Gebrauchsanleitungen** auf Vollständigkeit und

lassen die dunkle im Schwarz „absaufen“. Oder sie hellen die Schattenseite auf und zeigen die andere Gesichtshälfte als kontrastlosen hellen Fleck. Eine Lampe für die Schattenseite kann helfen.

Die Bildqualität prüften wir in heller wie auch in dunkler Umgebung. Bessere Webcams kommen ganz gut ohne Zusatzlicht aus. Besonders die Logitech Brio 500 überlegte. Sie schnitt in den Prüfungen zur Bildqualität am besten ab: mit einem guten Gut. Drei Modellen gaben wir in dieser Disziplin die Note Ausreichend, weil wir viele oder besonders störende Bildfehler sahen: Hama C-900 Pro, Microsoft und Rapoo. Mangelhaft war die Bildqualität der Dicota Pro Plus Full HD. Sie patzte selbst bei büroüblichem Licht.

### Privatheit: Reicht der Objektivdeckel?

Objektivabdeckungen werden als „Privacy Shutter“ vermarktet, alle bis auf die Razer Kiyo X haben eine. Doch die Abdeckungen schalten nicht den Ton ab, sie verdunkeln nur das Objektiv. Immerhin: Bei Webcams mit Kontroll-LEDs leuchten diese dann weiter. Doch auch bei ihnen gilt: Wer sich ausklinken will, muss das Mikrofon stummschalten. Das klappt über die Videokonferenzsoftware, bei der Hama C-650 auch mit einem Schalter an der Webcam.

### Ton: Vielleicht doch mit Headset?

In Videokonferenzen mögen wir es, wenn die Mikrofone aller Beteiligten deren Stimmen volltönend, klar und ohne Störgeräusche einfangen. Drei Webcams im Test genügen diesen Anforderungen gut oder sehr gut: Razer, Obsbot und die Teza 4K von Trust. Dagegen übertrugen Hama C-650 und Kensington W2000 starke Störgeräusche, die unsere Tester als „spratzelndes Rauschen“ beschreiben.

So manche Konferenzsoftware kann Störgeräusche unterdrücken – wenn die entsprechende Funktion aktiviert ist. Auch ein Headset kann helfen. Halleffekte zum Beispiel fängt es gar nicht erst ein. Ein Sonderfall ist die Microsoft Modern Webcam: Ihr Mikrofon funktioniert erst, wenn man eine Zusatzsoftware installiert. Für MacOS gibt es die Software nicht. Ausweg: ein Headset. Das gilt erst recht für die Elgato. Diese Webcam hat gar kein Mikrofon.

### Zubehör: Ist ein Stativ sinnvoll?

Webcams werden oben auf den Bildschirm geklemmt und bei Bedarf seitlich geschwenkt – genau aufs Gesicht. Nur die Microsoft Modern Webcam und Razer Kiyo X

sind starr. Nicht ganz so simpel wie der seitliche Schwenk ist das Ausrichten einer Webcam nach oben oder unten. Dazu wird üblicherweise die Klemme verstellt. Wichtig: Eine Hand hält die Webcam, die andere verstellt die Klemme. So wird das empfindliche Monitordisplay nicht beschädigt.

Mit einem Stativ lässt sich auch der Neigungswinkel der Webcam einstellen. Auf Augenhöhe platziert, liefert die Webcam ein vorteilhaftes Bild: weder zu hoch (Halbglätzen-Alarm!) noch zu tief (Doppelkinn-Verdacht!). Brauchbare Stative gibt es schon für 10 Euro. Ein Stativgewinde haben alle Webcams aus dem aktuellen Test.

**Fazit:** Noch nie war es so günstig, sich effektiv in Szene zu setzen. ■ →

## Nur drei sind gut

Fast alle Modelle aus dem Test 9/21 sind noch erhältlich. Die zwölf besten davon zeigen wir hier.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Bildqualität 45 %	Mikrofon 20 %	Handhabung 30 %	Stromverbrauch 5 %	test - QUALITÄTS- URTEIL 100 %
Logitech Brio Ultra-HD Pro	168,00	+	+	○	○	GUT (2,5)
Logitech C920 Pro HD Webcam	78,00	○	+	+	+	GUT (2,5)
Logitech Streamcam	109,00	+	○	+	+	GUT (2,5)
Hama C-600 Pro	55,00	⊖ <sup>*</sup>	++	+	++	BEFRIED. (2,6)
Razer Kiyo	99,00	○	○	+	○	BEFRIED. (2,8)
Microsoft LifeCam Studio	74,50	+	⊖ <sup>*</sup>	+	+	BEFRIED. (3,0)
Logitech C270 HD Webcam	32,50	⊖ <sup>*</sup>	+	○	○	BEFRIED. (3,1)
Trust Tyro Full HD Webcam	28,60	⊖ <sup>*</sup>	⊖	++	++	BEFRIED. (3,1)
Conceptronic Amdis 07B	76,50	○	⊖ <sup>*</sup>	+	+	BEFRIED. (3,2)
Trust GXT 1160 Vero Streaming Webcam	35,00	○	○	○	+	BEFRIED. (3,2)
Sandberg USB Webcam Flex HD	46,00	⊖ <sup>*</sup>	○	+	+	BEFRIED. (3,4)
Midland W199 Full HD Webcam	35,00	⊖ <sup>*</sup>	○	+	+	BEFRIED. (3,5)

**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 unten).

Verständlichkeit. Die Tester beurteilten, wie gut sich die Geräte **in Betrieb nehmen** ließen.

Unter dem Prüfpunkt **Einstellungen** bewerteten wir die Grundeinstellungen der Webcams, die Wahl des Bildausschnitts und wie gut die Scharfstellung der Bilder klappte. Zudem bewerteten wir, wie viel Zeit zwischen dem Anschließen und dem Start der Wiedergabe verging (**Startzeit**).

### Stromverbrauch: 5 %

Den Stromverbrauch bewerteten wir bei der Verwendung und in Bereitschaft.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen

wendeten wir an: Ab der Note Ausreichend (3,6) für die Bildqualität oder für das Mikrofon werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als die Note, ab der die jeweilige Abwertung gilt, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



Logitech Brio 500



Obsbot Meet 4K



Elgato Facecam



Lenovo Performance FHD Webcam



Razer Kiyo X



HP 960 4K Streaming-Webcam



Trust Teza 4K Ultra HD Webcam



Trust Taxon QHD Webcam

## Webcams: Die günstigste Gute kostet 80 Euro

Produkt	Logitech Brio 500	Razer Kiyo X	Obsbot Meet 4K	HP 960 4K Streaming-Webcam	Elgato Facecam	Trust Teza 4K Ultra HD Webcam	Lenovo Performance FHD Webcam
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	125,00	80,00	199,00	250,00 <sup>4)</sup>	160,00	115,00	69,00
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100% <b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>
<b>Bildqualität</b>	45% <b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
<b>Mikrofon</b>	20% <b>befriedigend (3,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreichend (3,8)*</b>	Kein Mikrofon	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>
<b>Handhabung</b>	30% <b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Gebrauchsanleitungen	+	++	+	○	++	⊖	○
Inbetriebnahme	++	+	++	++	+	++	++
Einstellungen	+	○	+	++	+	○	○
Startzeit ca. (in s)	⊖ (6,0)	○ (4,5)	– (13,5)	+	⊖ (6,0)	○ (3,0)	⊖ (5,5)
<b>Stromverbrauch</b>	5% <b>befriedigend (2,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>ausreichend (3,9)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>							
Auflösung (Pixel)	1920 x 1080	1920 x 1080	3840 x 2160	3840 x 2160	1920 x 1080	3840 x 2160	1920 x 1080
Bildwinkel (Grad)	88	82	87	87	83	68	92
Gelenk zum Schwenken	■	□	■	■	■	■	■
Scharfstellen: Autofokus/Manuell	■/■ <sup>2)</sup>	■/■ <sup>2)</sup>	■/■ <sup>2)</sup>	■/■ <sup>5)</sup>	□/□	■/■ <sup>5)</sup>	□/□
Autoframing <sup>1)</sup>	■ <sup>3)</sup>	□	■	■ <sup>3)</sup>	□	□	□
Objektivabdeckung	Interner Drehverschluss	Nicht vorhanden	Klappe	Magnetischer Objektivdeckel	Objektivdeckel	Klappe	Interner Schieber
Windows entsperren mit Gesichtserkennung	□	□	□	□	□	□	■
USB-Kabel: Länge (m)/abnehmbar	1,5/□	1,5/□	1,5/□	1,5/■	2,0/■	2,0/■	1,8/■
Leistungsaufnahme im Betrieb (Watt)	1,2	0,9	2,7	2,5	1,4	1,3	1,2
Höhe x Breite x Tiefe (mm)	53 x 110 x 45	80 x 65 x 93	64 x 56 x 56	63 x 51 x 86	48 x 78 x 58	49 x 130 x 52	56 x 121 x 64
Gewicht (g)	120	152	174	277	202	150	183

**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 S. 44/45).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

1) Schwenken des Bildausschnitts bei Sprecherwechsel oder Bewegung.



Hama C-900 Pro



Dicota Webcam Pro Plus 4K



Kensington W2000 1080p Auto Focus Webcam



Hama C-650 Face Tracking



HP 320 FHD-Webcam



Microsoft Modern Webcam



Rapoo XW2K Full HD 2K-Webcam



Dicota Webcam Pro Plus Full HD

Trust Taxon QHD Webcam	Hama C-900 Pro	HP 320 FHD-Webcam	Dicota Webcam Pro Plus 4K	Microsoft Modern Webcam	Kensington W2000 1080p Auto Focus Webcam	Rapoo XW2K Full HD 2K-Webcam	Hama C-650 Face Tracking	Dicota Webcam Pro Plus Full HD
61,50	113,00	46,50	54,00	59,00	38,50	46,00	61,00	39,00
<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,3)</b>
befriedigend (3,1)	ausreichend (3,7) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,6) <sup>1)</sup>	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,1) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,5)	mangelhaft (4,7) <sup>1)</sup>
befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)	ausreichend (4,2) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,1) <sup>6)</sup>	mangelhaft (4,8) <sup>1)</sup>	befriedigend (3,3)	mangelhaft (5,0) <sup>1)</sup>	ausreichend (3,8)
gut (2,5)	gut (2,2)	befriedigend (2,8)	gut (1,6)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	gut (2,2)	befriedigend (2,9)	gut (2,1)
⊖	○	+	+	+	○	+	○	+
++	+	○	++	+	+	++	+	++
○	+	○	++	○	○	○	○	○
○ (3,0)	○ (3,5)	○ (3,0)	⊖ (5,5)	⊕ (2,5)	⊕ (3,0)	⊕ (2,5)	− (16,0)	○ (4,0)
gut (1,7)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,1)	sehr gut (1,4)	befriedigend (3,2)	gut (2,4)
2560 x 1440	3840 x 2160	1920 x 1080	3840 x 2160	1920 x 1080	1920 x 1080	2560 x 1440	1920 x 1080	1920 x 1080
79	87	71	67	78	73	82	77	57
■	■	■	■	□	■	■	■	■
■/■ <sup>5)</sup>	■/■ <sup>5)</sup>	□/□	■/■ <sup>5)</sup>	□/□	■/■ <sup>2)</sup>	□/□	□/□	□/□
□	□	□	□	□	□	□	■	□
Interner Schieber	Magnetischer Objektivdeckel	Objektivdeckel	Schieber	Schieber	Schieber	Schieber	Magnetischer Objektivdeckel <sup>7)</sup>	Klappe
□	□	□	□	□	□	□	□	□
1,8/□	1,8/■	1,5/□	1,5/□	1,5/□	1,5/□	1,4/□	1,8/■	1,5/□
0,8	1,5	1,1	1,2	0,8	0,9	0,6	1,2	0,8
49 x 91 x 63	51 x 99 x 63	54 x 72 x 55	58 x 106 x 58	36 x 51 x 76	50 x 90 x 54	55 x 92 x 65	55 x 72 x 66	57 x 70 x 50
128	192	109	111	96	124	121	206	82

2) Mithilfe der Windows-Kamera-App sowie der App des Anbieters.

3) Mithilfe der App des Anbieters.

4) Preis laut Anbieter-Website.

5) Mithilfe der Windows-Kamera-App.

6) Funktioniert nur mit Microsoft Windows, vor der Nutzung des Mikrofons muss eine App installiert werden.

7) Zusätzlich Ausschalter für Bild und Ton.

**Neu**

Unabhängig werden von teurem und klimaschädlichem Gas oder Erdöl: Dieser Ratgeber hilft bei der Auswahl des optimalen Systems für die eigene Immobilie – egal, ob bei Neubau oder Sanierung. Praxiswissen zur richtigen Auslegung, zu Betrieb und Wartung sowie Infos zu Fördermöglichkeiten und rechtlichen Aspekten unterstützen bei der Umsetzung.

208 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**39,90 €**

**Für Abonnenten: 34,99 €**

E-Book: 34,99 €

**Best.-Nr. 2082788**

**Neu**

Klimaschutz- und Gebäudeenergiegesetz stellen an Eigentümergemeinschaften neue Anforderungen. Das Buch vereint alles, was Sie über energetische Sanierung wissen müssen – juristisch, bautechnisch, ökologisch und finanziell. Mit Tipps zu Fördermöglichkeiten über KfW und BAFA, Finanzierungskonzepten und Vergleichstabellen.

240 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**39,90 €**

**Für Abonnenten: 34,99 €**

E-Book: 34,99 €

**Best.-Nr. 2091206**

**Neu**

Planen Sie rechtzeitig! Das Finanztest-Bausteinprinzip weist Ihnen den Weg: mit Finanzcheck, gesetzlichen Regelungen und Anlagestrategien. Anhand von drei exemplarischen Altersstufen (45, 55 und 63 Jahre) zeigt das Buch, welche strategischen Überlegungen zur Ruhestandsplanung für den jeweiligen Lebensabschnitt eine Rolle spielen.

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

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

**Best.-Nr. 2102428**

**Neu**

Digitale Währungen ermöglichen schnelle und sichere Geldtransaktionen rund um den Globus, sind aber auch ein Markt für heftige Spekulationen. Das Buch erklärt, wie sie funktionieren, welche Auswirkungen ihr Einsatz für unser Wirtschaftssystem haben wird, wie und wo Anleger die Währungen kaufen können – und welche Risiken sie damit eingehen.

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

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

**Best.-Nr. 2082787**

**Neu**

Die Ratgeber erklären Grundbegriffe und fassen Neuerungen für 2022 übersichtlich zusammen. Mit vielen Beispielen, Anregungen und Tipps bieten sie klare Handlungsempfehlungen und zeigen, wie man aktuelle Steueränderungen optimal für sich nutzt. Ausfüllhilfen führen Schritt für Schritt durch die aktuellen Steuerformulare – mit ELSTER oder klassisch auf Papier.

Für Arbeitnehmer und Beamte:

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

**16,90 €**

**Für Abonnenten: 13,99 €**

E-Book: 13,99 €

**Best.-Nr. 2090149**

Für Rentner und Pensionäre:

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

**16,90 €**

**Für Abonnenten: 13,99 €**

E-Book: 13,99 €

**Best.-Nr. 2090150**

**Neu**

Das Spezial erläutert Börsenneuungen, wie sie mit ETF erfolgreich am Aktienmarkt einsteigen – ob mit ethisch-ökologischen oder herkömmlichen Fonds –, und zeigt Fortgeschrittenen Möglichkeiten, ihre Strategie zu verfeinern. Es bietet einen Überblick über mehr als 2.100 getestete Fonds und erläutert, worauf Anlegerinnen und Anleger achten müssen.

176 Seiten | Softcover  
20,1 x 28,0 cm

**14,90 €**

E-Book: 12,90 €

**Best.-Nr. 2091527**

**Neu**

Von A wie Abfindung bis Z wie Zinsen erläutern die Experten von Finanztest, welche Kosten Sie für 2022 absetzen können. Nutzen Sie die Regeln für das Homeoffice, setzen Sie Arbeitswege richtig ab oder beteiligen Sie das Finanzamt an der energetischen Sanierung Ihres Hauses. Mit wertvollen Tipps, wie sich auch für 2023 Steuern sparen lassen.

128 Seiten | Softcover  
21,0 x 28,0 cm

**12,90 €**

E-Book: 10,90 €

**Best.-Nr. 2095627**

**Neu**

Diese komplett aktualisierte vierte Auflage liefert für jeden Anlagetyp die passende Strategie. Neulinge und Fortgeschrittene bekommen fundierte Informationen zu jedem Anlagegebiet. Sie erfahren, wie man ein Portfolio aufbaut, clever in Fonds, ETF, Aktien und Zinsanlagen investiert und was es bezüglich Zinswende und Inflation jetzt zu beachten gilt.

4., aktualisierte Auflage

416 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**49,90 €**

**Für Abonnenten: 44,99 €**

E-Book: 44,99 €

**Best.-Nr. 2102435**

Mit dem kostenlosen Newsletter immer aktuell informiert. Jetzt abonnieren: [test.de/newsletter](https://test.de/newsletter)



## Genießen Sie gesund und nachhaltig

Mit der richtigen Ernährung das Klima schützen? Das Buch zeigt, wie es geht – ohne dass man gleich Vegetarierin oder Veganer werden muss. Informativ und unterhaltsam erfahren Sie, wie sich die eigenen Emissionen im Bereich Ernährung um bis zu 40 % im Jahr senken lassen. Und mit den klimafreundlichen Rezepten können Sie direkt damit beginnen.

176 Seiten | Softcover  
17,0 x 24,0 cm  
**20,00 €**  
E-Book: 15,99 €  
Best.-Nr. 2090147

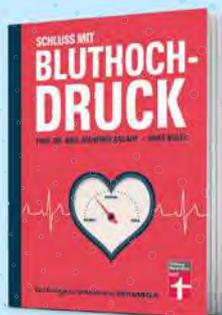
Neu

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.



Der Ratgeber zeigt, wie Sie mit kleinen Veränderungen im Alltag den Bluthochdruck nachhaltig senken und Ihr Herz dauerhaft schützen können: mit Stressreduktion, mehr Bewegung und der richtigen Ernährung. Außerdem beleuchtet er alle wichtigen Medikamente gegen Bluthochdruck, wie sie wirken und wie die Stiftung Warentest diese bewertet.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**20,00 €**  
E-Book: 15,99 €  
Best.-Nr. 2090151



Mehr Power, mehr Resilienz, mehr Lebensfreude: Das Buch zeigt wissenschaftlich fundiert, wie Sie mit mehr Achtsamkeit zu innerem Wohlbefinden und neuen Kraftquellen gelangen, mit welchem Bewegungsprogramm und welcher Ernährung Sie Ihr Immunsystem gezielt unterstützen und welche Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente dabei besonders wichtig sind.

160 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**20,00 €**  
E-Book: 15,99 €  
Best.-Nr. 2083826

Neu



Betroffene haben es selbst in der Hand, schmerzfrei zu leben – auch ohne OP. Erfahren Sie, wie Sie Ihren individuellen Therapieplan in drei Schritten erstellen, was die richtige Bewegung für Faszien und Sehnen ist und wie Sie sich optimal ernähren. Ergänzend: Informationen zu den wichtigsten Medikamenten.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1994191



Wie gelingt es im Alltag, eine gute Balance zwischen Beanspruchung und Erholung zu finden? Alle Empfehlungen basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Psychologie, Yoga, Verhaltenstherapie sowie Glücks- und Sexualforschung. Mit Übungen für mehr Selbstwertgefühl, Achtsamkeit sowie Entspannung und gewaltfreie Kommunikation.

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 2016169

Ihre Lieferung ist kostenfrei bereits ab 10,- € Bestellwert

## Rückruf Heckenschere

Einhell ruft die Charge EB077770 der Akku-Heckenschere Arcurra 18/55 zurück, auf dem Typenschild als Bj./Lot-Nr. erkennbar. In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass das Messer läuft, obwohl nicht beide Hände den Griff halten und die Schalter betätigen. Wer eine Heckenschere aus der betroffenen Charge besitzt und feststellt, dass sie sich nicht ordnungsgemäß ein- und ausschaltet, kann sich unter 0 99 51-9 59 32 00 an den Kundendienst wenden und das Gerät umtauschen. Laut Einhell sind keine weiteren Chargen betroffen. In unserem Test im August 2022 schnitt die Schere gut ab. Wir hatten Exemplare mit einer anderen Lot-Nummer gekauft.

## Teure Haustierbestattung

Die Energiekrise führt auch dazu, dass die Einäscherung und Bestattung von Haustieren vielerorts teurer wird, so der Bundesverband der Tierbestatter. Grund: höhere Kosten in Krematorien und gestiegene Benzinpreise. Einige Bestatter hätten eine Energiepreispauschale eingeführt. Trauernde zeigten dafür bislang aber viel Verständnis.

## Neugierige Saugroboter

Auch Saugroboter können verbotene Telekommunikationsanlagen sein, schreibt die Bundesnetzagentur. Voraussetzung sei unter anderem, dass sie über eine Kamera und gegebenenfalls ein Mikrofon verfügen und man via App auf die Videos zugreifen könne. Sei die Aufnahmesituation nicht erkennbar, dürfe das Gerät in Deutschland nicht betrieben werden. Die Behörde prüft derzeit Saugroboter und bittet um Mithilfe: Wer verdächtige Angebote bemerkt, kann sich unter [spionagegeraete@bnetza.de](mailto:spionagegeraete@bnetza.de) per Mail oder Anruf (0228/141516) an die Bundesnetzagentur wenden.



**Kaum ein Effekt.**  
Die Trocknerbälle von Wenko (geknoppt, links) und Xavax enttäuschen.

## Schnelltest: Trocknerbälle von Wenko und Xavax

# Weder Zeit noch Strom gespart

Einfach Kugel in den Trockner und Energie sparen: Klappt das? Wir testeten zwei Trocknerball-Sets. Die erhoffte Wirkung blieb aus.

„Wunderbälle“, „schont die Umwelt“, „spart 25 Prozent Energie“: Trocknerbälle sollen die Wäsche im Trockner besonders locker halten und so die Trockenzeit verringern. Auf derlei Versprechen wies uns Leser Michael van Allen hin. Doch wie effektiv sind die Bälle wirklich? Wir haben die Aussagen per Schnelltest überprüft. Ernüchternd: Die getesteten Sets aus Plastik oder Wolle sparen weder Zeit noch Energie.

**Mit und ohne Bälle.** Wir machten den Direktvergleich: Trocknen ohne Bälle gegen Trocknen mit Bällen im Standardtrockenprogramm bei voller Beladung des Trockners. Wir wählten ein Referenzgerät mit sehr verlässlichen Ergebnissen bei der Endrestfeuchte im letzten Test ([test.de/waeschetrockner](http://test.de/waeschetrockner)). Dazu kauften wir exemplarisch zwei Produkte: Wenko Trocknerbälle aus Kunststoff (rund 6 Euro für zwei) und Xavax Trocknerbälle aus Wolle (drei Bälle rund 9 Euro). Bei voller Beladung empfiehlt Xavax zwei Sets.

**Nicht schneller.** 2 Stunden 38 Minuten brauchte der Trockner, um acht Kilo Baumwollwäsche schranktrocken zu bekommen. Dank „optimaler Luftzirkulation“ sollte das laut Anbieter mit Trocknerbällen deutlich schneller gehen, Xavax verspricht gar 25 Prozent Zeit- und Energieersparnis. Doch die Wäsche braucht mit Kugeln genauso lang wie ohne – egal, ob flauschige Wollkugeln oder Kunststoffbälle mit Noppen zum Einsatz kommen. Die Wollbälle haben sogar einen gravierenden Nachteil: Sie flusen stark. Das Flusensieb wird sehr voll, der Wärmepumpenfilter muss öfter gereinigt werden.

**Nicht sparsamer.** Kaum einen Unterschied gibt es auch beim Stromverbrauch: 1,18 Kilowattstunden pro getrocknete 8-Kilo-Ladung fallen an, das sind bei 40 Cent pro Kilowattstunde etwa 47 Cent – ob mit Kunststoffball, Wollball oder ganz ohne.

**test-Kommentar:** Überflüssig.



# 5,22

**Euro kosten Einwegprodukte aus Kunststoff in öffentlichen Mülleimern pro Kopf und Jahr. Den größten Anteil haben Becher.**

Quelle: Umweltbundesamt

## Teekannen im Test Pannen bei den Kannen

Was soll bei Teekannen schon danebengehen? Mitunter viel Tee, fand Saldo heraus. Das Schweizer Verbraucherschutzmagazin testete 14 Kannen mit integriertem Sieb. Testsiegerin ist die gute Bohemia Cristal Simax für rund 22 Euro. Sie lag vorn in den Prüfpunkten Handreinigung und Handhabung und überzeugte auch hinsichtlich der Siebqualität: Beim Brühen von Rooibos, Schwarz- und Pfefferminztee landeten kaum Rückstände im Getränk. Ganz anders bei den Kannen Montana Assam (16 Euro) und Bodum Chambord 1,0 Liter (40 Euro): Hier tauchten viele Blätter und staubähnliche Partikel im Tee auf. Bei der Bodum floss der Tee auch rechts und links vom Ausgießer heraus, bei der Melitta Cilia (22 Euro) fiel der Deckel beim Ausgießen ab. Bei den drei Letztgenannten kann man sich den Finger verbrennen, wenn Dampf austritt. Sie reihen sich auf den hinteren Plätzen ein.



**Seelentrost.**  
An kalten Tagen wärmt heißer Tee von innen.

## Petunien und Petchoa im Test Vielblüher für Garten und Hängeampel

Petunien zeigen in der gesamten Saison viele Blüten, sie gedeihen auch in Hängeampeln am Balkon gut. Die britische Testorganisation Which hat sich zehn Sorten vorgenommen, dazu vier Sorten Petchoa, eine recht neue, Petunien-ähnliche Hybridvariante. Die Blüten der Petchoa verkleben bei Regen nicht so rasch wie die von Petunien. Die besten Petunien-Sorten waren „Amore Queen of Hearts“ (eine großwüchsige Herzpetunie mit rot-gelb gestreiften Blüten), „Chameletunia Mango“ (eine orange Hängepetunie mit changierenden Farbtönen, mit einer Blütenkugel von etwa 30 mal 30 Zentimeter eher klein) und die lila-weiße „Night Sky“. Bei den Petchoa empfiehlt Which „Beautical Caramel Yellow“ (dunkelgelb mit roten Sternen) und die cremegelbe „Beautical French Vanilla“, weil sie viele Blüten hervorbringen und Temperaturextreme gut vertragen. Petchoa bilden eine dichte Blütentraube und vertragen auch Regenperioden gut.



**Herzpetunie. Die Amore Queen of Hearts überzeugte Which am meisten.**

## Heizlüfter Vorsicht, Brandgefahr!

Fast eine Million Heizlüfter kauften Deutsche zwischen Januar und August 2022 laut Zahlen der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) – 76 Prozent mehr als im gleichen Vorjahreszeitraum. Die Geräte sind teuer im Betrieb (siehe test 11/22 und test.de/elektrisch-heizen). Sie können aber auch gefährlich werden, schreibt das Institut für Schadenverhütung (IfS). Immer wieder komme es zu Bränden. Das IfS rät, die Geräte nicht unbeaufsichtigt zu betreiben. Der Mindestabstand zu brennbaren Gegenständen sei geräteabhängig und nicht allgemein vorgeschrieben – daher Herstellerangaben beachten und den Abstand großzügig wählen. Der Luftstrom könne schon nach kurzer Zeit Material in Brand setzen, so die Experten. „Darum dürfen Heizlüfter auf keinen Fall abgedeckt werden.“ Moderne Geräte sind mit einem Umkippschutz ausgestattet. Bei Heizlüftern ohne diese Sicherheitseinrichtung unbedingt auf sicheren Stand achten!

# Teuer, schick ungebunden

**Akkusauger** Handlich ohne Kabel wirbeln, das versprechen Staubsauger mit Akku. Gute kosten mehr als 600 Euro. Alle haben kleine Schwächen. Der günstigste Sauger fällt durch.

**Ganz vorn.**  
**Miele Triflex**  
**HX2 saugt gut,**  
**auch Tierhaare.**  
**Er kostet**  
**675 Euro.**

**V**errückt, was ein schickes Design und das Versprechen von Freiheit ausmachen. Selbst wenn es nur um Staubsauger und die Freiheit von einem Kabel geht. Akkusauger haben in den vergangenen Jahren den Weg in Millionen Haushalte gefunden – trotz hoher Preise. Wohl, weil sie nicht nur gut aussehen, sondern auch praktisch sind. Und weil sie immer öfter auch gut saugen.

## Neue Modelle von 350 bis 800 Euro

Das Fazit: Die Qualität eines Akkusaugers ist auch eine Preisfrage. Gute Geräte kosten in unseren Tests selten weniger als 600 Euro. Und kabellose unterhalb der 300-Euro-Grenze sind meist kaum zu gebrauchen. Aktuell haben wir fünf Modelle von 350 bis 800 Euro geprüft. Ihnen zur Seite stellen wir die besten Akkusauger aus dem Vorjahrestest. Alle durchliefen dasselbe Prüfprogramm. An einer Botschaft hat sich nichts geändert: Gute Akkusauger kosten richtig Geld (siehe Tabelle S. 54).

## Der Sieger kommt mit Wechselakku

Neuer Spitzenreiter und einziger guter Neuling ist der Miele Triflex HX2. Außer in Ecken und an Kanten saugt er überall gut oder sehr gut. Die Akkulaufzeit ist mit 12 Minuten bei maximaler Leistung zwar nur mittelmäßig. Aber Miele gibt für den Kaufpreis von 675 Euro noch einen Wechselakku hinzu. Das tun nur wenige Anbieter. Dicht hinter dem Miele folgt der Bosch BSS825CARP aus dem vorigen Test, für 615 Euro ohne Wechselakku. Er saugt Grobes etwas schlechter als der Miele, ist dafür aber etwas handlicher, wenn man ihn ohne Rohr als Kleinsauger nutzt.

## Die Laufzeit nicht überschätzen

Generell gilt: Nicht zu sehr auf die Laufzeiten der Akkus schielen. Die maximale Leistung braucht es oft nur auf Teppich. Für Hartboden, Polster oder ein paar Spinnweben unter der Decke reichen eine reduzierte oder gar die minimale Leistung – damit halten die Akkus viel länger durch (siehe „Technische Merkmale“ in der Tabelle). Mit bis zu 59 Minuten am längsten schafft es der Sauger von Severin – was einem aber nicht viel bringt: Das mit 350 Euro günstigste Gerät im Test saugt in sechs von neun Disziplinen mangelhaft.

## Teppich oft top, Hartboden oft Flop

Die besten vier Modelle befreien Teppiche effektiv von Staub und Fasern. Wenn es aber um Grobgut wie Linsen und Reis geht, machen drei davon eine etwas schlechtere Figur. Das gilt ebenso auf hartem Boden

## Unser Rat

**Testsieger:** Der Miele Triflex HX2 Sprinter für 675 Euro saugt insgesamt am besten.

**Preistipp:** Auch gut für 615 Euro ist Bosch BSS825CARP. Wer Abstriche bei Staubaufnahme vom Teppich in Kauf nimmt, erhält für 600 Euro den Bosch BSS82SIL1.

**Umwelttipp:** Akkugeräte saugen sparsamer als Kabelgeräte, Miele Triflex ist einer der sparsamsten.

# und

wie Laminat, Fliesen oder Parkett: Bei der Staubaufnahme auf harten Flächen zeigen vier der neun Geräte im Test Schwächen. Nur auf Ritzen überzeugen fast alle.

## Nervig an Fliesenkanten

Ein Hinweis an alle, die unebenen Fliesenboden zu saugen haben: Die Prüfer fanden den Shark dort zwar passabel in der Handhabung. Aber er knallt mit der Bürstenkante an Fliesenkanten, die leicht hervorstecken. Dort lässt er sich schwer manövrieren. Ähnlich sieht es beim Dyson aus.

## Tierhaare gut saugen – oder schlecht

Wer Hund oder Katze sein Eigen nennt, erlebt die Kraft der Natur beim ständigen Fellwechsel. Die Haare der lieben Tiere wieder aus dem Teppich zu bekommen, schaffen nur die vier besten Modelle gut. Dabei hilft ihnen ihre rotierende Bodenbürste, die alle Akkusauger im Test an Bord haben: Ein Elektromotor unten im Düsenkasten lässt eine walzenförmige Bürste rotieren, Tierhaare werden förmlich ausgekämmt.

Das Prinzip ist gut, wird aber nicht immer gut umgesetzt: Die beiden Samsung-Sauger und das Gerät von Severin brauchen trotz Elektrobürste sehr lange, um Tierhaare aus dem Teppich zu entfernen.

## Der leidige Geräuschpegel

Ein Schwachpunkt der Akkusauger, egal ob teuer oder billig, ist seit jeher ihr Betriebsgeräusch. Denn die Maschinen sind auf Handlichkeit getrimmt, somit kompakt und möglichst leicht gebaut. Ihnen fehlt das abgedichtete und schallisierende Gehäuse ihrer traditionsreichen Kollegen, der Bodenstaubsauger. →



## Akku oder Kabel: Eine Typfrage

Beantworten Sie die drei Fragen – und Sie wissen, welcher Saugertyp am besten zu Ihnen passt.

**Sie hassen Kabel?** Weil die im Weg liegen, nicht quer durch die Wohnung reichen und am Schluss wieder aufgespult werden müssen.

**400 Euro Aufpreis sind für Sie verkraftbar?** So breit ist die Kluft zwischen Akku- und Kabelsaugern mit ähnlichen Testergebnissen.

**Sie wollen Tierhaare vom Teppich saugen?** Das schaffen nur Akkumodelle im Test gut – allerdings auch nur die besten.



**Mit Kabel.** Dreimal mit Nein geantwortet? Dann kaufen Sie besser einen Kabelsauger – den Test gibts auf Seite 56.

→ Auch in diesem Test zitterten wieder die Mikrofone in der Geräuschkammern. Auf Teppich waren alle ziemlich laut, manche sogar sehr. Auf Hartboden zeigten sich immerhin drei Sauger erträglich: der Testsieger von Miele und die beiden Bosch-Geräte. Aber auch sie waren lauter als viele Bodensauger mit Kabel (siehe S. 58).

### Akkusauger sparen Strom

Ein großer Vorteil der Akkusauger gegenüber ihren Kabelkollegen ist der geringere Stromverbrauch. Akkumodelle saugen in der Regel sehr sparsam. Wer es genau wissen will: Die Geräte im Test verbrauchen für zehn Quadratmeter Hartboden mit ordentlicher Leistung im Schnitt 98,5 Wattstunden. Das ist etwa so viel, wie eine LED-Lampe mit 7 Watt in 14 Stunden brauchen würde. Die von uns geprüften Kabelsauger benötigen für die gleiche Fläche gut 153 Wattstunden, liegen also ungefähr 50 Prozent darüber.

Die Unterschiede sind aber auch innerhalb einer Saugerfamilie groß. So braucht der Akku-Testsieger Miele Triflex nur etwa halb so viel Strom wie der AEG für seine Zehn-Quadratmeter-Testaufgabe.

**Tipp:** Wenn Sie nur Staubkörnchen vom Parkett saugen, drehen Sie die Leistung herunter. Das reduziert den Stromverbrauch auf einen Bruchteil.

### In praktische Handsauger umbaubar

Alle Akkusauger im Test können ohne langes Saugrohr als kompakter Handsauger betrieben werden. Das ist praktisch für Polstermöbel, Bücherregale oder Autositze. Als Kleinsauger wiegen sie meist gut zwei Kilogramm. Den Testsieger Miele Triflex empfanden unsere Prüfer aber als unhandlich. Beweglicher als ein Kabelsauger ist er jedoch allemal.

Wer also mehr als 600 Euro für einen guten Kabellosen investieren kann, huscht nicht nur schick, sondern auch praktisch über seine Böden. Wem das zu teuer ist, der findet unter den Kabelsaugern ebenfalls gute Geräte (siehe S. 56) – weniger schick und praktisch, aber deutlich günstiger. ■ →

**Saug-Wisch-Kombi mit Akku gewünscht?** Testergebnisse für Feuchtarbeiter finden Sie unter [test.de/akkusaugwischer](https://test.de/akkusaugwischer).



**Umbaubar.** Als Kleinsauger ohne Rohr – praktisch etwa für Polstermöbel – ist Spitzentreiter Miele Triflex etwas klobig.

## Akkustaubsauger: Gute gibts

Produkt	
Zuerst veröffentlicht in test	
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>
<b>Saugen</b>	<b>45 %</b>
Staubaufnahme: Teppichboden/Hartboden	
Grobgutaufnahme: Teppichboden/Hartboden	
Faseraufnahme: Teppichboden/Polster <sup>1)</sup>	
Tierhaaraufnahme: Teppichboden	
Ritzen/Ecken und Kanten/Akku-Laufzeit <sup>2)</sup>	
<b>Handhabung</b>	<b>30 %</b>
Gebrauchsanleitung/Montage, Demontage	
Griffe/Schalter, Anzeigen	
Teppichboden saugen/Krümeln vom Teppichboden saugen	
Hartboden saugen/Kaffeepulver vom Hartboden saugen	
Treppen saugen/Polster saugen <sup>1)</sup>	
Kleinsauger-Modus: Umbau/Saugen	
Staubbox leeren, Filter wechseln/Düsen reinigen	
Gerät tragen/aufbewahren	
Akku: Wechsel/Ladezeit	
<b>Umwelteigenschaften</b>	<b>15 %</b>
Staubrechhaltevermögen	
Geräusch: Teppichboden/Hartboden	
Stromverbrauch/Wechselbarkeit Akku	
<b>Haltbarkeit</b>	<b>10 %</b>
<b>Sicherheit</b>	<b>0 %</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>0 %</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>	
Gewicht (kg) <sup>3)</sup> /Aufstellhöhe ca. (cm) <sup>3)</sup>	
Mit Staubbeutel/Staubbox	
Nutzbares Volumen des Staubbehälters (l) <sup>3)</sup> /Anzahl notwendiger Entleerungen pro Jahr <sup>4)</sup>	
Elektrobürste/Boden- <sup>5)</sup> /Fugen-/Polsterdüse/Möbelbürste	
Akkuladezeit bei max./min. Leistungseinstellung ca. (min) <sup>6)</sup> /Akkuladezeit ca. (h:min) <sup>3)</sup>	
Akku wechselbar durch Nutzer/Fachbetrieb <sup>7)</sup>	
Wechselakku mitgeliefert/Kosten ca. (Euro)	
<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.	



erst ab 615 Euro

Miele Triflex HX2 Sprinter SOML5	Bosch BSS825CARP	Bosch BSS82SIL1	Dyson V15 Detect Absolute SV22	AEG AP81A25ULT	Samsung Jet 75 Complete+ VS20T7536P5/EG	Samsung Bespoke Jet VS20A95943N	Shark Anti Hair Wrap IZ320EU	Severin HV 7187
<b>Neu</b>	7/22	<b>Neu</b>	7/22	7/22	7/22	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>
675	615	600	750	600	555	800	520	350
<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>
gut (2,1)	gut (2,3)	befried. (2,6)*	gut (2,3)	befried. (2,7)*	befried. (2,8)*	befried. (2,9)	befried. (3,1)	mangelh. (4,7)*
+/+	+/+	+/⊖*)	+/++	○/+	○/+	○/⊖	○/⊖	-/-
+/+	○/○	+/○	⊖/○	++/++	○/○	+/○	○/○	○/○
++/+	++/++	+/+	++/++	+/+	+/+	+/+	++/+	-/○
+	+	+	+	○	-	-	○	-
++/⊖/○	++/⊖/○	++/⊖/○	+/⊖/○	+/-/⊖	++/⊖/⊖	++/⊖/○	+/⊖/+	-/-/○
<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
+/○	+/○	+/+	○/○	⊖/○	+/○	○/+	+/○	○/+
+/○	○/+	○/+	○/○	+/+	+/+	+/+	○/+	+/+
+/+	+/+	+/+	+/+	+/○	+/+	+/+	+/⊖	○/○
+/○	+/+	+/+	+/○	+/○	+/○	+/○	+/⊖	○/○
+/○	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/○	+/○
○/⊖	+/○	+/○	○/○	○/+	○/○	+/○	+/○	○/○
⊖/○	⊖/○	⊖/○	⊖/○	⊖/○	⊖/○	⊖/⊖	⊖/⊖	○/○
+/○	○/○	○/+	○/+	○/○	○/+	+/○	○/○	○/○
○/○	○/++ <sup>8)</sup>	○/++ <sup>8)</sup>	+/+	⊖/++	○/+	○/+	+/+	○/++
<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>ausreichend (3,6)*</b>	<b>ausreichend (4,0)*</b>	<b>ausreichend (4,1)</b>
++	+	+	++	+	++	++	++	+
⊖*)/○	⊖*)/○	⊖*)/○	⊖*)/-	⊖*)/⊖	⊖*)/⊖	-*)/⊖	-*)/⊖	-*)/-
++/++	++/++	++/++	+/++	+/++	+/++	++/++	++/++	++/++
<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
3,7/117	3,5/120	3,5/132	3,3/119	2,9/115	2,8/115	2,7/111	4,1/136	2,8/124
□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	■/□
0,6/21	0,7/19	0,7/22	0,9/9	0,7/26	0,9/13	0,6/14	1,1/15	1,2/25
■/□/■/■/■	■/□/■/■/■	■/□/■/■/■	■/□/■/■/■	■/□/■/□/■	■/□/■/■/■	■/□/■/■/■	■/□/■/■/■	■/□/■/□/■
12/26/4:05	15/43/0:48 <sup>9)</sup>	14/39/0:46 <sup>9)</sup>	14/58/2:38	6/36/1:39	10/41/2:42	10/52/2:02	10/39/3:17	12/59/1:12
■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt	■/Entfällt
■/134	□/90	□/89	□/150	□/130	□/159	■/179	■/80	□/70

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 58).  
 ■ = Ja. □ = Nein.  
 1) Geprüft mit Polsterdüse oder geeignetem Zubehör.  
 2) Bewertung inklusive Wechselakku, falls mitgeliefert.  
 3) Gemessen.  
 4) Grundlage der Berechnung: 1,9 kg Staubanfall pro Jahr. Wechsel des Beutels bzw. Leeren der Staubbox bei Erreichen von 60 Prozent des maximalen Unterdrucks.  
 5) Universaldüse für Teppich- und Hartboden.  
 6) Gemessen auf Teppich, für einen Akku.  
 7) Angabe laut Anbieter.  
 8) Zwei Ladegeräte mitgeliefert. Bewertet mit Schnellladegerät.  
 9) Gemessen mit Schnellladegerät. Mit Netzteil 4:47 h:min.

# Günstig angebunden

**Bodenstaubsauger** Viele Kabelmodelle saugen insgesamt gut – und das deutlich günstiger als Akkusauger. Etliche schwächeln aber, sobald es um Krümel und Tierhaare geht.

**S**eit Jahrzehnten verbessern die Hersteller ihre Bodenstaubsauger. Trotzdem sind sie immer noch nicht fehlerlos, in einzelnen Disziplinen gar mangelhaft. Das zeigt auch unser aktueller Test. Je nach Situation in der Wohnung können diese Punkte unwichtig sein oder nerven. Fünf Modelle haben wir neu geprüft und sie um die fünf besten noch erhältlichen Geräte aus dem vorigen Test ergänzt. Alle sind Bodenstaubsauger mit Kabel – je fünf mit Staubbeutel zum Wechseln oder wiederverwendbarer Staubbox (siehe Kasten S. 58).

## Von knapp 130 bis 340 Euro

Billigware ließen wir außen vor: Die war in früheren Tests oft so schlecht, dass ein Vergleich nicht lohnt. Die günstigsten Geräte unserer Auswahl kosten ab etwa 130 Euro. Sie schneiden befriedigend ab. Wer einen guten Bodensauger sucht, wird ab etwa 200 Euro fündig. Testsieger unter den Beuteltieren ist der Miele Complete C3 Starlight EcoLine für 340 Euro. Bester Kabelsauger mit Staubbox ist der ebenbürtige Bosch BGC41XSIL für 261 Euro.

**Bester mit Beutel.**  
Der Miele Complete C3 saugt gut, sparsam und leise.

## Effektiv auf Hartboden und Ritzen

In einigen Punkten machen sich quer durchs Testfeld die langen Entwicklungsjahre bemerkbar. Hartboden wie Klickparkett oder Fliesen befreien die Sauger meist gründlich von Staub. Der AEG LX9 ist mit seinem Befriedigend hier schon Schlusslicht. Ritzen bekommen alle sauber.

## Gemischte Ergebnisse auf Teppich

Was die Paradedisziplin angeht – Staub aus Teppichböden holen –, müssen Florliebhaber schon genauer in die Tabelle schauen. Gut sind hier nur die Besten, die anderen schwächeln meist. Geht es darum, Größeres wie Reiskörner, Semmelbrösel oder Kartoffelchips-Krümel vom Teppich zu saugen, haben fast alle Geräte ein Problem. Gut kann das nur das Modell von Shark. Die meisten anderen schneiden in diesem Prüfpunkt nur ausreichend ab.

## In den Ecken bleibt es dreckig

Ebenfalls problematisch gestaltete sich mit den meisten Geräten das Saugen in Ecken und an Kanten. Alle lassen dort einen mehr oder minder breiten Streifen an Schmutz liegen. Dann heißt es: Ohne die Bodenbürste mit dem Saugrohr nacharbeiten.

## Tierhaare saugt keiner gut weg

Die Staubsauger mit Kabel werden mit einer breiten Bodendüse ausgeliefert. Alle Bauteile eines Saugers sind so aufeinander abgestimmt, dass sie mit relativ wenig

elektrischer Leistung – im Test maximal 640 bis 961 Watt – stark saugen. Manchmal so stark, dass die Düse kaum noch über den Teppich zu schieben ist. Mit ordentlich festgelatschten Tierhaaren auf Teppichboden sind einige dieser Düsen trotzdem überfordert. Das gilt vor allem für den Shark, aber auch für die Geräte von AEG und Rowenta sowie den Bosch BGL8XHYG.

### Mit Akkusaugern gegen Tierhaare

Besser mit Tierhaaren kommen einige Akkusauger zurecht (siehe Test S. 52). Akkusauger haben eine Bodendüse mit einer integrierten Bürste, die sich dreht. Auch manche Kabelmodelle werden mit Elektrobürste geliefert – aber nicht die im Test.

### Polster werden meistens sauber

Menschen mit Polsterlandschaft können dagegen aufatmen. Die meisten Kandidaten im Test schaffen es leicht, Fasern aus den weichen Möbeln zu ziehen. Nur die beiden Modelle von Philips bewältigen diese Aufgabe schlecht. Die beiden sind zudem zusammen mit dem Shark die lautesten Geräte im Test. Ansonsten bieten die Philips-Sauger aber ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

### Bis zu 15 Meter lange Kabel

Die Kabelsauger im Test wiegen etwa doppelt so viel wie die Akkusauger – zwischen sechs und acht Kilogramm. Allerdings rollen die Kabelmaschinen ja auf dem Boden herum. Das Gewicht macht sich vor allem bemerkbar, wenn man die Geräte tragen oder im Schrank verstauen will. Selbst bei den schwersten dürfte das zu bewältigen

sein. Größere Unterschiede liegen eher im Aktionsradius, den vor allem die Kabellänge der Staubsauger vorgibt. Den meisten Raum bietet der Bosch BGL8XHYG mit etwa 15 Meter Reichweite. Die 8,6 Meter des Grundig-Geräts könnten dagegen schon knapp sein, um von der Steckdose um die Ecke hinters Sofa zu gelangen. ■ →

**Sauberkeit für alle.** Ergebnisse zu mehr als 100 Akku- und Kabelgeräten finden Sie unter [test.de/staubsauger](https://test.de/staubsauger). Plus: beide Typen im ökologischen Vergleich.



## Unser Rat

**Testsieger:** Bester mit Beutel ist der Miele Complete C3 Starlight EcoLine für 340 Euro, bester mit Staubbox der Bosch BGC41XSIL für 261 Euro. Beide saugen gut.

**Preistipp:** Rowenta Silence Force Allergy+ RO7755 punktet vor allem auf Hartboden. Er kostet 199 Euro.

**Umwelttipp:** Sparsam und haltbar? Das vereinen die guten Miele Starlight und Bosch BGL8XHYG.

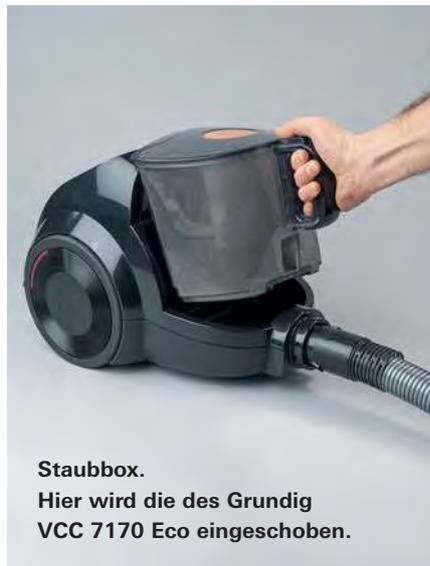


## Besser mit Staubbox oder Beutel?

Waren Kabelsauger mit Staubbox früher oft teurer als solche mit traditionellen Beuteln, sind sie das jetzt nicht mehr.

**Staubbeutel.** Ist beim Leeren hygienischer als die Staubbox. Muss aber nachgekauft werden. Versteckt im Gehäuse: Schon bevor der Beutel komplett mit Staub gefüllt ist, lässt die Saugkraft nach oder der Motor muss mehr leisten.

**Staubbox.** Die Box aus transparentem Plastik gewährt Einblick in die aufgesaugte Staubmenge. Lässt früh erkennen, wann der Gang zu Mülltonne fällig ist. Beim Entleeren staubt es mehr als beim Entsorgen des Beutels. Abluft- und Motorfilter sind so wie bei Beutelsaugern separat zu reinigen oder wechseln.



**Staubbox.**  
Hier wird die des Grundig VCC 7170 Eco eingeschoben.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Fünf kabellose Handstaubsauger und fünf Kabelstaubsauger. Wir kauften die Geräte im Juni 2022 ein. Zudem zeigen wir in den Tabellen alle Geräte aus test 7/22, die im test-Qualitätsurteil mit Befriedigend oder besser abgeschnitten hatten und noch im Handel erhältlich sind. Die Onlinepreise aller Geräte ermittelten wir im Dezember 2022. Die Preise der Ersatzakkus erfragten wir im November 2022 bei den Anbietern.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen entsprechend dem Test von Staubsaugern in test 7/22. Details zu den Prüfmethoden stehen im Internet unter [test.de/staubsauger/methodik](https://test.de/staubsauger/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in den Tabellen mit einem Sternchen \*) markiert. Hieß die Note im Prüfpunkt Saugen Befriedigend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Das Urteil Saugen konnte maximal eine Note besser sein als das für Saugen von Hartboden oder maximal zwei Noten besser als bei Faseraufnahme auf Polster oder Tierhaaraufnahme. Waren die Umwelteigenschaften ausreichend, werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. War das Geräusch auf Teppichboden ausreichend oder mangelhaft, konnte die Note Umwelteigenschaften nur maximal eine Note besser sein.

## Kabelstaubsauger:

### Produkt

Zuerst veröffentlicht in test

Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)

**test** - QUALITÄTSURTEIL **100%**

**Saugen** **45%**

Staubaufnahme: Teppichboden/Hartboden

Grobgutaufnahme: Teppichboden/Hartboden

Faseraufnahme: Teppichboden/Polster<sup>1)</sup>

Tierhaaraufnahme: Teppichboden

Ritzen/Ecken und Kanten

**Handhabung** **30%**

Gebrauchsanleitung/Montage, Demontage

Griffe/Schalter, Anzeigen

Teppichboden saugen/Krümel vom Teppichboden saugen

Hartboden saugen/Kaffeepulver vom Hartboden saugen

Treppen saugen/Polster saugen<sup>1)</sup>

Nutzung von Kleinzubehör: Umbau/Saugen

Staubbox leeren, Staubbeutel wechseln, Filter wechseln/  
Düsen reinigen

Gerät tragen/aufbewahren

**Umwelteigenschaften** **15%**

Staubrückhaltevermögen

Geräusch: Teppichboden/Hartboden

Stromverbrauch

**Haltbarkeit** **10%**

**Sicherheit** **0%**

**Schadstoffe** **0%**

### Ausstattung/Technische Merkmale

Leistung (Watt): laut Anbieter/gemessen

Gewicht (kg)<sup>2)</sup>/Aktionsradius (m)<sup>2)</sup>

Gehäuse: Länge/Breite/Höhe ca. (cm)<sup>2)</sup>

Nutzbares Volumen des Staubbehälters (l)<sup>2)</sup>/  
Anzahl notwendiger Entleerungen pro Jahr<sup>3)</sup>

Elektrobürste/Boden-<sup>4)</sup>/Fugen-/Polsterdüse/Möbelbürste

### 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).



## Die teuersten sind die besten

Bodenstaubsauger mit Beutel					Bodenstaubsauger ohne Beutel				
1 Miele Complete C3 Starlight EcoLine SGSG3	2 Bosch BGL8XHYG	3 Rowenta Silence Force Allergy+ R07755	4 Philips 3000 Series XD3110	5 Philips Performer Active FC8575/09	6 Bosch BGC41XSIL	7 Miele Boost CX1 Allergy SNCF0 <sup>6)</sup>	8 Grundig VCC 7170 Eco	9 AEG LX9-3-Öko	10 Shark CV100EUT 66
Neu	Neu	Neu	7/22	Neu	7/22	7/22	Neu	7/22	7/22
340	283	199 <sup>5)</sup>	136	158	261	285	130	179	127
GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	GUT (2,1)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,9)
gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,2)	befriedigend (2,6) <sup>*)</sup>	befriedigend (2,7) <sup>*)</sup>	gut (2,1)	gut (2,1)	befriedigend (2,6) <sup>*)</sup>	befriedigend (2,7) <sup>*)</sup>	befriedigend (2,9) <sup>*)</sup>
+/+	+/+	O/++	O/++	O/+	+/+	+/++	O/+	+/O	O/+
Θ/++	Θ/++	Θ/++	Θ/++	Θ/++	Θ/++	Θ/++	O/O	Θ/O	+/O
+/++	+/++	+/++	+/— <sup>*)</sup>	+/Θ	+/++	+/++	+/+	O/+	—/+
O	Θ	Θ	O	O	O	O	O	Θ	— <sup>*)</sup>
++/Θ	++/Θ	++/O	++/Θ	+/Θ	++/Θ	++/O	++/Θ	++/Θ	++/Θ
gut (2,3)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)
+/+	+++	O/O	O/O	O/+	+++	+/+	O/O	O/+	O/O
+/+	+/+	+/+	O/O	+/O	+/+	+/+	O/O	+/+	O/+
O/Θ	O/Θ	O/Θ	O/Θ	+/Θ	O/Θ	O/Θ	O/O	+/Θ	+/+++
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/Θ	+/O	+/+
+/+	+/+	O/+	O/O	+/O	O/+	O/+	+/O	O/O	O/O
+/+	O/+	O/O	O/O	O/O	O/O	+/+	O/+	O/O	+/Θ
+/+	+/+	+/+	+/O	+/O	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/+	Θ/O
O/+	+/+	+/+	+/+	+/+	Θ/+	O/+	+/+	O/+	O/O
sehr gut (1,5)	gut (2,1)	befried. (2,7)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	gut (1,8)	gut (2,1)	befried. (3,0)	gut (1,9)	befried. (3,4)
++	+	+	++	+	++	++	+	++	++
++/+	+/O	O/O	Θ <sup>*)</sup> /—	Θ/Θ	+++	O/O	O/Θ	+/O	Θ <sup>*)</sup> /Θ
+	+	O	Θ	O	O	O	O	+	O
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	befried. (3,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	befried. (3,0)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	gut (1,7)
700/750	650/797	750/804	899/890	750/761	700/786	890/961	750/746	500/640	740/779
7,5/11,6	7,6/14,9	6,5/10,9	6,0/9,0	6,2/8,8	7,9/9,9	7,9/9,6	6,6/8,6	7,5/11,9	6,1/12,3
24/29/49	27/32/48	27/27/49	41/28/25	25/31/45	48/33/27	42/29/29	31/30/45	43/30/31	50/27/27
3,6/2	2,7/2	3,3/2	2,6/4	2,4/3	3,4/3	2,8/6	3,2/3	1,7/6	3,6/4
■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 58).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

1) Geprüft mit Polsterdüse oder geeignetem Zubehör.  
 2) Gemessen.  
 3) Grundlage der Berechnung: 1,9 kg Staubanfall pro Jahr.  
 Wechsel des Beutels bzw. Leeren der Staubbox bei Erreichen von 60 Prozent des maximalen Unterdrucks.

4) Universaldüse für Teppich- und Hartboden.  
 5) Preis laut Anbieter.  
 6) Laut Anbieter wurde die Befestigung der Bodendüse inzwischen geändert.

# Pulver wäscht Bunttes besser

**Colorwaschmittel** Pulver reinigt farbige Textilien meist besser als Flüssigwaschmittel – und das schon ab 16 Cent pro Wäsche. Zusätzlich haben wir auch Sensitivwaschmittel für Bunttes getestet.

**K**eine Kompromisse: Farbige Textilien aus Baumwolle und Mischgewebe brauchen ein Colorwaschmittel. Es enthält keine Bleiche. Das schont Farben. Doch Farbtonerhalt ist das eine. Das andere die Sauberkeit. Wie gut 20 Colorwaschmittel diesen Spagat zwischen kräftigem Säubern und sanfter Pflege hinbekommen, zeigt der Test. Ausgewählt haben wir sieben Pulver und 13 Flüssigwaschmittel – darunter vier als sensitiv ausgelobte. Anders als herkömmliche Flüssigwaschmittel verzichten die vier Sensitiven auf Farb- und Konservierungsstoffe, meist auch auf Duftstoffe. Sie sollen sich besonders für Personen mit Allergien oder empfindlicher Haut eignen.

## Die besten Mittel für Bunttes: Persil knapp vor Domol

Schonende Colorwaschmittel waschen sauber – das beweisen die Pulver. Sechs von sieben sind gut, fünf davon auch im Farbtonerhalt. Testsieger ist Persil Megaperls für 28 Cent pro Waschgang. Deutlich günstiger säubern gute Eigenmarken des Handels, etwa Domol-Pulver von Rossmann. Ähnlich stark in der Leistung wie Persil, kostet es nur 16 Cent pro Wäsche – immerhin 12 Cent weniger (siehe Tabelle S. 64).

Bei den flüssigen Colorwaschmitteln fällt die Bilanz weniger einheitlich aus. Rund jedes zweite ist ausreichend, das Sensitiv von Sodasan sogar mangelhaft. Zwar fanden wir auch gute Flüssige, insgesamt

vier. Doch laut Anbieter steht nur noch eins der vier Guten unverändert in den Regalen: dm Denkit für 18 Cent die Wäsche.

## Rezepturen umgestellt: Neue Vorgabe der EU

Dass geprüfte Produkte so nicht mehr erhältlich sind, kommt immer wieder vor (siehe Tabelle, Fußnoten). Die Anbieter haben uns informiert, dass sie die betroffenen Pulver und Flüssigwaschmittel geändert haben, unter anderem in ihren Rezepturen. Bei den Flüssigen könnte dies auch an einer neuen EU-Vorgabe liegen. Worum es dabei geht und wieso Aldi im Test fehlt, erklärt Projektleiterin Dr. Sara Wagner-Leifhelm auf Seite 63.

## Unser Rat

**Testsieger:** Persil Color Megaperls wäscht für 28 Cent pro Wäsche am besten sauber. Auch gut und unverändert zu kaufen: drei weitere Pulver und das Flüssige Denkit.

**Preistipp:** Nur 16 Cent pro Wäsche kostet das zweitplatzierte Domol-Pulver von Rossmann.

**Umwelttipp:** Korrekt dosieren, Maschine voll beladen und öfter mit niedrigen Temperaturen waschen.



**Hautreizungen vermeiden:****Geht mit Sensitivmitteln nicht besser**

Bestimmte Konservierungs- und Duftstoffe gelten als allergisierend. Sensitivwaschmittel verzichten daher auf sie. Wir wollten genauer wissen, was das bringt, und haben alle Produkte im Test auf ihr hautreizendes Potenzial geprüft. Im Labor gaben wir Teile der gewaschenen Textilien in eine künstliche Schweißlösung. Den Extrakt ließen wir anschließend bei 37 Grad auf spezielle Zellen wirken. Nach 48 Stunden stand fest: Es gibt keine Hinweise auf hautreizende Wirkungen – weder bei den sensitiven noch bei den anderen Colorwaschmitteln.

In puncto Schmutz- und Fleckentfernung konnte keines der Sensitiven überzeugen. Mit Befriedigend noch am besten schnitt dm Denkmil Ultra Sensitive ab. Eine Wäsche kostet umgerechnet 19 Cent. Wer ohne Duft- und Konservierungsstoffe waschen möchte, hat mit dem Produkt zumindest eine passable Alternative zu den guten Produkten aus dem Test. Richtige Dosierung und ein Spülgang extra können mögliche Belastungen für empfindliche Personen weiter verringern.

Die Sensitiven haben wir erstmals geprüft. Auch eine weitere Besonderheit hat Test-Premiere: Magic Leaves. Was von den magischen Waschblättern im Postkartenformat zu halten ist, steht auf Seite 66.

**Schmutz und Flecken:****Kraftvolle Colorpulver liegen vorn**

Wichtigster Prüfpunkt für die Colorwaschmittel war die Waschleistung im 40-Grad-Programm. Einerseits mussten die Mittel ganz normalen Schmutz wie Staub und Schweiß entfernen, der in 57 ausgewählten Haushalten auf der Wäsche landete (siehe Interview auf S. 63). Andererseits mussten sie sich in der Fleckentfernung beweisen. Die mehr als 10000 Flecken für den Test haben wir im Labor einzeln auf Stoffe aufgebracht. Von Blut über Kakao und Gras bis hin zu Rotwein war alles dabei, was zu Hause für Probleme sorgen kann – insgesamt 43 Fleckarten.

Es stellte sich heraus: Pulver haben meist die bessere Waschleistung, das gilt insbesondere für Schmutz und oft auch für Flecken. Nur vier von neun Flüssigwasch-

mitteln konnten da annähernd mithalten. Der Rest fiel deutlich ab. Mit Coral, Lenor und den Sensitiven Domol und Sodasan erwiesen sich Textilien oft als weniger sauber: Schmutz wird von diesen Waschmitteln offenbar mehr auf den Textilien verteilt als abgetragen und ausgespült. Nach 15 Wäschen im Test machte sich das als Grauschleier bemerkbar. Viele Flüssige entfernten auch Flecken im 40-Grad-Programm nur mittelmäßig oder schlecht.

**Bei stark verschmutzter Wäsche:****Besser Vollwaschmittel-Pulver wählen**

Egal ob flüssig oder pulverförmig: Colorwaschmittel können mit wirksamen Tensid- und Enzymkombinationen Schmutz und Flecken erfolgreich entfernen. Wunder sind von ihnen aber nicht zu erwarten. Da ihnen Bleiche fehlt, kommen sie nicht gegen alles gleich gut an: Kaffee und Rotwein etwa sowie stark Verschmutztes sind eher ein Fall für ein Pulver-Vollwaschmittel. Das enthält zusätzlich Sauerstoffbleiche. Die lässt farbige Flecken verblassen und hellt auf. Achtung: Wer Buntes regelmäßig mit Pulver-Vollwaschmittel wäscht, braucht sich über verblassende Farben nicht zu wundern. Bleiche und optische Aufheller lassen Weißes zwar besonders lange weiß, bunten Schick aber schnell alt aussehen. Im Vergleich zu pulverförmigen wirken →





→ flüssige Vollwaschmittel übrigens weniger kraftvoll gegen Schmutz und Flecken. Sie enthalten keine Bleichmittel. Nicht etwa wegen der Farbschonung, sondern weil sich diese Stoffe nicht stabil in Flüssigwaschmitteln einbinden lassen (siehe [test.de/vollwaschmittel](http://test.de/vollwaschmittel)).

**Tipp:** Aus hygienischen Gründen empfiehlt es sich, mindestens einmal pro Monat bei 60 Grad im Normalprogramm mit Vollwaschmittel-Pulver zu waschen. Bleiche wirkt auch gegen Gerüche und Keime. Die können in der Maschine entstehen, wenn zum Energiesparen durchweg mit kühlen Temperaturen gewaschen wird.

### Wolle und Seide waschen: Am besten mit Spezialwaschmittel

Böse Überraschungen kann erleben, wer Woll Sachen und Seide mit Color- oder Vollwaschmitteln wäscht. Die Mittel können Enzyme enthalten, die speziell gegen eiweißhaltige Flecken wie etwa Blut wirken. Unangenehmer Nebeneffekt: Diese Enzyme können Wolle und Seide dauerhaft schädigen. Die tierischen Fasern bestehen aus Eiweißverbindungen. Wollwaschmittel sind für sie die bessere Wahl.

### Damit nichts abfärbt: Colors mit besonderen Schutzstoffen

Unschön auch, wenn das gelbe Shirt nach der Wäsche plötzlich rosa gefleckt aussieht – die mitgewaschene rote Socke hat abgefärbt. Colorwaschmittel enthalten spezielle Substanzen, die Farbstoffe davon abhalten sollen, in der Maschine von einem Textil aufs andere überzugehen. Mit 9 der 20 Produkte im Test klappte das gut. Absoluten Schutz gibt es aber nicht.

**Tipp:** Vorsortieren bleibt bei Buntwäsche wichtig – stark verschmutzte Textilien und neue, vielleicht abfärbende am besten getrennt waschen, Helles mit Hellem und Dunkles mit Dunklem. Pflegeetiketten an

der Kleidung informieren über empfohlene Waschprogramme und -temperaturen.

Was den schonenden Umgang mit Fasern angeht, gab es keine schlechten Resultate im Test. Neun Mittel schnitten gut ab. Die anderen elf ließen Textilien nach mehrfachen Wäschen etwas aufgeraut aussehen – diese fühlten sich nicht mehr ganz so glatt an. Das traf auf einige Flüssigwaschmittel und Pulver zu, und auch auf den Testsieger Persil. Wir bewerteten sie im Punkt Faserschonung mit Befriedigend.

### Gezielt Dosieren: Umwelt und Geldbeutel danken es

Wichtig ist, genau nach Anleitung zu dosieren. Sie steht auf jeder Verpackung. Zwar schonen alle geprüften Mittel Gewässer mindestens gut. Doch zu viel davon belastet Umwelt und Geldbeutel unnötig. Eine zu geringe Dosierung macht die Wäsche nicht richtig sauber und kann zu Kalkablagerungen in der Maschine führen. Was ist die richtige Menge? Das hängt davon ab, wie hart das Leitungswasser ist, wie schmutzig die Wäsche und wie voll die Trommel. Maximal beladen ist die Maschine, wenn die Wäsche mit etwas Druck in die Trommel passt. Die optimale Füllmenge hängt auch vom Waschprogramm ab.

Dosierhilfen lassen sich bei den Anbietern kostenlos bestellen. Ärgerlich: Bei manchen Dosierhilfen im Test sind die Milliliter-Striche nicht gut lesbar. Die Sunil-Color-Kappe begnügt sich mit nur einem Strich, der kaum zu finden ist. Genau abmessen ist damit schwer möglich.

**Tipp:** In dm-Filialen gibt es an der Kasse gratis einen 60-Milliliter-Becher, der sich an dem Vorbild orientiert, das die unabhängige Initiative Forum Waschen für besonders einfaches, nachhaltiges Dosieren erarbeitet hat. ■ →



**dm-Becher.**  
Ähnlich gestaltet wie von Fachleuten empfohlen. Geprüft haben wir ihn nicht.

## „Am Ende wertere ich Tausende von Daten aus“

Umgestellte Rezepturen, rätselhafte Funde, jede Menge Schmutzwäsche: Unsere Projektleiterin berichtet über die besonderen Herausforderungen der Testarbeit – und erklärt, warum Aldi fehlt.

### Wie genau testet die Stiftung Warentest eigentlich Colorwaschmittel?

Wir kaufen mehr als 450 Packungen anonym im Handel ein. Um die Schmutzentfernung zu testen, teilen wir T-Shirts, Frottier- und Geschirrtücher an 57 Haushalte aus, die sie ganz normal benutzen. Wöchentlich sammeln wir die Sachen ein, waschen sie im Labor und teilen sie erneut aus. 15-mal geht das hin und her. Dabei kommen 1,8 Tonnen Schmutzwäsche zusammen, die in Handarbeit vermessen und begutachtet werden. Für den Fleckentfernungstest präparieren wir Stoffe mit mehr als 10 000 Flecken, waschen sie und beurteilen dann die Sauberkeit. Die Prüfzeit dauert rund sechs Monate. Am Ende wertere ich Tausende von Daten aus und erstelle die test-Tabelle mit Qualitätsurteilen.

### Warum betreiben wir beim Testen so einen Aufwand?

Wir wollen mit unseren Prüfungen so dicht am Verbraucheralltag dran sein wie möglich. Gleichzeitig sollen unsere Prüfmethode wissenschaftlich und die Ergebnisse belastbar sein. Die Schmutzentfernung über 15 Wochen zu prüfen, hat sich bewährt. Auch bei schwachen Mitteln dauert es einige Zeit, bis Wäsche vergraut und Qualitätsunterschiede zwischen Produkten deutlich zu sehen sind.

### Warum ist es nachhaltig, Buntes mit einem gutem Mittel zu waschen?

Textilien sollten möglichst lange schön aussehen. Das spart nicht nur Geld. Es hilft auch, Abfall zu vermeiden, wenn die Sachen lange getragen und nicht frühzeitig weggeworfen werden. Deshalb ist auch der Erhalt von Farben und Fasern bei Colorwaschmitteln so wichtig.

### Sind im aktuellen Test neue Prüfungen hinzugekommen?

Auf Wunsch unserer Leserinnen und Leser haben wir erstmals geprüft, ob sich Sensitiv-Waschmittel besser für empfindliche Haut eignen als herkömm-



**Dr. Sara Wagner-Leifhelm.** Seit sechs Jahren prüft die Chemikerin Wasch- und Reinigungsmittel für die Stiftung Warentest. Die Projektleiterin entwickelt Prüfmethode weiter und setzt sich für mehr Nachhaltigkeit ein, etwa im Forum Waschen.

liche Produkte. Wir haben alle Mittel auf eine mögliche Hautreizung hin untersucht, konnten aber keinen besonderen Vorteil der Sensitiv-Produkte gegenüber anderen Colorwaschmitteln feststellen. In puncto Waschwirkung sind die Sensitiven zudem oft schlechter.

### Was war diesmal besonders?

Vor allem die Vielzahl an Produktänderungen war eine Herausforderung. Von den Flüssigwaschmitteln waren zwei Drittel betroffen, unter anderem, weil Anbieter auf borfreie Rezepturen umstellen. Borsäure kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Sie dient in Flüssigwaschmitteln zur Stabilisierung von Enzymen. Die sind wiederum wichtig für die Fleckentfernung bei niedrigen Temperaturen.

Seit Dezember 2022 gilt ein neuer EU-Grenzwert für die Einstufung und Kennzeichnung von Borsäure. Wohl mit ein Grund, warum es manche Produkte aus dem Test so nicht mehr im Handel gibt.

### Die Pulver von Aldi werden viel verkauft. Warum fehlen sie im Test?

Wir haben sie geprüft. Allerdings gibt es Indizien dafür, dass die Chargen im Test optische Aufheller enthielten. Die waren auf der Verpackung nicht angegeben. Anbieter Aldi informierte uns, dass die Substanz nicht im Produkt enthalten sein sollte. Es könnte sich also um eine Verunreinigung aus der Produktion handeln. Wir prüfen das aktuell nach und veröffentlichen die Ergebnisse in einem der kommenden Hefte.



## Colorwaschmittel: Pulver wäscht am besten sauber

Produkt	Pulver							Flüssigwaschmittel	
	Persil Color Mega-peris Excellence	Rossmann Domol Colorwaschmittel	Ariel Compact Color <sup>4)</sup>	Edeka Gut & Günstig Ultra Colorwaschmittel <sup>6)</sup>	Netto Marken-Discount Priva Colorwaschmittel Ultra <sup>6/7)</sup>	Frosch Granatapfel Bunt-Waschpulver <sup>8)</sup>	Dash Color Frische	Lidl Formil Color <sup>4)</sup>	dm Denkit Colorwaschmittel
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (g)/Inhalt (ml)	5,00/1 332/Entfällt	3,25/1 350/Entfällt	4,80 <sup>5)</sup> /1 350/Entfällt	4,85/2 025/Entfällt	5,55/2 025/Entfällt	4,00 <sup>5)</sup> /1 350/Entfällt	4,00/1 170/Entfällt	3,00 <sup>5)</sup> /Entfällt/1 100	3,55/Entfällt/1 100
Dosierung pro Wäsche (g/ml) <sup>1)</sup>	74/100	68/85	75/94	68/80	68/80	75/85	65/100	Entfällt/55	Entfällt/55
Wäschen pro Packung (Anzahl)/Preis pro Waschgang ca. (Euro) <sup>1)</sup>	18/0,28	20/0,16	18/0,27	30/0,16	30/0,19	18/0,22	18/0,22	20/0,15	20/0,18
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Waschwirkung</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreichend (3,7)*)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Schmutz entfernen	++	++	++	+	+	+	+	+	+
Flecken entfernen bei 40 Grad/20 Grad	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	○/○	○ <sup>*)/○</sup>	+/○	+/○
<b>Farbtonerhalt</b>	<b>15 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Textilschonung</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Faserschonung	○	+	+	○	○	+	○	○	+
Schutz vor Anfärben	+	+	+	+	+	○	○	+	+
<b>Deklaration</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreich. (4,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Erkennbarkeit als Colorwaschmittel	+	++	+	++	++	+	++	+	+
Wasch- und Pflegehinweise	+	++	+	++	++	○	— <sup>*)9)</sup>	○	○
<b>Umwelteigenschaften</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Gewässerbelastung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dosieranleitung/Dosierhilfe	++/++	++/○	++/○	++/++	++/++	++/○	++/++	++/++	+/++
<b>Hinweise auf hautreizendes Potenzial</b>	Keine Auffälligkeiten gefunden.								
<b>Angaben laut Deklaration (nicht bewertet)</b>									
Duftstoffe <sup>2)</sup>	■ c, d, e, h	■	■ e, f	■ h	■ h	■	■ e, g	■ b, c, e, h	■ a
Kritische Konservierungsstoffe <sup>3)</sup>	□	□	□	□	□	□	□	■	■
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>	<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). ■ = Ja. □ = Nein.								
	1) Ohne Vorwäsche, mittlerer Wasserhärtebereich, normal verschmutzt, 4-5 kg. 2) Folgende allergisierende Duftstoffe sind deklariert: a = Alpha-Isomethyl Ionone, b = Benzyl Alcohol, c = Benzyl Salicylate, d = Citronellol, e = Hexyl Cinnamal, f = Isoeugenol, g = Limonene, h = Linalool.								

## So haben wir getestet

**Im Test:** 20 Colorwaschmittel: 7 Pulver sowie 13 Flüssigwaschmittel, darunter vier als sensitiv ausgelobte Produkte. Laut Anbieter sind zwei Waschmittel mit je einem anderen rezepturgleich. Dies prüften wir auf Plausibilität. Als Besonderheit testeten wir ein Waschblatt – mit reduziertem Prüfumfang und ohne Qualitätsurteil. Einkauf: Dezember 2021 bis März 2022. Das Waschblatt haben wir im Mai 2022 eingekauft. Preise: Anbieterbefragung im November 2022.

**Untersuchungen:** Die ausführlichen Testmethoden finden Sie unter [test.de/colorwaschmittel/methodik](https://test.de/colorwaschmittel/methodik).

### Waschwirkung: 40 %

Wir verteilten vier weiße T-Shirts, Geschirrtücher an 57 Haushalte, die sie eine Woche lang benutzen. Nach anschließender 40-Grad-Wäsche im Prüfinstitut wurden sie erneut verteilt. Nach 15 Wäschen beurteilten fünf Fachleute die **Schmutzentfernung**. Wir ermittelten zudem, wie gut die Produkte Textilien vor Vergrauung schützen. Im Labor trugen wir 32 Fleckarten auf Baumwolle und 11 fettige Fleckarten auf Polyestergewebe auf und wuschen sie bei 40 und 20 Grad. Die **Fleckentfernung** bewerteten

zwei Fachleute nach einer Wäsche. Je Temperatur und Fleckart erfolgten sechs Versuche.

### Farbtonerhalt: 15 %

Wir wuschen farbige Textilien aus Baumwolle, Synthetik und Mischgewebe bei 40 Grad und ermittelten nach 10 und 20 Wäschen, wie stark sie im Vergleich zum ungewaschenen Textil verändert waren.

### Textilschonung: 10 %

Die **Faserschonung** beurteilten zwei Fachleute nach 10 und 20 Wäschen an neuen und vorverpillten Textilien. **Schutz vor Anfärben:** Wir



							Sensitivwaschmittel (flüssig)				
Penny Shetlan Colorwaschmittel <sup>8)10)11)</sup>	Rewe Ja Colorwaschmittel <sup>8)10)</sup>	Sunil Color	Lenor 2in1 Color Waschmittel Amethyst Blütentraum <sup>4)</sup>	Spee Color Gel <sup>8)</sup>	Weißer Riese Color Gel <sup>8)</sup>	Coral Optimal Color <sup>8)</sup>	dm Denkit Colorwaschmittel Ultra Sensitive	Frosch Aloe Vera Sensitiv-Waschmittel <sup>8)</sup>	Rossmann Domol Colorwaschmittel Ultra Sensitiv	Sodasan Color Sensitiv <sup>14)</sup>	
3,55/Entfällt/1100	3,55/Entfällt/1100	3,25/Entfällt/1320	4,10 <sup>5)</sup> /Entfällt/1045	2,87 <sup>5)</sup> /Entfällt/1000	3,05 <sup>5)</sup> /Entfällt/1000	4,00/Entfällt/1000	2,45/Entfällt/750	4,60/Entfällt/1800	3,15/Entfällt/1000	7,00/Entfällt/1500	
Entfällt/55	Entfällt/55	Entfällt/66	Entfällt/55	Entfällt/50	Entfällt/50	Entfällt/50 <sup>12)</sup>	Entfällt/55	Entfällt/90	Entfällt/55	Entfällt/75	
20/0,18	20/0,18	20/0,16	19/0,22	20/0,14	20/0,15	20/0,20	13/0,19	20/0,23	18/0,18	20/0,35	
<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>AUSREICHEND (3,9)</b>	<b>AUSREICHEND (3,9)</b>	<b>AUSREICHEND (4,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>	
gut (2,2)	gut (2,2)	befriedigend (3,4)*	ausreichend (3,8)*	ausreichend (3,9)*	ausreichend (3,9)*	ausreichend (4,1)*	befriedigend (3,4)*	ausreichend (3,6)*	ausreichend (3,6)*	mangelhaft (4,7)*	
+	+	o	e*)	o	o	e*)	o	o	e*)	-*)	
+/o	+/o	o/e	o/e	e*)/e	e*)/e	e/e	o/e	e*)/e	o/e	e/-	
gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	
gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	befried. (3,1)	befried. (2,8)	befried. (3,2)	
+	+	+	o	o	o	+	o	o	+	o	
+	+	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
gut (2,3)	gut (2,2)	gut (1,9)	gut (2,4)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	ausreich. (4,4)	befried. (3,3)	ausreich. (4,4)	gut (2,3)	befried. (3,1)	
+	+	++	+	+	+	+	o	-	+	+	
o	+	o	o	e*)	e*)	-*) <sup>13)</sup>	e	e	o	e*)	
gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,5)	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	
++/+	++/+	++/e	++/+	++/o	++/o	++/+	+/o	++/+	+/o	+/o	
■ a	■ a	■ d	■ d, e, f, h	■ e	■ e	■ d	□	■	□	□	
■	■	■	■	■	■	■	□	□	□	□	

3) Enthält als hautsensibilisierend eingestufte Stoffe wie Isothiazolinone. 4) Laut Anbieter Produkt nicht mehr im Handel erhältlich. 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Hergestellt von Chemolux. 7) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Edeka Gut & Günstig Ultra Colorwaschmittel, dies wurde auf Plausibilität geprüft. Deklaration, Dosieranleitung und Dosierhilfe wurden separat geprüft. 8) Laut Anbieter Produkt geändert. 9) Wasch- und Pflegehinweise kaum vorhanden und schlecht lesbar. 10) Hergestellt von Dalli.

11) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Rewe Ja Colorwaschmittel, dies wurde auf Plausibilität geprüft. Deklaration, Dosieranleitung und Dosierhilfe wurden separat geprüft. 12) Entspricht deklariertem Dosiermaß für 2-3 kg. 13) Keine Wasch- und Pflegehinweise vorhanden. 14) Laut Anbieter Rezeptur geändert.

wuschen farbige Textilien mit weißen Geweben in Haushaltswaschmaschinen sowie wenig farbechte Textilien mit weißen in einer Laborwaschmaschine. Danach ermittelten wir die Farbübertragung.

**Deklaration: 5%**  
Fünf erfahrene Personen prüften die **Erkennbarkeit als Colorwaschmittel** sowie Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der **Wasch- und Pflegehinweise**. Zwei Expertinnen bewerteten den Umfang der Hinweise.

**Umwelteigenschaften: 30%**  
Ein Experte berechnete, wie viel Wasser erforderlich

ist, um kritische Stoffe in den Waschmitteln so stark zu verdünnen, dass sie nicht mehr toxisch wirken. Je mehr Wasser nötig ist, desto größer die **Gewässerbelastung**. Mittels Modellrechnung ermittelten wir, in welchem Maße einzelne Inhaltsstoffe in Flüssen und Seen Wasserorganismen gefährden können. Fünf erfahrene Personen beurteilten etwa, wie gut sich die **Dosieranleitung** lesen ließ. Zwei Expertinnen bewerteten deren Umfang und prüften die **Dosierhilfe**.

**Abwertungen**  
Bewerteten wir die Waschwirkung mit Befriedigend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht

besser sein. War Schmutz oder Flecken entfernen bei 40 Grad ausreichend oder schlechter, konnte die Waschwirkung nicht besser sein. Waren die Wasch- und Pflegehinweise ausreichend oder schlechter, konnte die Note für Deklaration nur eine halbe Note besser sein.

**Weitere Untersuchungen**  
Zum hautreizenden Potenzial: Wir extrahierten gewaschene Textilien mittels künstlicher Schweißlösung. Den Extrakt inkubierten wir mit Immunzellen. Die Exposition der Zellen gegenüber bestimmten sensibilisierenden Stoffen ist als Fluoreszenzsignal messbar.

## Zu viel versprochen!

**Magic Leaves.** Das in Blattformat gepresste Waschmittel verspricht strahlende Sauberkeit. Empfehlen können wir es nicht.

„So leicht geht Waschen heute!“, feiert Anbieter Dr. Beckmann und: „Einfache Handhabung ohne Überdosieren“. Es geht um Magic Leaves, ein Colorwaschmittel: rund 11 x 14 Zentimeter kleine, rosafarbene Waschblätter, die sich im Wasser auflösen. Ob sie wirklich wie magisch sauber waschen? Das haben wir in einem Schnelltest geprüft.

### Einfach zu dosieren.

Es kommt entweder ein Waschblatt in die Trommel oder zwei – je nach Wasserhärte und Verschmutzung. Mit Magic Leaves dosieren ist kinderleicht. Kein Krümeln, kein Tropfen und der Griff zum Messbecher entfällt. Ein Vorteil, der allerdings mit geringerer Flexibilität erkaufte wird. Das Waschblatt lässt sich zwar teilen. Doch Flüssigwaschmittel und Pulver lassen sich noch feiner an Maschinenladung und Wäsche anpassen.

### Eher gräulich als magisch.

Magic Leaves trat gegen zwei gute und ein ausreichendes Colorwaschmittel aus dem Test an – das Pulver von Frosch und die Flüssigen Formil und Lenor. Nach wenigen Wäschen stellten wir fest: Magic Leaves ist kein kompletter Reifall, magisch gut aber auch nicht. Vergrauen verhindert es weniger wirksam als etwa das ausreichende Lenor. Nicht mithalten kann es auch mit den guten Frosch und



**Formil:** Beide schaffen es, gelösten Dreck im Waschwasser so in der Schwebe zu halten, dass er mit dem Spülwasser abfließt. Von Vergrauen keine Spur.

### Verfleckt nochmal.

Wie gut ein Mittel ist, zeigt sich auch bei der Fleckentfernung. Wir prüften sie mit 18 alltäglichen Verschmutzungen, etwa durch Gras, Kakao oder Konfitüre. Mit den Waschblättern waren die Flecken nach der 40-Grad-Wäsche noch deutlich zu sehen – trotz fettlösender Tenside und schmutzknackender Enzyme. Kein Vergleich zum starken Formil von Lidl. Es lässt etwa Konfitüre und Kakao sichtbar verblassen (siehe Beispiel unten).

### Schöne Farben? Kein Problem.

Immerhin: Farben schont das Waschblatt insgesamt gut, sogar besser als das Frosch-Pulver. Das wundert nicht: Schwach in der Waschkraft, greift es Farben auch wenig an. Die wahre Kunst ist jedoch, beides gut hinzubekommen.

### Hält beim Preis mit.

Magic Leaves ist online und im Handel zu bekommen. Für eine Packung mit 25 Blatt haben wir 3,99 Euro bezahlt. Das macht 16 Cent pro Wäsche. Zum gleichen Preis und mit besserer Leistung sind aber gute Colorwaschmittel im aktuellen Test zu finden.

### Klimaneutralität eingekauft.

Magic Leaves wirbt mit Klimaneutralität. Ein QR-Code auf der Packung führt zu ClimatePartner. Dort steht, wie viel Tonnen CO<sub>2</sub> der Anbieter für Produkte kompensiert hat. Er bezahlt für Klimaschutzprojekte, um seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auszugleichen. Unklar bleibt, wie stark das Produkt selbst das Klima belastet.

**Fazit:** So leicht geht strahlend sauber waschen dann doch nicht. Vor allem bei Flecken erweist sich Magic Leaves als schwach. Zu viel versprochen.



### Kakaofleck.

Links nach der Wäsche mit Formil, rechts mit Magic Leaves.

# Schnell informiert auf test.de

## Krankenversicherung

### Jetzt die Kasse wechseln

Mit der Krankenkassen-Wahl entscheiden Sie nicht nur über die Absicherung Ihrer ärztlichen Behandlung. Je nach Kasse gibt es Geld für Leistungen wie Zahnreinigung, Yogakurse oder Osteopathie. Aktuell haben viele Kassen die Beiträge erhöht – ein guter Grund für einen Wechsel. Er kann je nach Einkommen jährlich bis zu 200 Euro einsparen.  
**test.de/krankenkasse**

Sie sind in einer privaten Krankenversicherung und erwägen den Wechsel in eine gesetzliche Kasse? Die Hürden dafür sind hoch. Wir erklären, wie der Wechsel funktioniert und was zu tun ist.  
**test.de/pkv-zu-gkv**



## Flatrate

### Die test.de-Jahresflatrate gibt Ihnen freien Zugriff auf

- alle Artikel und Testergebnisse – interaktiv aufbereitet und zum Download
- viele laufend aktualisierte Tests, etwa für Fernseher, Matratzen, Drucker, Smartphones, Staubsauger – und nützliche Infos zu vielen weiteren Themen
- die große Fondsdatenbank mit Beobachtungsfunktion, aktuelle Zinsangebote sowie Versicherungsvergleiche
- die umfangreiche Datenbank mit 9 000 Medikamenten-Bewertungen

**0,00 €** kostet die Jahresflatrate, wenn Sie test und Finanztest abonniert haben

**2,50 €** kostet die Jahresflatrate monatlich, wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben

**4,99 €** kostet die Jahresflatrate monatlich, wenn Sie keine Zeitschrift abonniert haben

Nicht enthalten sind die Produkte aus dem test.de-Shop, wie Bücher  
**test.de/flatrate**

## Mehr News

 **Facebook**  
@stiftungwarentest

 **Instagram**  
@stiftungwarentest  
@finanztest

 **Twitter**  
@warentest

 **Youtube**  
@stiftungwarentest

 **Newsletter**  
test.de/newsletter

 **RSS-Feed**  
test.de/rss

## Klage gegen fluege.de

Flugportale müssen nach europäischem Recht eine kostenlose, zumutbare und gängige Zahlungsmöglichkeit anbieten. Bei fluege.de, flug.de, billigfluege.de und airline-direct.de wird dennoch eine Servicegebühr fällig – außer beim Bezahlen mit einer unüblichen Kreditkarte. Die Webseiten reisen.de und ab-in-den-urlaub.de leiten ebenfalls auf fluege.de weiter. Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) plant daher eine Sammelklage. Wer die „ServiceFee“ bereits entrichtet hat, kann sich an den vzbv wenden ([sammelklagen.de/fluege.de](http://sammelklagen.de/fluege.de)).

## Neue Autobahn-Vignette

Noch bis Ende Januar lautet die gültige Farbe „Marille“, ab dem 1.2.2023 ist die neue, purpurfarbene Vignette auf Österreichs Autobahnen verpflichtend. Im Angebot sind Laufzeiten von zehn Tagen, zwei Monaten oder einem Jahr. Die jeweilige Jahres-Vignette ist ab dem 1.12. des Vorjahres gültig. Laut der Ausgabeagentur Asfinag muss die Vignette dafür allerdings aufgeklebt sein. Seit 2018 ist sie auch per App erhältlich. Mit dieser digitalen Vignette können Besitzer von Wechselkennzeichen sogar bis zu drei Fahrzeuge nutzen – und zahlen nur einmal.

## Korrektur zu Kindersitz

In unserem Autokindersitze-Test (6/22) erhielt der BeSafe iZi Modular RF X1 + iZi Modular i-Size Basisstation ein Befriedigend in der Handhabung. Dem lagen veraltete Daten zugrunde. Der Schutz vor Fehlbedienung ist gut, das Handhabungsurteil verbessert sich. Damit ändert sich auch das gesamte Qualitätsurteil von 1,8 auf 1,7. Es handelt sich um einen Sitz für Kleinkinder von 61 bis 105 Zentimeter Körpergröße. Bewertungen zu über 400 Modellen gibts unter [test.de/kindersitze](http://test.de/kindersitze).

Vorbildlich. Das Bayerische Rote Kreuz gibt Adresse und Telefon an.



## Zweites Leben für Textilien

# Ballast abwerfen mit Bedacht

Rund 18 Kilogramm Kleidung kaufen wir jährlich. Fast genauso viel schenken wir ein zweites Leben. Was beim Weggeben wichtig ist.

15,3 Kilo Kleidung im Jahr gibt jeder Einwohner in Deutschland laut einer Studie des Bundesverbands Sekundärrohstoffe und Entsorgung (BVSE) in die Altkleidersammlung. Je nach Gewicht sind das fünf Paar Schuhe und 41 Stück Kleidung, Tendenz steigend.

**Wofür eignet sich die Kleidung?** Nur gut die Hälfte der gesammelten Kleidung taugt überhaupt für den Secondhandmarkt, schätzt der Verband Fairwertung. Alles übrige wird etwa zu Putzlappen verwertet oder verbrannt. **Tipp:** Kaufen Sie Kleidung, die nur aus einem Material besteht. Mischgewebe lässt sich nur schlecht recyceln.

**Wer sammelt?** Etwa jeder sechste Euro aus dem Altkleiderverkauf landet bei karitativen Einrichtungen wie der Caritas. Gewerbliche Sammler wirtschaften oft in die eigene Tasche. Auch kommunale Entsorger sammeln Kleider, halten so die Müllgebühren stabil. **Tipp:** Fragen Sie vor Ort nach, welche Kleidung Kältehilfe, Bahnhofsmision oder Notunterkünfte gerade brauchen.

**Wie erkenne ich unseriöse Anbieter?** Gewerbliche Sammler stellen Altkleidercontainer teils ungenehmigt auf Parkplätzen, Grünstreifen oder unbebauten Grundstücken auf. Unseriöse Sammler verschweigen häufig Namen und Adresse und geben Telefonnummern an, die nicht erreichbar sind. Sie locken mit Symbolen, die an karitative Einrichtungen erinnern. Im Zweifel beim Ordnungsamt nachhaken. **Tipp:** Auch Google Maps findet Aufstellorte. Einfach das Suchwort „Altkleidercontainer“ eingeben.

**Gibt es Siegel?** Die Vertragspartner des Verbandes Fairwertung haben sich verpflichtet, bestimmte Standards einzuhalten – etwa wahrheitsgemäße Angaben zum Sammlungszweck zu machen. Das DZI-Spendensiegel steht für die nachgeprüfte, sparsame Verwendung der Spenden, das BVSE-Qualitätssiegel garantiert Transparenz und nachvollziehbare Verwertungswege. **Tipp:** Wie Sie gebrauchte Klamotten auf Vinted und Co loswerden, steht unter [test.de/secondhand-kleidung](http://test.de/secondhand-kleidung).

---

# 51

**Prozent der deutschen Haushalte heizen mit Gas, 3 Prozent mit erneuerbaren Energien und je 19 Prozent mit Heizöl oder Fernwärme.**

Quelle: Statistisches Bundesamt

---



## Strumpfhosen im Test Blickdicht und stabil

100 000-mal scheuern: So oft quälten die Tester des Schweizer Magazins Saldo zwölf blickdichte Strumpfhosen. Die Modelle mit einer Stärke von 60 bis 70 Denier eignen sich dank dickerer Fäden auch bei kühleren Temperaturen. Erfreulich: Durchschnittlich vertrugen die Stoffe rund 80 000 Touren an Fersen und Sohlen. Bestnoten beim Scheuern erzielten die guten Orobli Eco Tights 60 (rund 25 Euro) und Wolford Aurora 70 für etwa 40 Euro. Die Experten stellten jedoch nach dem Waschen bei beiden Ziehstellen und verschobene Fäden fest. Günstig und gut ist die H&M-Strumpfhose 70 Den für etwa 13 Euro. Weniger erfreulich: Die Transparenze Sophie hatte nach 13 000-mal Scheuern an der Ferse ein Loch, die Elegant line support shiny von C&A hielt gar nur halb so lang.

## Strompreise im Ferienhaus Widerspruch sinnvoll

Auch in den Nachbarländern verteuert sich Strom. Die Strompreise für Ferienhäuser könnten sich daher erhöhen – auch nach dem Buchen. Derzeit flattern entsprechende Bescheide vor allem Dänemark-Reisenden ins Haus, so das Europäische Verbraucherzentrum (EVZ) Deutschland. Grundsätzlich sei eine nachträgliche Erhöhung ohne entsprechende Vertragsbestimmungen nicht zulässig, schreiben die Verbraucherschützer. Die Ferienhausmiete unterliegt nationalen Regelungen, nur in wenigen Ländern haben Vermieter weiterreichende Rechte. Anders ist es, wenn die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) nachträgliche Erhöhungen zulassen. Vor allem ungenau formulierte Verträge von vornherein meiden. Kommt doch eine Erhöhung: Umgehend und schriftlich widersprechen, rät das EVZ. Urlaubenden stehe es aber natürlich frei, sich freiwillig an den höheren Kosten zu beteiligen.

**Unerfreulich. Dänemark-Urlauber erhalten Post zu erhöhtem Strompreis.**



## ADAC testet Kofferraumvolumen Nicht auf Anbieterangaben verlassen

Für Familien ist das Kofferraumvolumen ein Argument beim Autokauf. Doch Vorsicht: Nicht immer passt rein, was draufsteht, so der Automobilclub ADAC. Beim Skoda Kodiaq etwa maßen die Tester 460 Liter, Skoda gibt das Volumen mit 835 Litern fast doppelt so hoch an. Beim Dacia Jogger hingegen stimmten Mess- und Anbieterangaben annähernd überein. Bei den Limousinen verfügten einige

Modelle gar über mehr Stauvolumen als versprochen. Insgesamt waren die Unterschiede im preisgünstigeren Segment geringer, bei Vans oder SUVs indes höher. Das liege auch daran, dass es dort keine klare Trennung zwischen Kofferraum und dem darüberliegenden Stauraum gibt, schreibt der Automobilclub. Unter der Suche „Kofferraumvolumen“ nennt der ADAC die Werte im Einzelnen.



**Tetris für Erwachsene. Ein Tester des ADAC beim „Auslitern“ des Volumens.**

# Gute Matten, schlechte

**Yoga- und Gymnastikmatten** Die besten Unterlagen im Test sind komfortabel und praktisch. Empfehlenswerte Matten gibts schon für 30 Euro. Zwei enthalten zu viele Schadstoffe.

**Y**oga steht auf Platz acht der populärsten Sportarten in Deutschland. Ruhende Yoga-Posen wie der Baum, die Katze oder der im Bild unten durchgeführte Krieger 2 stärken die Muskulatur, beugen Stress vor und können den Schlaf verbessern. Auch Gymnastik ist beliebt. Gut elf Millionen Deutsche betreiben laut Umfrage etwa Aerobic, Pilates, Wirbelsäulen- oder Beckenbodengymnastik. Wichtigstes Utensil: eine bequeme Unterlage. Wir haben acht Yoga- und acht Gymnastikmatten getestet. Neun Matten sind gut, mehrere enthalten jedoch gesundheitsgefährdende Schadstoffe.

**Viele empfehlenswerte Yogamatten** Im Prüflabor testeten wir unter anderem, ob die Matten reißfest und stabil sind, nicht rutschen, gut dämpfen und aufgenommenen Schweiß wieder abgeben. Zusätzlich beurteilten Sportlerinnen und Sportler den Komfort der Matten bei typischen Yoga- und Gymnastikübungen.

Fast alle Yogamatten schneiden gut ab. Sie sind dünner als die Gymnastikmatten, um einen sicheren Stand zu ermöglichen. Testsieger JadeYoga erwies sich als besonders rutschfest und auch bei intensiver Nutzung formstabil. Allerdings ist die Matte aus Naturkautschuk nichts für emp-

A photograph showing four people in a yoga studio performing a standing balance pose (Virabhadrasana II). They are standing on four different colored mats: green, light blue, dark blue, and orange. Each person has one leg raised and arms extended upwards. The background is a plain grey wall.

Für mehr Om. Yogamatten sollen einen festen Stand bieten und nicht rutschen.

# Matten

findliche Nasen: Selbst am Ende der Testzeit roch sie noch intensiv nach Gummi.

## Dämpfung wichtig für Gymnastik

Die Gymnastikmatten sind dicker als die für Yoga und bieten meist eine bessere Dämpfung. Die ist wichtig, um den Körper abzustützen und die Gelenke zu schonen. Dennoch schneiden die Matten insgesamt schlechter ab. Nur zwei von acht überzeugen: die Unterlagen von Galeria und von Airex. Die Galeria ist mit 1,7 Zentimeter die dickste Matte im Test und bietet eine besonders starke Dämpfung. Die Airex dämpft gut und eignet sich auch für Men-

schon, die viel schwitzen. Aufgenommene Feuchtigkeit gibt sie sehr gut wieder ab.

## Schadstoff-K.O. für Adidas und Powrx

Bei fünf Gymnastikmatten verlagern Schadstoffunde bessere Gesamtnoten. Im Material der Adidas wiesen wir den Weichmacher DEHP in einer verbotenen hohen Konzentration nach. Der Stoff beeinträchtigt laut Bundesinstitut für Risikobewertung die Fortpflanzungsfähigkeit und kann bei Schwangeren das Kind im Mutterleib schädigen. Die Matte von Powrx enthält einen ganzen Schadstoffcocktail: die polyzyklischen aromatischen

Kohlenwasserstoffe (PAK) Benzo(ghi)perylen und Naphthalin sowie kurz- und mittelkettige Chlorparaffine. Naphthalin und kurzkettige Chlorparaffine stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Beide Matten sind mangelhaft.

Die Gymnastikmatten von Deuser und Schildkröt enthalten hohe Mengen an mittelkettigen Chlorparaffinen, die sich in der Umwelt anreichern. Intersport enthält zudem den Phthalat-Weichmacher DPHP. Der Gehalt liegt jedoch unter dem Grenzwert. Unser Schadstoffurteil lautet in allen drei Fällen noch ausreichend, das test-Qualitätsurteil befriedigend. →



Ganz vorn. Die Yogamatte JadeYoga (oben) und die Gymnastikmatte von Galeria (unten).

## Unser Rat

**Testsieger:** Die beste Yogamatte kommt von JadeYoga. Sie kostet 90 Euro und ist besonders stabil und rutschfest. Bei den Gymnastikmatten punktet die Alex Air-Pro von Galeria (50 Euro) mit einer besonders gelenkschonenden Dämpfung. Knapp dahinter die Airex für 70 Euro.

**Preistipp:** Die guten Yogamatten von Amazon und Decathlon kosten nur 30 Euro.

**Umwelttipp:** Ob Matten aus Naturkautschuk umweltfreundlicher sind, ist umstritten (S. 72).

FOTOS: MAURITIUS IMAGES / CAVAN IMAGES; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



**Herabschauender Hund.** Mit dieser Yoga-Stellung prüften wir unter anderem, ob die Matten rutschen.

## Yogamatten: Alle bestehen den Praxistest

**Komfortabel.** Yogamatten sind recht dünn und fest, um einen sicheren Stand zu ermöglichen. Dennoch sollen sie eine ordentliche Dämpfung bieten. Das gelingt den meisten im Test. Einzig die Manduka dämpft den Druck von Körper und Gelenken kaum.

**Rutschfest und stabil.** Bei etlichen Yoga-Positionen ist es wichtig, dass die Matte nicht rutscht oder sich in die Länge zieht. Für die Modelle kein Problem. Beim Versuch mit Gewichten (siehe Bild unten) erwiesen sich nur Amazon und die Matte von Schildkröt als etwas weniger stabil.

**Handlich.** Wer an verschiedenen Orten Yoga praktizieren möchte, wählt am besten eine leicht zu transportierende Matte wie Decathlon oder Schildkröt. Nicht optimal: schwere Modelle ohne Tragegurt wie JadeYoga und Manduka.

### → Bodhi ist nichts für Allergiker

Die Yogamatte Eco Pro von Bodhi wirbt damit, frei von Schadstoffen und Allergenen zu sein. Tatsächlich wiesen wir aber in dem Modell aus Naturkautschuk Latexproteine nach. Diese können allergische Reaktionen wie Hautausschlag auslösen. Der Gehalt übertraf den Richtwert für Bedarfsgegenstände, der bei 200 Milligramm pro Kilogramm liegt. Anders als ein Grenzwert ist ein Richtwert nicht bindend. Die Schadstoffnote für die Bodhi-Matte lautet daher ausreichend. Für die irreführende Produktangabe kassiert Bodhi aber ein Mangelhaft im Prüfpunkt Deklaration. Damit ist sie Schlusslicht bei den Yogamatten – obwohl sie bei der Praxistauglichkeit am besten abschneidet.

Auch die gute Matte von JadeYoga ist aus Naturkautschuk gefertigt, die Nike besteht teilweise daraus. Bei beiden waren Latexproteine kein Problem. Ob das aus Kautschukbäumen gewonnene Material umweltfreundlicher ist als die erdölbasierten Kunststoffe der anderen Matten ist umstritten. Das Umweltbundesamt weist darauf hin, dass riesige Kautschukplantagen in Südostasien zur Rodung von Tropenwäldern beitragen und den Klimawandel sowie den Artenverlust vorantreiben.

Andererseits nehmen Kautschukbäume viel CO<sub>2</sub> auf. Positiv sei daher ein nachhaltiger Anbau in kleinbäuerlichen Strukturen. Ein Nachhaltigkeitsiegel wie etwa „Fair Rubber“ tragen die Matten im Test nicht.

### Rutschfestigkeit und passende Maße

JadeYoga und Bodhi, die beiden Matten aus purem Naturkautschuk, erwiesen sich im Test als besonders rutschfest – sowohl ihre Ober- als auch Unterseite. Das liegt offenbar am Material. Auch die anderen Yogamatten bieten einen recht sicheren Halt. Beim Praxistest mit feuchten Händen empfanden die Sportlerinnen und Sportler allerdings keine der Yogamatten als optimal. Die meisten Gymnastikmatten bewerteten sie ebenfalls als eher rutschig, vor allem die Unterseiten.

**Tipp:** Achten Sie darauf, ob sich die Matte gut transportieren lässt. Die Tragemöglichkeit geben wir in der Tabelle an. Auch die Maße der Unterlagen spielen eine Rolle. Zu kurze oder schmale Matten sind für große Menschen ungeeignet. Wählen Sie ein Modell, das mindestens schulterbreit und körperlang ist – einige sind in verschiedenen Größen erhältlich. So können Sie Yoga, Pilates und andere Workouts entspannt durchführen. ■ →



**Stabil.** Um zu messen, ob sich die Matten in die Länge ziehen, beschwerten wir sie mit Gewichten.



## Yogamatten: Die meisten überzeugen

Produkt	JadeYoga Jade Harmony	Amazon Eono Multi- functional Yoga Mat	Decathlon Kimjaly Light Yoga Mat	Yogistar Yogimat Pro	Schildkröt Bicolor Yoga Mat	Manduka Prolite	Nike Mastery Yoga Mat	Bodhi EcoPro Mat
Mittlerer Preis ca. (Euro)	90,00	30,00 <sup>4)</sup>	30,00	42,50	40,00	94,00 <sup>4)</sup>	110,00 <sup>6)</sup>	50,00
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL 100%	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	AUSREICHEND (4,0)
<b>Komfort und Praxistauglichkeit</b> 60%	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (1,7)
Längsstabilität	++	○	+	++	○	++	++	++
Rutschfestigkeit	++	+	+	+	+	+	○	++
Dämpfung	○	+	+	+	○	⊖	○	○
Formstabilität beim Sport/ bei längerer Belastung	++/+++	++/+	+/○	++/○	++/+	++/+	++/+++	++/+++
Feuchteverhalten	○	++	++	++	++	○	+	⊖
Geruch	⊖	○	+	○	+	○	○	○
<b>Handhabung</b> 30%	befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,3)	befried. (3,1)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (2,8)
Gebrauchsanleitung	— <sup>2)</sup>	— <sup>2)</sup>	— <sup>5)</sup>	— <sup>5)</sup>	○	— <sup>2)</sup>	— <sup>2)</sup>	○
Ausrollen/Zusammenrollen	+/+	+/+	+/+	○/○	○/+	+/+	+/○	○/+
Fixieren/Tragen	— <sup>3)</sup> /○	+/○	+/+	+/○	+/+	— <sup>3)</sup> /○	— <sup>3)</sup> /○	— <sup>3)</sup> /○
Reinigen	○	○	+	+	+	○	+	+
<b>Deklaration</b> 5%	befriedigend (3,1)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (2,8)	gut (2,3)	mangelhaft (5,0) <sup>18)</sup>
<b>Schadstoffe</b> 5%	gut (1,7)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreich. (3,9) <sup>9)</sup>
<b>Ausstattung und technische Merkmale</b>								
Länge x Breite ca. (cm) <sup>1)</sup>	187 x 62	183 x 61	184 x 61	183 x 61	182 x 61	181 x 61	181 x 66	184 x 60
Dicke ca. (mm)/ Gewicht ohne Zubehör ca. (kg) <sup>1)</sup>	5/2,34	6/0,80	6/0,82	7/0,96	4/0,71	5/2,19	5/1,52	4/1,76
Durchmesser aufgerollt ca. (cm) <sup>1)</sup>	11	12	12	13	11	11	11	10
Material laut Verpackung	Naturkautschuk	100% TPE	100% TPE	100% TPE	TPE	K. A.	80% TPE, 20% Gummi <sup>7)</sup>	100% Naturkautschuk
Mitgeliefertes Zubehör	Kein Zubehör mitgeliefert	Griffband mit zwei Schlaufen	Griffband mit zwei Schlaufen	Trageband	Tragetasche	Kein Zubehör mitgeliefert	Kein Zubehör mitgeliefert	Kein Zubehör mitgeliefert.

**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 S. 74).

K. A. = Keine Angabe. TPE = Thermoplastische Elastomere.

- 1) Gemessen.
- 2) Nicht in deutscher Sprache.
- 3) Keine Fixiermöglichkeit mitgeliefert.
- 4) Preis laut Anbieter-Website.
- 5) Keine Anleitung mitgeliefert.

6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

7) Laut Website.

8) Wirbt damit, frei von Allergenen und Schadstoffen zu sein. Wir konnten aber Latexproteine nachweisen.

9) Der Gehalt an Latexproteinen liegt oberhalb des Richtwerts des Bundesinstituts für Risikobewertung.



**Und halten. Mit Hilfe von Übungen wie dem Unterarmstütz bewerteten die Tester den Komfort der Matten.**

## Gymnastikmatten: Die teuersten landen vorn

**Gelenkschonend.** Eine hohe Dämpfung ist besonders wichtig, damit Übungen gelenkschonend ablaufen. Die Gymnastikmatten im Test sind daher dicker als die Yogamatten. Von den guten Unterlagen stützt Testsieger Galeria den menschlichen Körper am besten.

**Praktikabel.** Aufgerollt ist die Galeria-Matte allerdings recht groß. Für den Transport besitzt sie wie die anderen Modelle ein Band. Die meisten Matten lassen sich problemlos flach ausrollen.

**Belastet.** Die Matten von Adidas und Powrx enthalten gesundheitsgefährdende Stoffe in zu hoher Konzentration. Ein Belastungsproblem ganz anderer Art teilen sie mit Lidl und Airex: Alle vier Matten können bleibende Dellen entwickeln, wenn etwas längere Zeit auf sie drückt, etwa eine enge Verschnürung bei der Lagerung.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 16 Sportmatten, davon acht für Yoga und acht für Gymnastik. Wir kauften die Produkte im Juli und August 2022 ein. Für die Preise befragten wir die Anbieter im November 2022.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfungen stehen online unter [test.de/sportmatten/methodik](https://test.de/sportmatten/methodik).

### Komfort und Praxistauglichkeit: 60 %

Wir prüften die **Längsstabilität** der Yogamatten, indem wir sie an der kurzen Seite aufhängten und mit einem 20-Kilogramm-Gewicht belasteten. Danach maßen wir die Längenänderung. Zusätzlich beurteilten sechs Männer und Frauen mit Yoga- und Gymnastikerfahrung während Yogaübungen, ob sich die Matte in die Länge zieht.

**Rutschfestigkeit:** Bei der Unterseite bewerteten wir, wie leicht sich die mit einem 10-Kilo-Gewicht beschwerte Matte über den Boden ziehen lässt. Bei der Oberseite maßen wir das Drehmoment, das notwendig ist, um eine 25-Kilo-Scheibe auf der Matte zu drehen. Zudem beurteilten die Versuchspersonen die Rutschigkeit mit feuchten und trockenen Händen bei Yoga- und Gymnastikübungen. Bei der **Dämpfung** prüften wir, wie weit wir einen Stempel mit 500 Newton in die Matte drücken konnten. Zusätzlich beurteilten die Versuchspersonen die Dämpfung an Knien, Ellen-

bogen, Rücken, Händen und Füßen. Die **Formstabilität beim Sport** bewerteten wir anhand von Kraft-Weg-Diagrammen. Weiterhin befragten wir die Versuchspersonen nach ihrem Balance-Gefühl auf der Matte. Die **Formstabilität nach längerer Belastung** ermittelten wir, indem ein kleines Gewicht 48 Stunden auf die Matten einwirkte. Anschließend beurteilten wir die Druckstelle nach 24 Stunden und maßen die Dicke an dieser Stelle. Das **Feuchteverhalten** bestimmten wir, indem wir die Matten 24 Stunden in der Klimakammer (37° C, 80 % Luftfeuchtigkeit) lagerten und dann wogen, wie viel Feuchtigkeit sie aufgenommen hatten. Anschließend prüften wir nach 24 Stunden bei 23° C und 50 % Luftfeuchte, wie viel Feuchte die Matten abgegeben hatten. Den **Geruch** beurteilten die Versuchspersonen sowie zwei Experten bei Anlieferung, die Experten zusätzlich am Ende der Testzeit.

### Handhabung: 30 %

Zwei Experten achteten bei der **Gebrauchsanleitung** unter anderem auf Lesbarkeit, Übersichtlichkeit, Vollständigkeit und Layout. Sie bewerteten, wie gut sich die Matten **ausrollen** und **zusammenrollen** lassen. Die Prüfer beurteilten auch, wie gut das **Fixieren** und **Tragen** der Matten klappte, und berücksichtigten dabei mitgelieferte

Fixier- und Tragehilfen. Sie bewerteten, wie einfach sich die Matten **reinigen** ließen. Sie nutzten dafür ein feuchtes Tuch oder hielten sich, wenn vorhanden, an die Herstellerangaben.

### Deklaration: 5 %

Wir beurteilten, ob Maße, Dicke, Gewicht, Materialart, Hinweis zur Ober- und Unterseite am Produkt vorhanden und richtig waren. Wir bewerteten auch, ob Hinweise zu Schadstoffen inhaltlich korrekt waren.

### Schadstoffe: 5 %

Wir untersuchten die Matten auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Weichmacher (Phthalate) sowie kurz- und mittelkettige Chlorparaffine. Die Matten aus Naturkautschuk prüften wir zudem auf Latexproteine.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit \*) markiert. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War die Deklaration mangelhaft oder das Schadstoffurteil ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. War die Schadstoffnote mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein.



## Gymnastikmatten: Viele enthalten Schadstoffe

Produkt	Galeria Alex Gymnastikmatte Air-Pro	Airex Fitline 180	Schildkröt Fitnessmatte	Lidl Crivit Fitnessmatte	Intersport Energetics Fitnessmatte	Deuser Fitness Matte	Adidas Training Mat ADMT - 12235	Powrx Gymnastik- matte Basic
Mittlerer Preis ca. (Euro)	50,00	70,00	30,00	13,00	30,00	33,00	35,00	22,50
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL 100%</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>MANGELHAFT (4,6)</b>	<b>MANGELHAFT (5,5)</b>
<b>Komfort und Praxistauglichkeit 60%</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>
Rutschfestigkeit	○	○	○	○	○	○	+	○
Dämpfung	++	+	+	○	+	○	○	++
Formstabilität beim Sport/ bei längerer Belastung	+/○	+/○	++/○	+/○	+/○	+/○	++/○	+/○
Feuchteverhalten	○	++	+	+	○	+	++	+
Geruch	+	○	○	○	+	+	+	○
<b>Handhabung 30%</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Gebrauchsanleitung	— <sup>2)</sup>	○	○	○	— <sup>2)</sup>	— <sup>2)</sup>	○	— <sup>2)</sup>
Ausrollen/Zusammenrollen	+/+	+/+	+/++	○/+	+/+	○/+	+/++	+/+
Fixieren/Tragen	○/○	+/○	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/○
Reinigen	+	+	+	○	+	+	○	+
<b>Deklaration 5%</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>Schadstoffe 5%</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>ausreichend (3,6)<sup>1)3)</sup></b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>1)4)</sup></b>	<b>ausreichend (4,2)<sup>1)3)</sup></b>	<b>mangelhaft (4,6)<sup>1)5)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,5)<sup>1)6)</sup></b>

### Ausstattung und technische Merkmale

Länge x Breite ca. (cm) <sup>1)</sup>	184 x 59	178 x 61	179 x 60	179 x 59	180 x 61	183 x 62	185 x 61	187 x 60
Dicke ca. (mm)/ Gewicht ohne Zubehör ca. (kg) <sup>1)</sup>	17/1,70	13/1,59	10/1,05	9/1,04	14/1,24	11/1,12	11/1,16	16/1,41
Durchmesser aufgerollt ca. (cm) <sup>1)</sup>	20	16	16	16	18	18	16	20
Material laut Verpackung	Elastischer Polyethylen- Schaum	K. A.	NBR	K. A.	NBR	NBR	74% NBR, 22% Polyester, 3% PP, 1% Nylon	NBR
Mitgeliefertes Zubehör	Griffband mit zwei Schlaufen	Halteband	Griffband mit zwei Schlaufen	Tasche und Trageband				

### 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).  
\*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ links).  
K. A. = Keine Angabe. PP = Polypropylen.  
NBR = Nitrile Butadiene Rubber (Synthetikgummschuh).

1) Gemessen. 2) Keine Anleitung mitgeliefert. 3) Enthält hohe Mengen an mittelkettigen Chlorparaffinen.  
4) Enthält hohe Mengen des Phthalat-Weichmachers DPHP und hohe Mengen an mittelkettigen Chlorparaffinen.  
5) Der Gehalt des als fortpflanzungsgefährdend eingestuftes Phthalat-Weichmachers DEHP liegt über dem EU-Grenzwert.  
Enthält zudem hohe Mengen DPHP. 6) Enthält den vermutlich Krebs erzeugenden Stoff Naphthalin oberhalb des Grenzwerts des GS-Zeichens sowie das kritische Benzo(ghi)perylen oberhalb des Grenzwerts des GS-Zeichens. Enthält mehr kurzkettige Chlorparaffine als nach dem EU-Grenzwert erlaubt und hohe Mengen an mittelkettigen Chlorparaffinen.

## Sperrzeit nur mit Ansage

Einem Arbeitslosen, der nicht an einer Fördermaßnahme teilgenommen hat, darf nicht ohne Weiteres das Arbeitslosengeld gestrichen werden. Die Arbeitsagentur muss zuvor auf die drohende Sperrzeit hinweisen (Bundessozialgericht, Az. B 11 AL 33/21 B).

## Scheidung im Ausland

Wer sich im EU-Ausland scheiden lässt, kann das in Deutschland eintragen lassen, so der Europäische Gerichtshof (Az. C 646/20). Eine Deutsch-Italienerin und ein Italiener heirateten standesamtlich in Deutschland, ließen sich später in Italien vom Standesbeamten scheiden. Die außergerichtliche Scheidung gilt auch in Deutschland.

## Urlaub bleibt bestehen

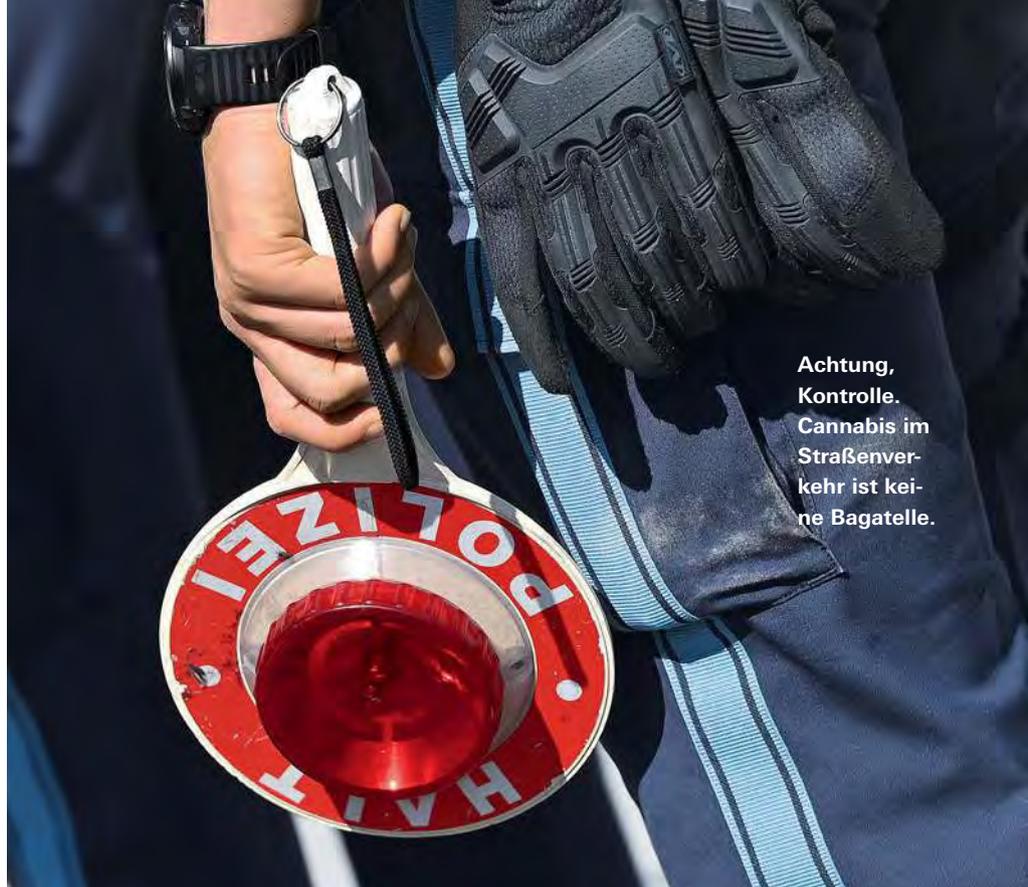
Gesetzlicher Mindesturlaub aus abgelaufenen Jahren verfällt nur, wenn Arbeitgeber Mitarbeitende vorher auf den Verfall hingewiesen haben, so das Bundesarbeitsgericht (Az. 9 AZR 245/19). Es folgt damit der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs.

## Polnische Prüfungsnoten

Ein BWL-Student aus Nordrhein-Westfalen, der in einem Auslandssemester in Polen Prüfungen ablegte, kann nicht beanspruchen, dass sie als Studiennoten in Deutschland anerkannt werden, wenn die Prüfungsordnung dies nicht vorsieht. Das Berücksichtigen von Leistungspunkten reiche aus, so das Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (Az. 14 A 741/21).

## Lehrerin in der Verwaltung

Arbeitet eine Lehrerin in der Verwaltung und nicht mehr im Schuldienst, kann sie nicht wie aktiv Lehrende in Rheinland-Pfalz früher in den Ruhestand gehen (Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz, Az. 2 A 10864/22).



**Achtung,  
Kontrolle.  
Cannabis im  
Straßenver-  
kehr ist kei-  
ne Bagatelle.**

## Cannabis

# Gras am Steuer – das wird teuer

Kiffen im Straßenverkehr wird empfindlich bestraft. Wer sich regelmäßig berauscht, zahlt sogar mit seinem Führerschein.

Die Ampel-Regierung hält an ihren Plänen fest: Cannabis soll legalisiert werden. Aktuell gilt jedoch: Wer am Steuer mit dem Cannabis-Wirkstoff THC im Blut erwischt wird, riskiert mindestens ein Bußgeld. Häufig geht damit auch ein Verlust der Fahrerlaubnis einher.



Das Verwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen mit einem Urteil (Az. 16 A 2006/12). Das gilt auch für bekifft E-Scooter-Fahrer, wie das Verwaltungsgericht Würzburg entschieden hat (Az. W 6 21.1113).

**Auto.** Voraussetzung, um ein Fahrzeug zu führen, ist zumindest eine bedingte Eignung. Wer regelmäßig Cannabis konsumiert, dem kann diese entzogen werden. Das zeigt ein Fall des Verwaltungsgerichts Trier. Bei einer Verkehrskontrolle gab der Kontrollierte an, seit mehreren Jahren täglich Cannabis zu rauchen. Nun ist er den Lappen los. Zurück bekommt er die Fahrerlaubnis erst, wenn er eine mindestens einjährige Abstinenz nachgewiesen hat (Az. 1 L 3014/22). Fakt ist: Wer unter dem Einfluss von THC steht, sollte sein Auto stehen lassen. Selbst Kleinstmengen im Blut reichen, um den Führerschein los zu sein, betont das Oberverwal-

**Mischkonsum.** Anders als bei regelmäßigem Konsum wirkt sich der gelegentliche Kontakt mit Cannabis nicht auf die Fahreignung aus. Schwierig wird es, wenn zum THC-Rausch Alkohol kommt. Diese Kombi kostete einen 23-Jährigen den Führerschein, obwohl er nur Beifahrer war. Das Verwaltungsgericht Stuttgart erklärte, der Mischkonsum potenziere die Wirkung beider Stoffe. Cannabiskonsumenten, die auch trinken, stellten eine besondere Gefahr für den Straßenverkehr dar, das schließe berauschte Beifahrer ein (Az. 10 K 3224/05). Reiner Alkoholgenuss ist für Beifahrer dagegen keine Ordnungswidrigkeit, solange sie nicht ins Fahrgeschehen eingreifen (siehe S. 78). Mehr: [test.de/thema/verkehrsrecht](https://test.de/thema/verkehrsrecht).



## Nachlasswert Gericht darf nicht schätzen

Beantragen Erben einen Erbschein, müssen sie Angaben zum Nachlasswert machen. Danach richten sich die Gebühren des Erbscheins. Geben Erben keine Auskunft darüber, darf das Nachlassgericht den Wert nicht willkürlich schätzen (Oberlandesgericht Sachsen-Anhalt, Az. 2 Wx 44/22). Eine Erbin hatte keine konkreten Angaben gemacht, nur mitgeteilt, dass ein Grundstück zur Erbschaft gehöre. Das Nachlassgericht legte den Wert auf 250 000 Euro fest. Später reichte die Frau Informationen nach. Auf deren Grundlage setzte das Oberlandesgericht einen neuen Wert fest.

## Heizungsausfall

**Darf die Miete gemindert werden, wenn im Winter die Heizung ausfällt? Rüdiger U. aus Berlin.**

Ja. Wenn im Winter Heizung und Warmwasser ausfallen, ist der Gebrauchswert der Wohnung beeinträchtigt. Dies kann für die Dauer des Ausfalls eine Mietminderung von bis zu 100 Prozent rechtfertigen. Mehr dazu auf [mietminderungstabelle.de](http://mietminderungstabelle.de).

## Commerzbank

### Cardpoint-Automaten nur für eigene Kunden

Die Commerzbank arbeitet jetzt mit dem Geldautomatenaufsteller Cardpoint zusammen. Zu den rund 1 400 eigenen Geldautomaten kommen derzeit etwa 60 Cardpoint-Standorte hinzu, zumeist abseits von Ballungsgebieten. Commerzbank- und Comdirekt-Kunden zahlen nichts fürs Abheben.

**Vorsicht:** Sind Sie bei einer Bank, die mit der Commerzbank den Verbund Cash-Group bilden, müssen Sie dort, anders als an den Cash-Group-Automaten, fürs Geldziehen bezahlen.

## Lauter Hahn

### Nachtquartier im schallisolierten Stall

Der Besitzer eines Hahns muss das Tier nachts zwischen 22 und 6 Uhr in einem geschlossenen, schallisolierten Stall unterbringen. So hat es das Verwaltungsgericht in Frankfurt an der Oder in einem Eilverfahren entschieden (Az. 5 L 270/22). Der Hahn wird in einem innerstädtischen Gebiet im brandenburgischen Müncheberg gehalten, geklagt hatte eine Nachbarin, die sich durch das Krähen in der Nacht gestört fühlte. Ihr Schlafzimmer ist nur rund 20 Meter von dem bisherigen Aufenthaltsort des Tieres entfernt. Die Frau legte dem Gericht ein Protokoll über das Krähen vor, mit dem sie untermauern konnte, warum sie wegen des Hahns zwischen 3 und 6 Uhr morgens nicht schlafen kann. Die Lärmstörung stelle einen Verstoß gegen Paragraph 10 des Landesimmissionsschutzgesetzes dar, so das Gericht.

**Tipp:** Nachbarn können sich bei Konflikten auch individuell einigen. Welche Regeln gelten, wenn es nicht klappt, lesen Sie unter [test.de/nachbarschaftsrecht](http://test.de/nachbarschaftsrecht).



**Kikeriki. Ein krähender Hahn führt oft zu Streit mit Anwohnern.**

## Miles & More

### Wenn die Airline das Upgrade zurücknimmt

Fluggäste, die Privilegien eines Vielfliegerprogramms wie „Miles & More“ nutzen, um per Upgrade Plätze in der ersten Klasse zu buchen, genießen laut Landgericht Frankfurt am Main die gleichen Rechte wie „First-Class“-Kunden (Az. 2-24 O 6/22). Ein Lufthansa-Kunde hatte für sich und zwei Begleiter Busi-

ness-Class-Flüge von Frankfurt nach Hongkong gebucht und „Miles & More“-Gutscheine für ein Upgrade in die „First Class“ eingesetzt. Später entschied Lufthansa, den Flug mit einem kleineren Flugzeug ohne erste Klasse durchzuführen. Sie machte das Upgrade rückgängig. Da Lufthansa alternativ keine „First-

Class“-Flüge anbot, buchte der Mann Ersatz mit der Airline Swiss. Das Gericht verurteilte Lufthansa, rund 17 650 Euro für die drei Swiss-Tickets zu zahlen.



**First Class. Ein Upgrade kann nicht einfach rückgängig gemacht werden.**



**Lappen weg.**  
Auch für Beifahrer können  
Alkoholfahrten übel enden.

## Elektrotretroller

### Führerscheinentzug für Beifahrer

Wer als Beifahrer oder Beifahrerin betrunken auf einem Elektrotretroller mitfährt und sich dabei am Lenker festhält, muss mit Führerscheinentzug rechnen. Dies entschied das Landgericht Oldenburg im Fall eines Mannes, der als Beifahrer einen Blutalkoholgehalt von 1,2 Promille hatte und dabei von der Polizei erwischt wurde. Durch das Festhalten am Lenker werde der Elektrotretroller in eine bestimmte Richtung gelenkt: geradeaus. Wer sich am Lenker festhält, ist daher auch als Fahrzeugführer anzusehen. Für den Betrunkenen greifen daher die „Alkohol-am-Steuer“-Regeln. Demnach ist ab einem Blutalkoholgehalt von 1,1 Promille eine absolute Fahrunfähigkeit anzunehmen. Menschen, die derartig betrunken fahren, wird der Führerschein vorläufig entzogen (Az. 4 Qs 368/22). Übrigens: E-Tretroller gelten als Kraftfahrzeug, nicht als Fahrrad (test.de/escooter-regeln). Radler sind erst ab einem Blutalkoholgehalt von 1,6 Promille absolut fahrunfähig.

## Heizöl

### Kein Widerruf beim Heizölkauf

Heizöl ist teuer, und die Preise schwanken. So sank der Durchschnittspreis nach Angaben des Vergleichsportals Heizöl24.de zwischen 5. und 8. Dezember 2022 um 5,8 Prozent. Wer am 5. Dezember 3000 Liter Heizöl bestellte, zahlte 3649 Euro. Drei Tage später kostete die gleiche Menge 212 Euro weniger. Darf der Kauf dann widerrufen werden, wenn er online oder per Telefon stattfand?

Nein. Deutschland hat am 17. August 2021 das „Gesetz zur Modernisierung des Verbraucherschutzes“ im Amtsblatt veröffentlicht, und damit die EU-Richtlinie 2019/216128 umgesetzt. Das Gesetz trat knapp ein Jahr später in Kraft, die Richtlinie konkretisiert im Anhang das Widerrufsrecht für „nicht leitungsgebundene Lieferungen“. Seit Veröffentlichung ist der Widerruf ausgeschlossen. Grund: Die Preise sind von Schwankungen auf Energiemärkten abhängig, auf die Lieferanten keinen Einfluss haben. Dies gilt auch für Online- oder Telefonkäufe von Pellets.

## Risikolebensversicherungen mit großem Sparpotenzial

Tödliche Unfälle können jeden treffen – nicht nur beim Klettern oder Fallschirmspringen, sondern auch im Straßenverkehr oder Haushalt. Auch vor schweren Krankheiten ist niemand gefeit. Vor allem junge Familien und Paare, die eine Wohnung oder ein Haus abbezahlen, sollten sich fragen: Kann ein Partner allein den Kredit weiter bedienen? Sind die Kinder finanziell abgesichert? Eine Risikolebensversicherung zahlt Angehörigen eine oft existenziell wichtige Geldsumme, falls die oder der Hauptverdienende aus dem Leben scheidet. Finanztest hat 85 Risikolebenstarife getestet und die Beiträge für zwei Modellkunden erhoben. Das Ergebnis: Teure Tarife kosten mehr als dreimal so viel wie günstige. Wer Preise vergleicht, kann Hunderte Euro im Jahr sparen. Relevante Leis-

Anbieter	Tarif	Zahlbeitrag netto in Euro für Abteilungsleiter/in Controlling, Versicherungssumme 450 000 Euro <sup>1)</sup>	Ärztliches Gutachten ab ... Euro Versicherungssumme	Höchstalter für Vertragsschluss (Jahre)	Höchstalter für Vertragsende (Jahre)
<b>CosmosDirekt</b>	Basis-Schutz	467	500 001	70	75
<b>Ergo</b>	Risikolebensversicherung	433	400 001	75	85
<b>Europa</b>	E-RL	462	400 001	69	80
<b>Hannoversche</b>	T1 N10-Basis	462	500 001	69	75
<b>WGV</b>	Basis	504	400 001	73	75

**1)** Der Zahlbeitrag netto ist der zu zahlende Beitrag einschließlich eingerechneter Überschüsse.  
**Modell:** Die Abteilungsleiterin beziehungsweise der Abteilungsleiter Controlling ist bei Vertragsbeginn 35 Jahre alt. Der Vertrag beginnt am 1.12.2022 und endet im Alter von 67 Jahren. Sie beziehungsweise er hat einen normalen Body-Mass-Index, geht keinen gefährlichen Hobbys nach und raucht nicht.  
**Stand:** Dezember 2022.

tungsunterschiede hat Finanztest nicht festgestellt. Jeder untersuchte Tarif bietet ausreichend Schutz – ohne teure Extras. Die Tabelle zeigt die günstigsten Angebote für einen der Beispielfälle. Die

Beiträge hängen von Eintrittsalter, Beruf und Gesundheit der versicherten Person ab. Der Preis steigt zudem mit Versicherungssumme und Vertragslaufzeit (siehe test.de/risikolebensversicherung).

test warnt

## Nutzlose Stromsparbox

Die Bundesnetzagentur und das Österreichische Institut für angewandte Telekommunikation (ÖIAT) warnen vor Stromsparboxen, wie zum Beispiel der von Ecotex (siehe Bild unten). Diese Box soll laut Internetseite von Ecotex den Stromfluss stabilisieren, hochfrequenten Strom entfernen und so die Energierechnung um bis zu 90 Prozent reduzieren. Angesichts steigender Strompreise klingen solche Angebote sehr verlockend.

Doch Vorsicht: „Nach dem Stand der Technik sind die Energiespareffekte solcher Geräte fragwürdig“, sagt Klaus Müller, Präsident der Bundesnetzagentur. Das österreichische Institut für angewandte Telekommunikation (ÖIAT) spricht sogar von „Betrug“. „Vorsicht: (...) Sie werden betrogen und verlieren Ihr Geld!“ so das ÖIAT. Beworben werden diese Boxen als Energie-, Elektro- oder auch Stromsparbox.

Bei Ecotex sind die Angaben auf der Internetseite dubios: So soll der Sitz der Firma in London sein, als Gerichtsstand wird in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) aber „die Republik Litauen“ genannt und die Rücksende- und Stornobedingungen gibt es nur auf Türkisch. Weitere Informationen über die Stromsparboxen gibt es online unter [test.de/strom-sparen](https://test.de/strom-sparen).



**Finger weg. 59 Euro kostet diese Energiesparbox beim Anbieter, bei Ebay sind es „nur“ 5,49 Euro. Nutzlos ist sie trotzdem.**



**Obergrenze. Für 80 Prozent des Gas-Verbrauchs werden 12 Cent pro Kilowattstunde berechnet.**

### Energiekrise

## Preisbremsen für Strom und Gas

Ab 2023 wird der Preis für 80 Prozent des Strom- und Gasverbrauchs befristet gedeckelt. Was Haushalte jetzt wissen müssen.

Gas- und Strompreisbremse sind beschlossen. Ab März 2023 wird der Preis pro Kilowattstunde (kWh) für Strom und Gas gedeckelt. Die Regelungen gelten rückwirkend ab 1. Januar 2023 und enden am 30. April 2024.

**Preisbremse.** Für 80 Prozent des Jahresverbrauchs gilt: Die Kilowattstunde (kWh) Strom darf höchstens 40 Cent kosten, Gas höchstens 12 Cent. Dies ist mehr als die meisten Haushalte vor der Energiekrise bezahlt haben, aber deutlich weniger als die Tarife für Neukunden derzeit kosten: Am 30. Dezember lag der günstigste Gastarif für Berlin bei Verivox zum Beispiel bei rund 17 Cent pro kWh. Die Differenz zwischen aktuellem Gaspreis und der Preisobergrenze von 12 Cent übernimmt der Staat – für 80 Prozent des Jahresverbrauchs. Dieser errechnet sich aus der Verbrauchsprognose, die der Abschlagzahlung vom September 2022 zugrunde liegt, beim Strom gilt der Vorjahresverbrauch.

**Kosten.** Versorger müssen die monatlichen Abschläge ab März 2023 entsprechend reduzieren. Für Januar und Februar ist die Ersparnis spätestens in der Jahresrechnung zu berücksichtigen.

**Entlastung.** Wie hoch die Entlastung ist, hängt vom Verbrauch und dem aktuellen Preis des Energietarifs ab: Würde ein Haushalt mit einem Jahresverbrauch von 15 000 Kilowattstunden Gas nach einer Preiserhöhung 20 Cent pro Kilowattstunde zahlen, läge sein Jahrespreis ohne Preisbremse bei 3 000 Euro. Mit der Preisbremse zahlt er dagegen insgesamt nur 2 040 Euro, also 960 Euro weniger.

Wichtig zu wissen: Die Preisbremse gilt nur für den Kilowattstundenpreis. Für den monatlichen Grundpreis gilt die Höhe des aktuellen Tarifs.

**Geld zurück.** Hat ein Haushalt am Jahresende weniger verbraucht als prognostiziert, bekommt er Geld zurück. Dabei wird für jede eingesparte Kilowattstunde der kWh-Preis des aktuellen Tarifs erstattet: Spart unser Musterhaushalt 20 Prozent Gas (3 000 kWh) ein, würden ihm in der Jahresrechnung 600 Euro gutgeschrieben. Denn jede eingesparte kWh würde mit 20 Cent vergütet. So kann er seine Jahreskosten auf 1 440 Euro drücken. Seine Entlastung läge bei insgesamt 1 560 Euro.

**Tipp:** Weitere Infos und Tipps finden Sie online unter [test.de/energiesparen](https://test.de/energiesparen).

# Tipps für Schussel und Bestohlene

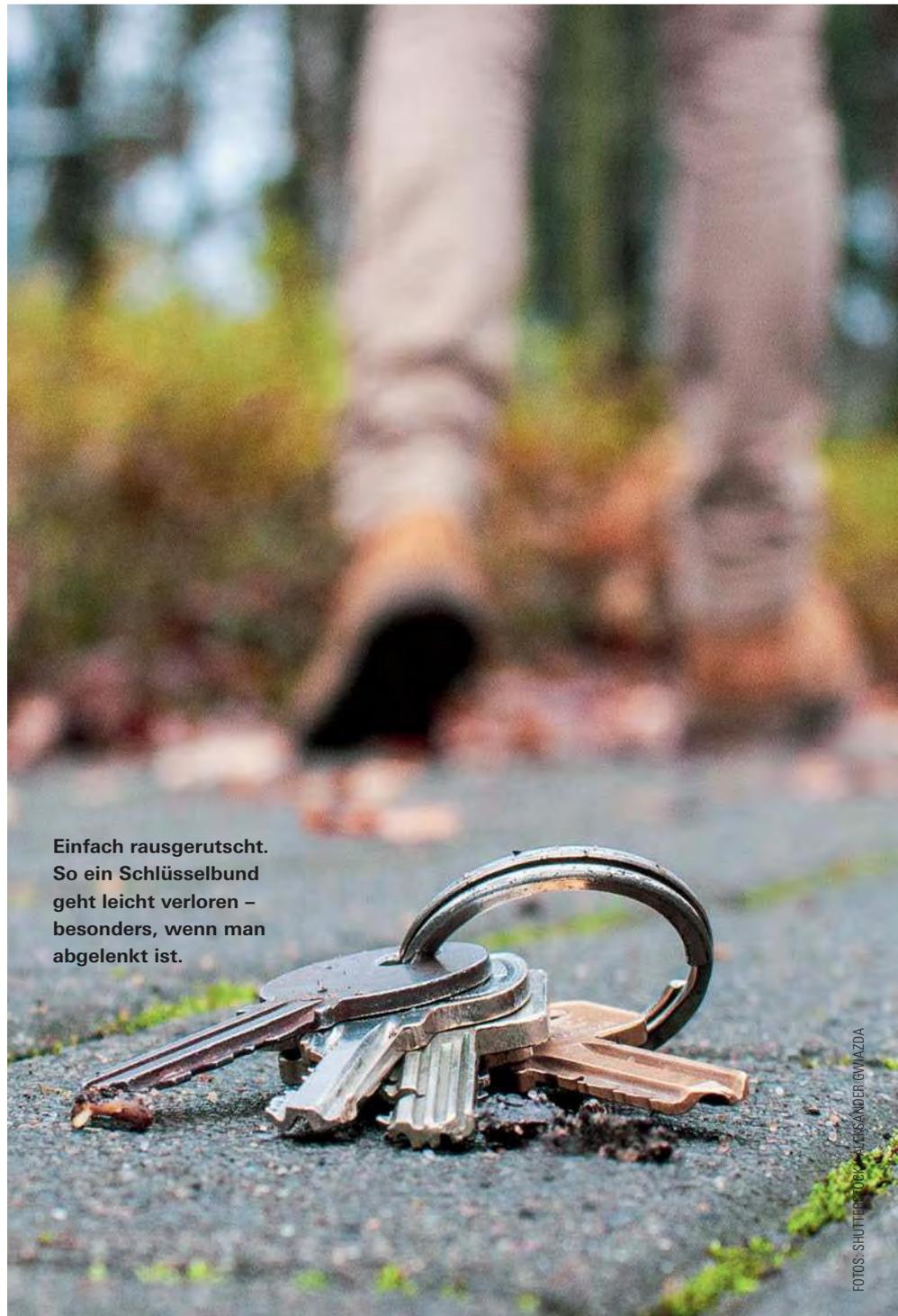
## Verschwundene

**Wertsachen** Schlüssel, Pass oder Handy weg? So ein Verlust ist immer ärgerlich. Wir sagen, was zu tun ist – und wie Sie mögliche finanzielle Schäden begrenzen.

**W**o ist mein Schlüsselbund? Gerade lag er noch schwer in meiner Manteltasche, doch jetzt fühlt sie sich so leicht an. Hab ich das Handy in der Bahn liegen lassen – oder wurde es gestohlen? Solche und ähnliche Erlebnisse hatte fast jeder schon. Nach dem ersten Schreck kommt die Sorge: Was passiert, wenn meine Wertsachen in falsche Hände geraten?

Ganz verhindern lassen sich Verluste und Diebstähle kaum. Immerhin machen moderne Technologien das Wiederfinden deutlich einfacher. Neuere Smartphones lassen sich über GPS orten, Schlüssel oder Portemonnaies können Ihren Standort mit speziellen Mini-Sendern anzeigen. Auch die Suche nach verschwundenen Gegenständen funktioniert heute oftmals digital über Online-Fundbüros. Lesen Sie hier, was bei Verlust oder Diebstahl zu tun ist, welche Versicherung womöglich zahlt – und wie Sie sich effektiv schützen können. ■ →

**Suchen und Finden.** Wie arbeiten Fundbüros? Wer hat Anrecht auf Finderlohn? Das klären unsere Online-Specials unter [test.de/lost-and-found](https://test.de/lost-and-found) und [test.de/fundrecht](https://test.de/fundrecht).



Einfach rausgerutscht. So ein Schlüsselbund geht leicht verloren – besonders, wenn man abgelenkt ist.



## Schlüsselverlust: Tür zu – was nu?

Der Statistik zufolge geht in Deutschland etwa alle 40 Sekunden ein Schlüssel verloren. Insgesamt sollen es 800 000 Stück pro Jahr sein. Für Betroffene fühlt sich ein Schlüsselverlust oft wie eine mittel-schwere Katastrophe an. Die Haustür ist versperrt – und eine Kostenlawine scheint auf einen zuzurollen.

**Informieren.** Verlieren Mieterin oder Mieter einen Hausschlüssel, der zugleich Teil einer Schließanlage ist, muss das die Hausverwaltung wissen. Vermieter sind die eigentlichen Eigentümer solcher Hausschlüssel, genau wie Arbeitgeber die Eigentümer etwa von Büro- oder Lagerschlüsseln sind. Auch bei ihnen ist eine sofortige Meldung angesagt. Besonders heikel ist es, wenn Schlüssel zusammen mit dem Personalausweis oder anderen Dokumenten wegkommen, die Rückschlüsse auf die Adresse zulassen.

In diesem Fall müssen Verlust oder Diebstahl zusätzlich auch bei der Polizei angezeigt werden.

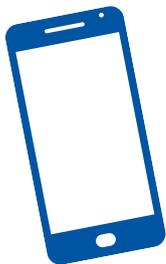
**Reinkommen.** Gibt es keinen Ersatzschlüssel, muss ein Schlüsseldienst ran. Um den Ruf der Branche steht es nicht zum besten, da einige Dienstleister Kunden in Not nach einem minutenkurzen Einsatz horrenden Rechnungen präsentieren. Die erstbeste Schlüsseldienst-Nummer sollte man deshalb lieber nicht wählen. Die Stiftung Warentest hat 2019 Schlüsseldienst-Portale getestet. Mit Abstand am besten schnitt der Vermittlungsservice „Gelbe Seiten Schlüsseldienst“ ab (test-Urteil Gut 2,5). Die von dem Portal vermittelten Dienstleister arbeiten mit Festpreisen. Kundinnen und Kunden wissen so vorab, welche Kosten auf sie zukommen. Mehr unter [test.de/schluesseldienst](https://test.de/schluesseldienst).

**Versichern.** Muss eine Schließanlage ausgewechselt werden, können fünfstelligen Summen zusammenkommen.

Einige private Haftpflichtversicherer bieten den Schutz fremder Schlüssel an, also solcher Schlüssel, deren Eigentümer Vermieter oder Arbeitgeber sind.

Es kann lohnen, seine Police um diesen Schutz zu erweitern (passende Tarife gibts unter [test.de/phv](https://test.de/phv)). Schlüsseldienst-Einsätze lassen sich per Hausratversicherung abdecken – über einen extra Handwerkerschutzbrief.

**Vorbeugen.** Ein Schlüsselensemble, das laut klumpert, ist besser als eins in einem Ledertäschchen, das geräuschlos auf den Boden fällt. Anhänger mit GPS-Tracker – etwa von Marken wie Tile, Musegear oder Apple Air Tag – lassen sich per Smartphone oder Computer auch auf unwegsamem Gelände orten.



## Handy verschwunden: Orten oder sperren

Und plötzlich bleibt es still. Jeder vierte Deutsche soll nach Angaben des Branchenverbands Bitkom bereits einmal sein Handy verloren haben. Schmerzlich ist nicht nur der Verlust des teuren Gerätes – auch Fotos, Videos und Notizen verschwinden gegebenenfalls auf Nimmerwiedersehen, und Unbefugte erhalten womöglich Zugriff auf wichtige Daten.

**Orten.** Ist das Smartphone nur aus der Tasche gerutscht, lässt es sich oft über andere Handys, Tablets oder Computer orten. Bei Android-Geräten lässt sich der Standort etwa über die Funktion „Mein Gerät finden“ ermitteln, auch Handyproduzenten wie Samsung und Xiaomi bieten Ortung über eigene Apps. Wichtig: Damit die Standortsuche funktioniert, muss sie in

den Geräteeinstellungen des Smartphones aktiviert sein. Wer sein Handy orten will, muss das entsprechende Passwort wissen – etwa für die Apple-ID oder bei Android für Google.

**Sperren.** Lässt sich der Standort nicht ermitteln oder wurde das Gerät gestohlen, heißt es: Schnell die Sim-Karte sperren. Das geht beim Mobilfunkanbieter – online und per Hotlineanruf – oder über die allgemeine Sperr-Hotline 116 116. Taucht das Gerät wieder auf, kann der Anbieter die Sperre problemlos wieder rückgängig machen.

**Vorbeugen.** Sinnvoll ist es, alle Daten zum Handy zu Hause zu notieren: Die Mobilfunknummer, das genaue Modell, die Sim-Kartenum-

mer und die IMEI-Nummer. Letztere ist einzigartig und hilft der Polizei und Fundbüros, Geräte zu identifizieren. Die Nummer erscheint, wenn man \*#06# ins Zahlenfeld zum Telefonieren eingibt. Eine Vorlage zum Eintragen wichtiger Handy-Informationen gibt es als Download unter [verbraucherzentrale.de](https://verbraucherzentrale.de), Suchbegriff: „SOS-Handykarte“. Daten lassen sich vorab einfach in einer Cloud wie Apple-ID oder Google Drive sichern.

**Versichern.** Die Hausratversicherung zahlt bei Handyverlust nur, wenn das Gerät bei einem Wohnungseinbruch wegkommt oder Beute eines Raubs ist. Spezielle Handyversicherungen greifen auch dann, wenn etwa das Display zu Bruch geht. Die Verträge sind allerdings teuer und haben viele Haken. Mehr unter [test.de/handyversicherung](https://test.de/handyversicherung).





## Geldbörse weg: Die Scheine sind oft das kleinste Problem

Auch wenn das Ende des Bargelds prophezeit wird – im Durchschnitt hat jeder Deutsche nach Angaben der Bundesbank 100 Euro im Portemonnaie. Aber der Bargeldverlust ist oft das geringere Problem, wenn die Geldbörse futsch ist. Schwerer wiegt, dass mit ihr häufig auch Geldkarten, Personalausweis, Fahrzeugpapiere und andere wichtige Dokumente weg sind.

**Sperren.** Geldkarten lassen sich in einer Filiale der eigenen Bank oder über deren Hotline sperren. Noch besser: Sie gemeinsam mit anderen Dokumenten vor fremdem Zugriff schützen, indem man die zentrale Sperr-Notruf-Nummer 116 116 wählt. Auf diesem Weg lässt sich jedoch nur das Pin-Verfahren sperren. Wichtig ist, zusätzlich auch den Zugriff auf Lastschriftverfahren und den Missbrauch durch gefälschte Unterschriften zu verhindern. Möglich ist das über den Kuno-Sperrdienst – einer Initiative von Polizei und Handelsverbänden. Nach einem

Diebstahl oder wenn unklar ist, wie die Geldkarte abhanden gekommen ist, sollten Betroffene zur Polizei gehen und um eine Kuno-Sperrbestätigungsnummer und das dazugehörige Merkblatt bitten.

**Vorbeugen.** Brustbeutel und Bauchtaschen schützen besser vor Verlust und Diebstahl als ein Portemonnaie, das aus der Manteltasche lugt. Wer klassische Geldbörsen bevorzugt, sollte nicht etwa alle Geldkarten, Fahrzeugpapiere und viel Bares ständig mit sich führen. Meist reicht es, lediglich eine kleine Summe Bares, eine Geldkarte und den Personalausweis dabei zu haben. GPS-Tracker können helfen, Portemonnaies zu finden. Diebe entdecken sie jedoch oft und schmeißen sie weg.

**Versichern.** Viele Hausratpolizen versichern Bargeld, das sich außerhalb eines Tresors befindet, bei Einbruchdiebstählen mit mindestens 1000 Euro. Der Versicherungsschutz greift auch bei Raub unter Androhung von Gewalt, nicht aber bei Taschendiebstahl (test.de/hausrat).



**Innere Werte.** Neben Bargeld enthält das Portemonnaie oft auch Geldkarten und wichtige Dokumente.



## Passverlust melden: Im Ausland viel Aufwand

Identitätsnachweise – unter diese bürokratische Kategorie fallen Personalausweise und Reisepässe. Kommen sie abhanden, muss schnell Ersatz her. Im Inland ist das meist problemlos möglich, im Ausland bedarf es diplomatischer Unterstützung.

**Anzeigen.** Sind Ausweis oder Pass weg, ist der Verlust umgehend polizeilich zu melden – egal ob ein Diebstahl oder lediglich Schusselerei dahinter steckt. Dabei geht es nicht allein um die eigenen Interessen, Bürgerinnen und Bürger sind von Gesetzes wegen dazu verpflichtet. Online ist eine Anzeige nicht möglich,

wer einen Identitätsnachweis verliert, muss persönlich auf einer Wache oder beim Bürgeramt erscheinen. Das muss nicht zwingend am Wohnort sein. Bürgerämter nehmen zudem Anträge für neue Pässe und Personalausweise an.

**Sperren.** Ist die Online-Funktion des Personalausweises aktiv, sollte man sie beim zentralen Sperr-Notruf 116 116 deaktivieren lassen, bevor man Anzeige erstattet.

**Ausland.** Kommen Pass oder Ausweis außerhalb Deutschlands abhanden, führt auch in diesem Fall der erste Weg zur Polizeiwache. Anders als

zu Hause ist die Sache damit aber nicht erledigt. Reisende müssen sich anschließend mit einer Kopie der Anzeige an eine deutsche Auslandsvertretung im jeweiligen Land wenden. Botschaft oder Konsulat stellen dann ein Ersatzdokument für die Ausreise aus.

**Vorsorgen.** Eine Fotokopie von Pass oder Personalausweis hilft bei der Beantragung eines neuen Dokuments und bei der Anzeige im Reiseland, vor allem, wenn man die Sprache nicht beherrscht. Ebenfalls sinnvoll: Fotos der Dokumente, die auf dem Smartphone oder in der Cloud gespeichert sind.



# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Aufräumen im Depot

Der Jahresanfang ist ein guter Zeitpunkt für einen Blick ins Wertpapierdepot. Von Analyse bis zur Umschichtung – unsere Schritt-für-Schritt-Anleitung hilft, Fehler zu erkennen und Ihre Geldanlage zukunftsfest zu machen.

## Weitere interessante Themen

**Steuern und volljährige Kinder.** Wann die Familienkasse für erwachsene Kinder zahlt.

**Chaos bei der Post.** Was unsere Leser ärgert. Wo Sie sich beschweren können, was Briefverfolgung bringt.

**10 Irrtümer zur Witwenrente.** Von Antrag bis Rente – was Hinterbliebene wissen müssen.

**Finanztest 02/2023**  
jetzt im Handel



## Gut beraten zum Immobilienkredit

Banken und Kreditvermittler bieten oft Darlehen an, die am Bedarf der Kunden vorbeigehen. Das zeigt der Test Beratung zur Baufinanzierung. Viele sind zu teuer.



## So sichern Sie Ihre Familie gut ab

Unfälle und Krankheiten können das Leben unerwartet beenden. Die richtige Risikolebensversicherung schützt Angehörige vor Geldnöten: 85 Tarife im Test.

## Bewegung bei Brustkrebs

Nach einer Brustkrebserkrankung könnten Frauen ihr vorzeitiges Sterberisiko um 60 Prozent senken, wenn sie sich moderat bewegen. Darauf deutet eine im Fachportal Jama Network Open erschienene Studie des Forschungsinstituts Kaiser Permanente in Pasadena, USA, hin. Als moderate Bewegung gilt eine körperliche Aktivität von mindestens 15 Minuten pro Tag.

## Zwitschern für die Psyche

Vogelgesang kann offenbar Ängste mindern, berichtet eine Arbeitsgruppe des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung und des Uniklinikums Hamburg-Eppendorf in der Zeitschrift Scientific Reports. Die Forschenden ließen 295 Menschen sechs Minuten Verkehrslärm oder Vogelgesang hören. Nach den Hörproben zeigte sich, dass Vogelstimmen Tendenzen zu Ängstlichkeit und Paranoia verringerten.

## Medikamente in der Nacht

Apotheken gaben 2021 im Nacht- und -notdienst mehr als eine Million Packungen Arzneimittel zulasten der gesetzlichen Krankenversicherungen ab – am häufigsten Schmerzmittel und Antibiotika. Das teilt das Deutsche Arzneiprüfungsinstitut mit. Die Zahl entspricht etwa 0,2 Prozent aller Packungen für gesetzlich Versicherte. Privat verordnete und rezeptfreie Mittel kämen aber noch hinzu.

## Hautkontakt für Frühchen

Zu früh geborene Babys sollten direkt nach der Geburt Hautkontakt mit der Mutter oder einer anderen Bezugsperson haben – noch vor der Versorgung im Brutkasten. Das empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation. Viel Hautkontakt nach der Geburt und in den Folgewochen verbessere Gesundheit und Überlebenschancen der Kleinen.



**Ultraschall.** Die Untersuchung sollte nur bei Verdacht auf Veränderung der Schilddrüse erfolgen.

## Veränderungen der Schilddrüse

# Seltener bösartig als angenommen

Nur rund 1 Prozent aller Schilddrüsenknoten entwickeln sich zu Krebs, zeigt eine Langzeitstudie. Eine vorsorgliche OP ist oft unnötig.

Fast jeder zweite Erwachsene in Deutschland hat laut Deutscher Gesellschaft für Endokrinologie (DGE) knotige Veränderungen der Schilddrüse. Häufigste Ursache: Jodmangel. Knoten machen selten Beschwerden. Sind sie aber groß, können sie zu einem Druckgefühl oder Schluckproblemen führen. Müssen sie entfernt werden?

### Geringeres Risiko als angenommen.

Bislang ging man davon aus, dass bis zu 15 Prozent der Knoten bösartig sind oder entarten könnten. Tatsächlich ist das viel seltener der Fall, wie eine aktuelle Langzeitstudie zeigt, an der die Uni Düsseldorf beteiligt war. Von 17 500 Patientinnen und Patienten mit Knoten erhielten im Verlauf von bis zu 23 Jahren nur 1,1 Prozent der Teilnehmenden die Diagnose Schilddrüsen-Krebs.

**Operation abwägen.** Die Autoren raten, die neuen Zahlen in die Entscheidung für oder gegen eine Operation einfließen zu lassen. Diese zeigten, dass das vorsorgliche Entfernen vieler

Knoten überflüssig sei. Jedes Jahr würden rund 56 000 Schilddrüsenoperationen in Deutschland durchgeführt. Dabei können Stimmband-Nerv oder Nebenschilddrüsen geschädigt werden. Eine Operation sollte erst nach gründlicher Diagnostik erfolgen, so die DGE.

**Kein Routine-Screening.** Die Fachgesellschaft empfiehlt, die Schilddrüse nur bei begründetem Verdacht auf eine Erkrankung per Ultraschall zu untersuchen – nicht routinemäßig. Wird ein Knoten mit mehr als einem Zentimeter Durchmesser nachgewiesen, sollte er per Ultraschall beurteilt und der Wert des Hormons TSH im Blut bestimmt werden. Weitere Schritte richten sich nach den Befunden. Wer sich mit Arzt oder Ärztin für eine Beobachtung des Knotens entscheidet, sollte ihn nach sechs bis zwölf Monaten erneut per Ultraschall kontrollieren lassen.

**Tipp:** Für Schwangere ist eine ausreichende Jodzufuhr besonders wichtig. Jodmangel lässt sich mit Meeresfisch und Jodsalz vorbeugen ([test.de/salz](http://test.de/salz)).



### Abgeklopft

## Werden Hände auch unter kaltem Wasser sauber?

Ein kühles, klares Ja. Um Keime von der Haut zu waschen, ist die Temperatur des Wassers laut Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung egal. Wichtig ist, möglichst lange – mindestens 20 Sekunden – und mit Seife die Hände zu waschen. Das befreit die Haut am effektivsten von Schmutz und Keimen. Seien Sie beim Einseifen penibel: Handinnenflächen und -rücken wie auch Fingerspitzen und -zwischenräume sanft sauber reiben. Danach die Hände mit Wasser abspülen. Beim gründlichen Abtrocknen lassen sich die Hände warmrubbeln.

## Übermäßiger Achselweiß Wenn Deos nicht ausreichend helfen

Die neue rezeptpflichtige Creme Axhidrox soll Menschen helfen, die ohne erkennbare Ursache stark unter den Achseln schwitzen. Es ist aber nicht belegt, dass das Mittel mit Glycopyrionium besser wirkt als bisherige Behandlungen, so das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG. Eine Studie mit 171 Betroffenen ist vielversprechend. Die Schweißmenge verringerte sich bei rund 58 Prozent der mit Glycopyrionium Behandelten um mindestens die Hälfte. In der Gruppe mit wirkstofffreier Creme dagegen nur bei 35 Prozent. Aber es fehlen Vergleiche mit Standardtherapien wie Antitranspirantien mit hohem Aluminiumgehalt oder Gleichstrom-Behandlung (test.de/starkes-schwitzen).

## Chronische Rückenschmerzen Personalisierte Behandlung mit Erfolg

Bewegungstherapien sind bei chronischen Rückenschmerzen besonders hilfreich, wenn sie gezielt auf persönliche Bedürfnisse der Betroffenen eingehen. Das zeigt eine Metaanalyse der Goethe-Universität Frankfurt, die 58 Studien mit mehr als 10 000 Teilnehmenden auswertet. Als chronisch gelten Rückenschmerzen, die mehr als drei Monate anhalten. Sie lassen sich laut Auswertung noch effektiver lindern, wenn eine kognitive Verhaltenstherapie hinzukommt. Diese vermittelt Techniken, um die Qual besser zu bewältigen. Die Analyse bestätigt den Nutzen „multimodaler“ Therapien, die verschiedene Bausteine kombinieren. **Tipp:** Reichen reguläre Behandlungen bei chronischen Rückenschmerzen nicht, sind beispielsweise spezialisierte Schmerztherapeuten empfehlenswert. Krankenkassen erstatten die Kosten. Adressen vermittelt etwa die Deutsche Schmerzliga (schmerzliga.de).



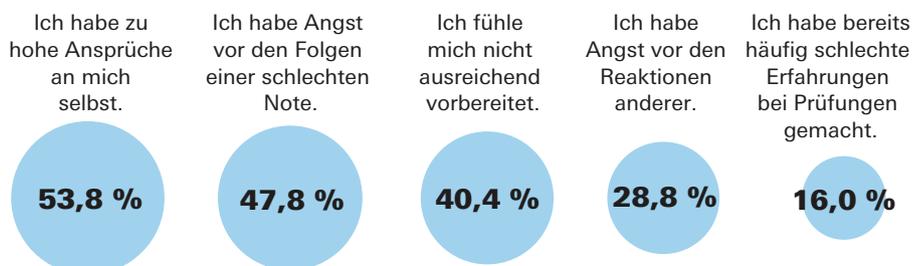
**Chronisch.** Etwa jeder fünfte hierzulande hat anhaltende Rückenschmerzen.

## Prüfungsangst Jeden Vierten bringt sie vom Wunschberuf ab

Das Herz rast, die Stimme versagt, Blackout. Prüfungsangst kennen fast neun von zehn Menschen in Deutschland – sei es in Schule, Ausbildung, Studium oder Bewerbung. Doch nur wenige suchen sich Hilfe, wie eine Umfrage der IU Internationalen Hochschule ergab. Die Folgen sind teils gravierend: Rund 40 Prozent der 1 600 Befragten zwischen 16 und 65 Jahren gaben an, wegen ihrer Prüfungsangst einen Abschluss nicht geschafft zu haben. Rund 27 Prozent

konnten nicht ihren Wunschberuf ergreifen. Wem es nicht reicht, sich gut vorzubereiten – etwa durch Einteilen des Lernstoffs, Durchspielen der Prüfungssituation oder Entspannungsübungen –, der sollte sich Unterstützung suchen. **Tipp:** Psychologische Beratungsstellen an Unis sowie spezialisierte Coaches können helfen. Führt die Angst wiederholt zur Absage von Prüfungen und sozialem Rückzug, gar Depressionen, ist psychotherapeutische Hilfe sinnvoll.

### Angst vor der Prüfung: Die fünf häufigsten Gründe



Quelle: IU Internationale Hochschule, 1 600 Befragte von 16 bis 65 Jahren, Mehrfachnennungen waren möglich.



# Natürlich isst Mann sicherer

**Nahrungsergänzungsmittel** Viele Präparate versprechen, Männer mit Wertvollem zu versorgen. Unser Test zeigt: Sie sind bestenfalls überflüssig, schlimmstenfalls riskant.

**M**ann hat es nicht leicht, lässt sich der Website des Anbieters Denk Nutrition entnehmen: „Steigende Anforderungen in der Berufswelt, beim Sport oder im Alltag setzen uns zunehmend unter Druck.“ Sein Mittel „Man Active“ kombiniere wichtige Stoffe für die Männergesundheit: „Zwei Kapseln täglich – damit Sie wieder 100 Prozent geben können.“

Das ist typisch dafür, wie Anbieter Nahrungsergänzungsmittel an den Mann bringen wollen. Produkte wie „Rote Kraft für aktive Männer“ oder „AdamProtect“ (siehe Foto oben) tragen schon im Namen das Versprechen, dem starken Geschlecht gutzutun. Denk Nutrition verstärkt die Botschaft mit einem Hengst auf der Packung.

Wir haben 17 solcher Mittel getestet, die wir unter anderem in Apotheken, Drogerien und Online-Shops gekauft haben. Wir prüften, ob Studien den Nutzen der Produkte in ihrer konkreten Zusammensetzung belegen. Zudem kontrollierten wir wichtige Gebrauchsinformationen und die Zulässigkeit von Werbeaussagen.

## Von entbehrlich bis riskant

Fazit: Die 13 Cent bis 2,67 Euro, die das Ganze pro Tag kostet, kann Mann sich sparen. Ein Mittel, Doppelherz aktiv, ist „nur“ überflüssig, der Nutzen nicht belegt. Die anderen 16 bergen zudem Risiken, etwa durch überdosierte Vitamine oder fehlende Verbraucherhinweise. In sieben Fällen sind die Mängel gravierend (siehe Tabelle S. 90/91).

## Der Trick mit den Claims

Nahrungsergänzungsmittel gelten als Lebensmittel. Anders als Arzneien sind sie nicht zulassungspflichtig. Alle im Test enthalten Vitamine und Mineralstoffe, darunter oft Vitamin D, Selen oder Zink. Ein geschickter Schachzug: So dürfen Anbieter Health Claims nutzen – gesundheitsbezogene Werbeaussagen, die die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) erlaubt hat. Auf der Packung von dm Mivolis steht etwa: „Zink trägt zum Erhalt eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei.“ Auf Aminoplus: „Selen trägt zu einer normalen Spermabildung bei“. Das sind gezielte, zulässige Botschaften an Männer.

Dass die Claims erlaubt sind, heißt aber nur, dass die beworbenen Nährstoffe →



FOTO: WESTEND61 / MAREEN FISCHINGER

## Wenn überhaupt, dann gezielt ergänzen

Nährstoffe wie Vitamine sind lebenswichtig, keine Frage. Aber: Die Ernährung deckt laut Studiendaten bei den meisten Männern hierzulande den Bedarf. Nötig für Männer ist laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung höchstens gezielte Ergänzung:

**Vitamin B12:** Es kommt fast nur in tierischen Lebensmitteln vor. Wer vegan isst – also Fleisch, Fisch, Eier, Milchprodukte meidet –, benötigt daher ein Präparat mit Vitamin B12.

**Vitamin D:** Es wird größtenteils in der Haut unter Einfluss von Sonnenlicht produziert. Manche, die etwa kaum an die Sonne kommen, brauchen eine Nahrungsergänzung – am besten in ärztlicher Absprache.

**Jod und Fluorid:** Beides ist in Lebensmitteln rar. Daher empfiehlt es sich, jodiertes und fluoridiertes Speisesalz zu nutzen (siehe [test.de/salz](https://test.de/salz)).

**Individuell klären:** Eventuell sind im Einzelfall weitere Stoffe gezielt zu ergänzen – etwa bei einem festgestellten Mangel oder chronischen Erkrankungen, die die Verdauung stören. Das sollte aber ein Arzt abklären.

## Unser Rat

**Werbung ausblenden.** Wir fanden keine ausreichenden Belege, dass die 17 Mittel im Test nützen, etwa die Leistungsfähigkeit und Spermienqualität erhöhen. Die meisten können schaden, etwa da sie zu viele Vitamine enthalten.

**Gesund leben.** Wer sich normal ernährt, ist gut mit Nährstoffen versorgt (siehe oben). Ein gesunder Lebenswandel stärkt die Manneskraft am besten (siehe S. 88/89).

→ nachweislich bestimmte günstige Wirkungen haben, nicht dass Männer sie aus Kapseln und Co brauchen. Schließlich sind Vitamine und Mineralstoffe Teil der Ernährung. Wenn überhaupt, ist eine gezielte Ergänzung sinnvoll – keine per Gießkanne (siehe Kasten S. 87). Selbst die Spermien lassen sich, wenn nötig, ohne Pillen stärken (siehe Kasten unten).

### Viele Mittel sind überdosiert

Im Übermaß können Nährstoffe per Pille sogar Schlechtes bringen. So kann zu viel Vitamin D der Niere schaden, zu viel Vitamin E das Risiko für Prostatakrebs erhöhen. Vorsorglich empfiehlt das Bundesinstitut für Risikobewertung Höchstmengen für Vitamine und Mineralstoffe, die Nahrungsergänzungsmittel nicht überschreiten sollten. Das aber tun 15 der 17 im Test bei Stoffen wie Vitamin E, Selen oder Zink. Zudem fehlen auf vielen Packungen empfohlene Hinweise – etwa dass Vitamin K die Wirkung von Medikamenten beeinflussen kann und dass Männer Eisen nur nach ärztlicher Rücksprache nehmen sollten.

### Diverse gravierende Mängel

Sieben Präparate bewerten wir als „überflüssig, mit gravierenden Mängeln“ – die

schlechteste Note im Vergleich. Vier überschreiten die empfohlene Höchstmenge für Vitamin A deutlich. Es kann im Übermaß unter anderem die Leber schädigen.

Auch von zwei Mitteln mit Tribulus-Extrakt raten wir ab, da die Pflanze giftige Stoffe enthalten kann. Das siebte Schlusslicht, Denk Nutrition, wirbt im Beipackzettel unter anderem für einen Inhaltsstoff: „L-Arginin stimuliert die Blutgefäße für einen verbesserten Blutfluss.“ Die Aussage ist unzulässig; es gibt keinen entsprechenden genehmigten Health Claim.

### Pflanzliche „Potenzwunder“

Tribulus, Ginkgo, Granatapfel, Kürbis, Maca und Co: Viele der getesteten Mittel setzen neben Vitaminen und Mineralstoffen auf Extrakte aus Pflanzen. Deren Namen stehen dann häufig ohne nähere Erläuterung auf der Packung. Anbieter machen also keine unzulässige Werbung.

Allerdings kann die bloße Erwähnung der Pflanzen Erwartungen wecken. Schließlich kursiert dazu allerlei Vielversprechendes im Internet – oft in Sachen Sex. Wer die Pflanzen googelt, erfährt etwa, der Granatapfel sei ein „natürliches Aphrodisiakum“ und Maca das „Potenzwunder der Inka“. Doch fanden wir für solche Effekte von

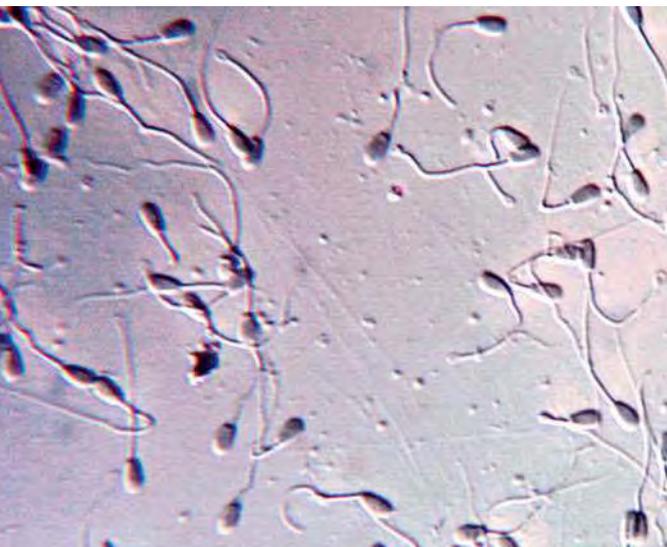
Nahrungsergänzungsmitteln kaum Belege. Auch die Verheißung, Kürbis helfe bei Prostatabeschwerden, ist nicht ausreichend nachgewiesen.

Bleibt abzuwarten, wie es grundsätzlich mit den pflanzlichen Inhaltsstoffen weitergeht. Eigentlich soll die Efsa prüfen, welche Gesundheitsversprechen sie da bei Lebensmitteln erlaubt. Allerdings ruht das Verfahren seit Jahren – auch weil es rechtlich teilweise schwierig ist, pflanzliche Nahrungsergänzungsmittel und Medikamente voneinander abzugrenzen.

### Gut versorgt mit Eiweiß dank Essen

Manche Produkte im Test enthalten Aminosäuren wie Alanin oder Arginin. Sie sollen laut Internet ebenfalls Positives bringen, etwa „für Muskelaufbau und Potenz“. Auf Packungen dürfen solche Versprechen nicht stehen. Die Efsa hat entsprechende Claims abgelehnt.

Aminosäuren sind Eiweißbestandteile und ohne Frage wichtig für den Körper. Aber auch hier gilt: Die Ernährung deckt den Bedarf. Gute Quellen sind Milchprodukte, Fleisch, Fisch und Eier, auch pflanzliche Kost wie Hülsenfrüchte, Brot oder Kartoffeln. Eine Unterversorgung ist zumindest in Deutschland sehr selten. ■



## 5 Tipps, wie Spermien auf Zack bleiben

Spätestens bei der Familienplanung kann das Thema wichtig werden. Diese Tipps helfen laut Studien, die Zeugungsfähigkeit zu verbessern.



**1. Gesund ernähren.** Untersuchungen zeigen einen Zusammenhang zwischen Ernährung und Spermaqualität. Günstig ist eine Kost mit viel Obst, Gemüse, Fisch und Vollkornprodukten. Was Spermien nachweislich schaden kann: Übergewicht.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 Nahrungsergänzungsmittel, darunter drei Bio-Produkte, die sich – per Deklaration oder Bezeichnung – speziell an Männer richten und über Apotheken, Drogeriemärkte, den Lebensmittelhandel, Reformhäuser oder Online-shops angeboten werden. Wir kauften die Produkte im August und September 2022 ein.

**Preise:** Sofern die Mittel im offiziellen Preisverzeichnis der Apotheken („Lauertaxe“) stehen, haben wir die Preise dort erhoben (Stand: 1. November 2022). Zusätzlich befragten wir im November 2022 die Anbieter. Nannten sie uns einen abweichenden Preis, geben wir diesen an. Das gilt auch für Produkte, die nicht in der Lauertaxe gelistet sind.

### Bewertung

Die Beurteilung erfolgte auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur, die dem aktuellen Wissensstand entspricht. Wir baten die Anbieter um Studien, die den Nutzen ihrer Produkte für die deklarierten Effekte und die getroffenen Werbeaussagen belegen. Gutachterinnen und Gutachter sichteten Produkte, Inhaltsstoffe, Werbeaussagen sowie weitere Informationen, etwa Mengenangaben und Verbraucherhinweise auf der Verpackung und in der Packungs-

beilage. Zusätzlich suchten sie nach Studien zu werblich hervorgehobenen Inhaltsstoffen. Auf dieser Grundlage prüften sie, ob günstige Effekte belegt und Nutzen und Risiken der Mittel ausreichend geklärt sind. Unser Vorgehen orientiert sich an den Grundsätzen der evidenzbasierten Medizin.

Wir bezogen bei der Beurteilung auch Veröffentlichungen von Fachgesellschaften und Behörden mit ein, etwa von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) und dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), und berücksichtigten Rechtsvorschriften wie die Health-Claims-Verordnung zu gesundheitsbezogenen Werbeslogans auf Lebensmitteln.

### Zusätzliche Untersuchungen

Wir bestimmten verschiedene fettlösliche Vitamine (Vitamin A, Beta-Carotin, Alpha-Carotin, Vitamin D2 und D3, Vitamin E und Vitamin K1) im Labor, sofern diese auf der Verpackung angegeben waren. Auf diese Weise prüften wir, ob die ermittelten Gehalte die angegebenen Mengen überschritten. Die Produkte waren in diesem Punkt nicht zu beanstanden.



FOTO: STIFTUNG WARENTEST / THOMAS VOSSBECK; ILLUSTRATIONEN: ADOBE STOCK



**2. Sport treiben.** Auch Sport nützt, zumal er gegen Übergewicht hilft (siehe Tipp 1). Schon Bewegung in Maßen ist gut. Aber bitte ohne Anabolika: Die muskelstärkenden Mittel drosseln körpereigene Hormone – und damit Potenz und Spermienbildung.



**3. Hoden kühl halten.** Spermien sind wärmeanfällig. Da hilft es, Hoden kühl zu halten – etwa häufige Vollbäder und Saunabesuche zu meiden und das Laptop vom Schoß zu verbannen. Wer viel im Sitzen arbeitet: Regelmäßig aufstehen und bewegen!



**4. Aufs Rauchen verzichten.** Zigaretten verringern Menge, Qualität und Beweglichkeit der Spermien. Zudem können Schadstoffe das Erbgut in Samenzellen schädigen. Ein Rauchstopp lohnt also auf jeden Fall – auch wenn Sie keine Kinder wollen.



**5. Keine Drogen nehmen.** Alkohol wirkt sich ebenfalls negativ auf Spermien aus, und zwar mengenabhängig. Höchstens gelegentlich wenig Alkohol zu trinken, ist also am besten. Ungünstig fürs Sperma sind auch Drogen wie Cannabis.





## Nahrungsergänzungsmittel für Männer: Die meisten sind überdosiert, einige sogar

Produkt	Doppelherz aktiv Männer-Gesundheit	Aminoplus Mann	dm Mivolis Männer Aktiv Komplex <sup>9)</sup>	GSE Männer Vital Complex <sup>10)</sup> <b>Bio</b>	Hübner Mann aktiv	Kneipp Männer Mineralstoffe	Nicapur AdamProtect
Inhalt	30 Kapseln	30 Portionsbeutel	30 Kapseln	60 Tabletten	15 Portionssticks	15 Brausetabletten	30 Kapseln
Preis ca. (Euro)	4,80	60,00	3,95	29,90	22,00 <sup>12)</sup>	3,50	30,00
Einnahmeempfehlung pro Tag (Stück) <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1	1
Preis pro empfohlener Tagesration ca. (Euro)	<b>0,16</b>	<b>2,00</b>	<b>0,13</b>	<b>0,50</b>	<b>1,47</b>	<b>0,23</b>	<b>1,00</b>
<b>test - Fazit</b>	<b>Überflüssig.</b>	<b>Überflüssig, überdosiert und teils unzureichend gekennzeichnet.</b>					
Zusammenfassende Bewertung	Der Nutzen des geprüften Mittels ist für die Zielgruppe aus ernährungswissenschaftlicher und ernährungsmedizinischer Sicht nicht belegt.	Der Nutzen der geprüften Mittel ist für die Zielgruppe aus ernährungswissenschaftlicher und ernährungsmedizinischer Sicht nicht belegt. Alle überschreiten bei einzelnen Vitaminen und Mineralstoffen die behördlich empfohlenen Höchstmengen. Oft fehlen zudem Verbraucherhinweise, dass beispielsweise keine weiteren zinkhaltigen Nahrungsergänzungsmittel eingenommen werden sollten.					
Verwendet erlaubte Gesundheitsversprechen <sup>2)</sup> , die sich explizit an Männer richten (Zitate von Verpackung und Packungsbeilage)	Zink als Beitrag für den Erhalt eines normalen Testosteronspiegels. Selen trägt zu einer normalen Spermienbildung bei.	Selen trägt zu einer normalen Spermabildung bei.	Zink trägt zum Erhalt eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei. So trägt Zink zu einer normalen Fruchtbarkeit sowie zu einer normalen Reproduktion bei und Selen unterstützt die Spermienbildung.	Zink trägt zu einer normalen Fruchtbarkeit, einer normalen Reproduktion und zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei. Selen trägt zu einer normalen Spermabildung bei.	Zink trägt zu einer normalen Fruchtbarkeit, einer normalen Reproduktion und zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei. Selen trägt zu einer normalen Spermabildung bei.	Zink trägt zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei. Selen trägt zu einer normalen Spermabildung bei.	Zink unterstützt die Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels. Selen trägt zu einer normalen Spermabildung bei.
Verwendet nur erlaubte Gesundheitsversprechen <sup>2)</sup>	■	■	■	■	■	■	■
Überschreitet bei folgenden Vitaminen und Mineralstoffen empfohlene Höchstmengen <sup>1)3)</sup>	Keine	Zink, Selen	Zink, Selen	Vitamin B6	Selen	Magnesium, Zink, Selen	Vitamin D3, Selen, Zink, Bor
Kritische Bestandteile laut Deklaration <sup>4)5)</sup>	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Verbraucherhinweise zu speziellen Bestandteilen vorhanden <sup>1)6)</sup>	■	□ <sup>8)</sup>	■	□ <sup>11)</sup>	Entfällt	□ <sup>8)</sup>	□ <sup>8)11)</sup>
Zusammensetzung <sup>7)</sup>	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin C, B1, B6, B12, Zink, Kupfer, Selen. <b>Pflanzlicher Zusatz:</b> Granatapfelextrakt, Kürbiskernextrakt.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin D, C, B6, Folsäure, B12, Riboflavin, Magnesium, Zink, Selen, Chrom. <b>Aminosäuren:</b> L-Alanin, L-Arginin, L-Citrullin, L-Cystein, L-Glutamin, Glycin.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin C, B1, B6, B12, Zink, Kupfer, Selen. <b>Sonstiger Zusatz:</b> L-Carnitin.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin B1, B2, B6, C, E, Pantothensäure, Folsäure, Zink, Selen.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin C, B6, B12, Folsäure, Zink, Selen. <b>Aminosäuren:</b> L-Arginin, L-Citrullin.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin B12, Magnesium, Zink, Selen.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin D3, E, Selen, Zink, Bor. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Extrakte aus grünem Tee, Granatapfel, Mariendistel, Lycopin, Astaxanthin, Trans-Resveratrol, Coenzym Q10.

**Bewertung nach test-Fazit:** Überflüssig. Überflüssig, überdosiert und teils unzureichend gekennzeichnet. Überflüssig, mit gravierenden Mängeln. Bei gleichem test-Fazit Reihenfolge alphabetisch.  
 ■ = Ja. □ = Nein. 1) Laut Deklaration. 2) Laut Europäischer Lebensmittelbehörde (Efsa). 3) Laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). 4) Titandioxid darf ab dem 7. Februar 2022 nicht mehr als Zusatzstoff (E 171) in Lebensmitteln eingesetzt werden. Bereits hergestellte Waren, die bis zum 7. August 2022 in Verkehr gebracht worden sind, können bis zum Ende ihres jeweiligen Mindesthaltbarkeitsdatums noch weiter verkauft werden. 5) Die Pflanze Tribulus kann giftige Stoffe enthalten, ob und wie viel die Extrakte davon enthalten, ist nicht bekannt. Zur Verwendung von Tribulus-Extrakt in Nahrungsergänzungsmitteln und den damit verbundenen möglichen Risiken liegt keine wissenschaftliche Bewertung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) vor. Bis eindeutige Studien zur Sicherheit vorliegen, sollte Tribulus terrestris besser nicht in Form von Nahrungsergänzungsmitteln eingenommen werden. 6) Wie vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfohlen. 7) Laut Deklaration, teilweise gekürzt.



gesundheitlich riskant

O'gaenics Mr. Do-It-All 18+ Multivitamin Komplex Men <sup>10)</sup> Bio	Orthomol flavon m	Ruhrpharm virivital	Aslan Life compound M	Centrum Für Ihn <sup>15)</sup>	Denk Nutrition man active	Doppelherz system Für Ihn	Eucell M Plus	Nature love Rote Kraft für aktive Männer <sup>10)</sup> Bio	Raab Vitalfood Tribulus Plus <sup>10)</sup> <sup>18)</sup>
60 Kapseln	90 Kapseln	60 Kapseln	60 Kapseln	30 Tabletten	60 Kapseln	30 Tabletten	60 Kapseln	90 Kapseln	100 Kapseln
80,00	51,00	29,90	26,00	15,20	19,10	8,90	41,00	20,00	17,90
2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
<b>2,67</b>	<b>1,70</b>	<b>0,50</b>	<b>0,87</b>	<b>0,51</b>	<b>0,64</b>	<b>0,30</b>	<b>1,37</b>	<b>0,67</b>	<b>0,72</b>

Überflüssig, mit gravierenden Mängeln.

Der Nutzen der geprüften Mittel ist für die Zielgruppe aus ernährungswissenschaftlicher und ernährungsmedizinischer Sicht nicht belegt. Fast alle überschreiten bei einzelnen Vitaminen und Mineralstoffen die behördlich empfohlenen Höchstmengen. Besonders relevant sind deutliche Überschreitungen bei Vitamin A, das im Übermaß etwa die Leber schädigen kann. Oft fehlen Verbraucherhinweise, dass etwa die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit Biotin medizinische Laborwerte verfälschen kann. Ein Mittel verwendet nicht erlaubte Gesundheitsversprechen zu Arginin. Zwei Produkte enthalten Tribulus-Extrakt. Die Pflanze kann gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten, von denen nicht bekannt ist, ob diese nicht auch in den Extrakt gelangen. Die Unbedenklichkeit für die Einnahme von Tribulus-Extrakt ist durch Studien nicht ausreichend belegt.

Keine Angaben	Zink trägt zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei.	Keine Angaben	Selen unterstützt die normale Spermatogenese/Spermproduktion.	Keine Angaben	Zink trägt zur Aufrechterhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei.	Das Spurenelement Zink trägt zum Erhalt des normalen Testosteronspiegels bei und unterstützt die normale Fruchtbarkeit. Selen ist an der normalen Spermienbildung beteiligt.	Zink trägt zu einer normalen Fruchtbarkeit und Reproduktion (Fortpflanzung) und zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels (dem wichtigsten männlichen Sexualhormon) im Blut und Selen zu einer normalen Spermabildung bei.	Der Mineralstoff Zink trägt zur Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei.	Zink trägt zu einer normalen Fruchtbarkeit und Reproduktion sowie zu Erhaltung eines normalen Testosteronspiegels im Blut bei.
■	■	■	■	■	□ <sup>17)</sup>	■	■	■	■
Zink, Selen, Chrom	Vitamin E, Folsäure, Zink, Selen	Zink, Selen	Vitamin A, Selen, Vitamin E, Folsäure	Vitamin A, Mangan	Folsäure	Vitamin A, Mangan, Zink	Vitamin A, Vitamin B6, Folsäure	Vitamin E, Zink	Keine
Entfällt	Entfällt	Titandioxid <sup>4)</sup>	Titandioxid <sup>4)</sup>	Titandioxid <sup>4)</sup>	Titandioxid <sup>4)</sup>	Entfällt	Entfällt	Tribulus-Extrakt <sup>5)</sup>	Tribulus-Extrakt <sup>5)</sup>
□ <sup>8)</sup> 11)13)	□ <sup>8)</sup> 11)	□ <sup>8)</sup> 11)	□ <sup>1)</sup> 14)	□ <sup>8)</sup> 11)13)14)16)	□ <sup>8)</sup>	□ <sup>1)</sup> 11)13)14)16)	□ <sup>8)</sup> 11)13)14)	□ <sup>8)</sup> 11)	Entfällt
<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin A aus gemischten Carotinoiden, Vitamin D, E, K1, C, B1, B2, B3, B5 (Pantothensäure), B6, Biotin, Folat, B12, Zink, Selen, Chrom. <b>Pflanzlicher Zusatz:</b> Bio-Melonen-Extrakt.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin A aus Carotinoiden, D, E, C, B12, Folsäure, Zink, Selen. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Extrakte aus Granatapfel, Soja und Leinsamen, Kürbiskernöl, Lycopin, Lutein, Bioflavonoide, Polyphenole, Anthocyan, Linolsäure, Omega-3-Fettsäuren.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin C, D3, E, Zink, Folsäure, Selen. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Fischöl, Sojabohnen-Extrakt, Lycopin, Coenzym Q10.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Beta-Carotin, Vitamin A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, Pantothensäure, Niacin, Folsäure, Biotin, Magnesium, Selen. <b>Pflanzlicher Zusatz:</b> Kürbiskernöl.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin A, teilweise als Beta-Carotin, E, C, K, Thiamin, Riboflavin, B6, B12, D, Biotin, Folsäure, Niacin, Pantothensäure, Calcium, Phosphor, Magnesium, Eisen, Jod, Kupfer, Mangan, Chrom, Molybdän, Selen, Zink.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin C, B6, Folsäure, Zink. <b>Aminosäure:</b> L-Arginin. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Maca-Extrakt, Ginkgo-Extrakt, Coffein.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin A, E, C, K, B1, B2, B6, B12, D, Biotin, Folsäure, Niacin, Pantothensäure, Calcium, Magnesium, Eisen, Jod, Kupfer, Mangan, Chrom, Molybdän, Selen, Zink. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Granatapfel-extrakt, Kürbiskernextrakt, Coenzym Q10.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin A als Retinol und aus Beta-Carotin, C, E, D3, K1, B1, B2, B6, B12, Niacin, Pantothensäure, Folsäure, Biotin, Magnesium, Chrom, Jod, Molybdän, Selen, Zink. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Rosenwurzelextrakt, Kürbiskernöl, Polyphenole, Omega-3-Fettsäuren.	<b>Vitamine, Mineralstoffe:</b> Vitamin C aus Acerola-Extrakt, E, Folat, Zink. <b>Aminosäuren:</b> L-Citrullin, L-Arginin. <b>Pflanzliche und sonstige Zusätze:</b> Acerola Extrakt, Tribulus Terrestris, Maca-Extrakt, Panax Ginseng Extrakt, Traubenkernextrakt, Ceylon-Zimt-Extrakt.	<b>Mineralstoffe:</b> Magnesium, Zink. <b>Aminosäuren:</b> L-Arginin. <b>Pflanzliche Zusätze:</b> Macawurzelpulver, Tribulus-Extrakt.

8) Hinweis fehlt: Bei Nahrungsergänzungsmitteln mit mehr als 3,5 mg Zink pro Tagesdosis sollte auf den Verzehr weiterer zinkhaltiger Nahrungsergänzungsmittel verzichtet werden. 9) Laut Anbieter Deklaration und Hersteller verändert. 10) Laut Anbieter vegan. 11) Hinweis fehlt: Eine unkontrollierte Nahrungsergänzung von Vitamin E kann für Männer ab 55 Jahren das Risiko für Prostatakrebs erhöhen. 12) Preis laut Anbieter-Website. 13) Hinweis fehlt: Personen, die gerinnungshemmende Medikamente einnehmen, sollten vor Einnahme von Vitamin-K-haltigen Nahrungsergänzungsmitteln ärztlichen Rat einholen. 14) Hinweis fehlt: Personen, die sich einem Labortest unterziehen müssen, sollten ihren Arzt, ihre Ärztin oder das Laborpersonal darüber informieren, dass sie Biotin einnehmen/kürzlich eingenommen haben. 15) Laut Anbieter jetzt ohne Titandioxid. 16) Hinweis fehlt: Männer sollten Eisen nur nach ärztlicher Rücksprache einnehmen. 17) Schreibt in der Packungsbeilage unter anderem: „L-Arginin stimuliert die Blutgefäße für einen verbesserten Blutfluss.“ Ein entsprechendes Werbeversprechen hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) abgelehnt. 18) Laut Anbieter Kennzeichnung geändert.

# Nichts überstürzen

**Prostatakrebs** Die Diagnose ist schwierig, die Methoden zur Früherkennung von Prostatakrebs sind umstritten. Was ist sinnvoll, was nicht? Eine Entscheidungshilfe.

**E**in Tumor in der Prostata ist die häufigste Krebserkrankung und die zweithäufigste Ursache für einen Krebstod bei Männern in Deutschland: Rund 68 500 von ihnen erkrankten laut Robert-Koch-Institut 2019 daran, etwa 15 000 starben. Was Prostatakrebs auslöst, ist weitgehend unklar. Auch die Risikofaktoren sind kaum erforscht.

Hoffnung macht nun eine Studie des Karolinska Institutet in Stockholm. Sie stellt eine Früherkennungsmethode vor, die Informationen zu Prostatakrebsfällen in der Familie mit Genanalysen kombiniert. Auf diese Weise soll das Risiko, an einem Prostata-Tumor zu sterben, besser einzuschätzen sein als durch das Wissen um die Kran-

kengeschichte der Familie allein. Die Hoffnung: Wer weiß, dass er ein hohes Risiko trägt, kann dem Krebs mit regelmäßigen Untersuchungen auf die Spur kommen. Früh erkannt, lässt sich Prostatakrebs in 80 bis 90 Prozent der Fälle heilen, so die Zahlen des Zentrums für Krebsregisterdaten. Nachteil: Bis die Methode praxisreif ist, kann es noch Jahre dauern.

Arztgespräch, Tastuntersuchung, oft ein PSA-Test – das sind derzeit gängige Methoden zur Früherkennung von Prostatakrebs. Ein Dreiklang nicht ohne Misstöne. Vor allem der PSA-Test, die Ermittlung des Prostata-spezifischen Antigens (PSA) im Blut als Hinweisgeber auf einen Tumor, ist umstritten (siehe rechts). Aber auch Tast-

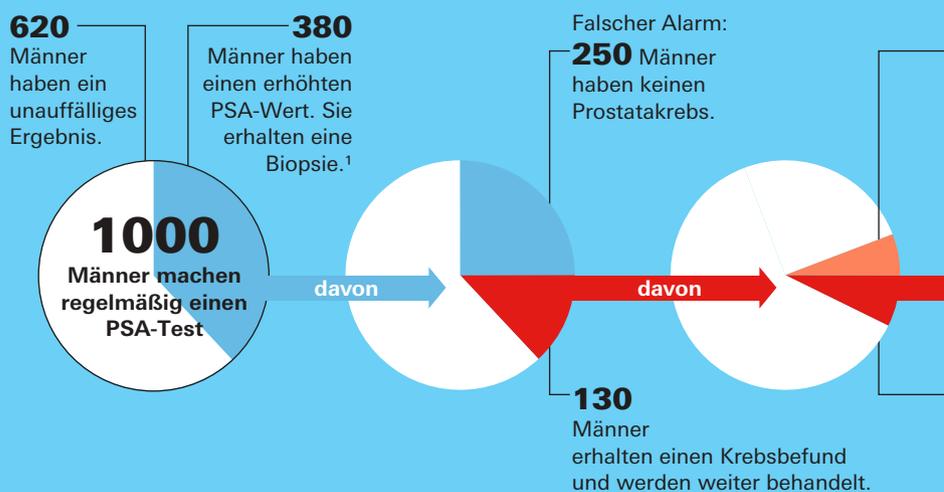
untersuchungen haben Schwächen. Wie sollen Männer also vorgehen? Welche Untersuchungen sind sinnvoll, welche nicht?

## Männer unter 50 kaum betroffen

Die gute Nachricht: Unter 50 Jahren erkrankt kaum ein Mann an Prostatakrebs. Einer der Hauptrisikofaktoren ist hohes Alter. Im Schnitt sind Männer um die 70 Jahre alt, wenn bei ihnen ein Prostatakarzinom diagnostiziert wird. Das zeigen Daten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Oft wächst der Krebs so langsam, dass er lebenslang keine Beschwerden verursacht. Betroffene sterben dann nicht am Tumor, sondern an anderen Krankheiten. Aggressive Geschwulste kommen selten vor. →

## PSA-Test: Falscher Alarm bei jedem vierten Mann

Die von der Erasmus Universität Rotterdam geleitete EU-Studie ERSPC hat den Nutzen des Tests auf das Prostata-spezifische Antigen PSA untersucht: 162 000 Teilnehmer von 55 bis 69 Jahre ohne Verdacht auf Prostatakrebs machten 16 Jahre lang regelmäßig PSA-Tests. Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen hat die Studie ausgewertet und schätzt: In den 16 Jahren werden von 1 000 Männern dank PSA-Test 3 Männer mehr davor bewahrt, an Prostatakrebs zu sterben, als ohne den Test. Viele wurden aber unnötig behandelt.



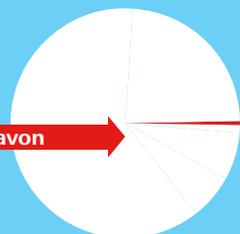
Quelle: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen IQWiG

<sup>1</sup> Eine Biopsie ist eine Gewebeentnahme. Die Untersuchung unter dem Mikroskop kann klären, ob das Gewebe krankhaft verändert ist.



Geschwulst. Tumore in der Prostata, die unter der Blase sitzt, sind nicht immer bösartig.

Bis zu **60** Männer werden unnötig behandelt. Der Krebs hätte wohl nie Probleme gemacht.



**3 Männer** werden davor bewahrt, an Prostatakrebs zu sterben.

Mindestens **70** Männern hätte der Krebs Probleme gemacht. Ihre Behandlung ist sinnvoll.

## PSA-Früherkennung: Pro und Contra

Der Bluttest auf das Prostata-spezifische Antigen PSA kann Tumore früh erkennen und Leben retten – aber auch zu unnötigen Behandlungen führen.

### Das spricht dafür:

- Senkt das Risiko, an Prostatakrebs zu sterben – wenn auch nur geringfügig.
- Senkt das Risiko, dass ein unentdeckter Krebs fortschreitet und Metastasen bildet.

### Das spricht dagegen:

- Führt oft zu überflüssigen Untersuchungen und unnötigen Krebsbehandlungen. Ein Tumor würde meist auch unbehandelt langfristig keine Probleme bereiten.
- Mögliche schwere Nebenwirkungen einer unnötigen Operation oder Strahlentherapie, etwa Inkontinenz und Erektionsstörungen.
- Früherkennung per PSA-Test allein reicht nicht für eine Diagnose.

## Tasten und testen? Früherkennung ab 45

Wie die Untersuchung abläuft, und was die Kasse zahlt.

Die Prostata – oder Vorsteherdrüse – hat in etwa die Größe einer Kastanie, sitzt unter der Blase und umschließt die Harnröhre. Sie bildet ein Sekret, das Sperma funktionstüchtig macht. Die ärztliche Leitlinie empfiehlt zwei Methoden zur Krebs-Früherkennung.

**Tastuntersuchung.** Arzt oder Ärztin führen bei der digital-rektalen Untersuchung (DRU) ihren behandschuhten Zeigefinger (Digitus) in den Enddarm ein. Durch die Darmwand können sie die Prostata auf Knoten und Verhärtungen untersuchen. Das dauert wenige Minuten und schmerzt meist nicht. Die Untersuchung ist simpel, bedarf keiner Vorbereitung und hat keine Nebenwirkungen.

**PSA-Bluttest.** Das Prostata-spezifische Antigen PSA entsteht fast nur in der Vorsteherdrüse und gelangt in geringen Mengen ins Blut. Krebszellen bilden mehr davon als gesunde. Der PSA-Spiegel wird in einer Blutprobe bestimmt. Liegt der Wert unter 1 Nanogramm PSA pro Milliliter Blut, wird ein Test alle vier Jahre empfohlen, bei 1 bis 2 Nanogramm alle zwei Jahre, bei mehr als 2 Nanogramm jedes Jahr. Werte über 4 Nanogramm können auf Krebs hindeuten. Erhöhte PSA-Werte können aber auch andere Ursachen haben, etwa Harnwegsinfekte. Der Wert sollte daher durch einen zweiten Test einige Wochen später kontrolliert werden.

**Kassen zahlen nur Tast-Test.** Krankenkassen übernehmen für Männer ab 45 einmal jährlich die Kosten für die Tastuntersuchung. Den PSA-Test müssen Männer selbst zahlen – es sei denn, es besteht ein Verdacht auf Krebs. Er kostet zirka 20 Euro. Privatversicherte sollten ihre Versicherung fragen, ob sie die Kosten übernimmt.

### → Tastuntersuchung als Kassenleistung

Haben enge Verwandte wie Vater oder Bruder Prostatakrebs, erhöht sich das eigene Risiko schon im mittleren Alter. Männern mit solch einer Vorbelastung raten Hausärztin oder Urologe oft zur Früherkennungsuntersuchung, teils schon ab 40.

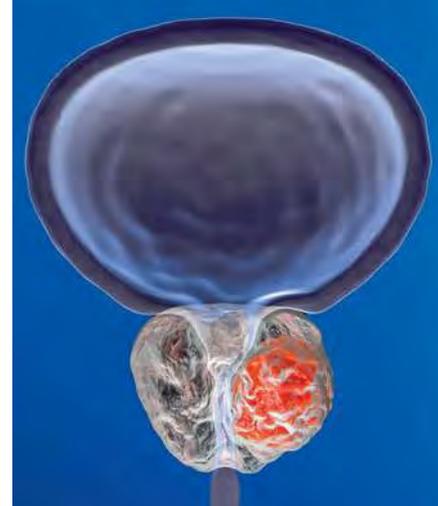
Ab dem 45. Lebensjahr können Männer einmal jährlich eine Tastuntersuchung der Prostata als Krankenkassenleistung in Anspruch nehmen. Die ärztliche Leitlinie für Prostatakrebs empfiehlt zusätzlich einen PSA-Test, den Betroffene allerdings selbst zahlen müssen (siehe Kasten links).

### Ärztliches Gespräch als Basis

Arzt oder Ärztin sollen gemäß der Leitlinie ihre Patienten zunächst über alle individuellen Vor- und Nachteile der Früherkennung aufklären – und erst dann gemeinsam entscheiden, was infrage kommt. Also nichts überstürzen. Die Empfehlung kommt nicht von ungefähr: Die Wissenschaftsgemeinde streitet über den tatsächlichen Nutzen der Früherkennung.

### Kein Vorteil durch Tastuntersuchung

So lassen sich mit der Tastuntersuchung über den Enddarm nur solche Geschwulste entdecken, die nahe der Darmwand sitzen und größer als ein Zentimeter sind. Es gibt keine Studien, die belegen, dass Männer, die sich regelmäßig abtasten lassen, seltener an Prostatakrebs sterben als andere, so das Deutsche Krebsforschungszentrum.



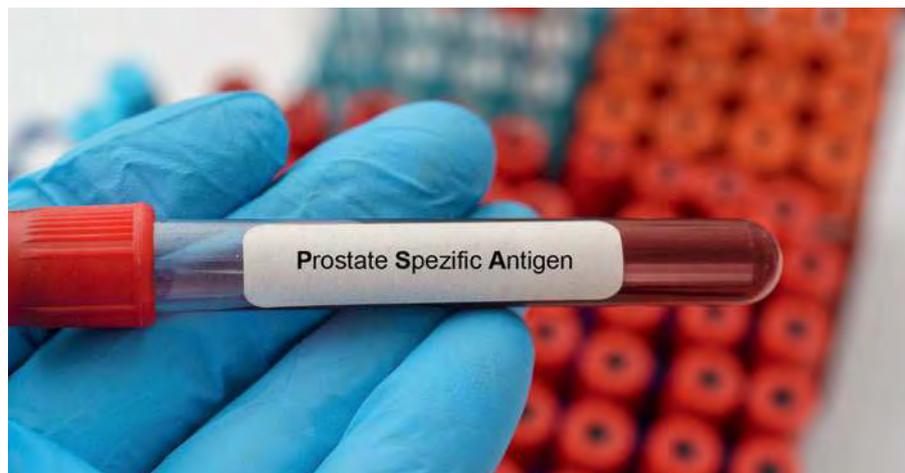
**Ort des Geschehens.** Sitzt der Tumor am Rand der Prostata, lässt er sich ertasten.

### Bluttest spürt winzige Tumore auf

Ein PSA-Test kann dagegen auf sehr kleine Tumore hinweisen, die der Tastuntersuchung entgehen. Sie haben höchstwahrscheinlich nicht gestreut, machen keine Probleme und müssen nicht unbedingt lebensbedrohlich sein. Symptome wie verstärkter Harndrang oder Knochenschmerzen zeigen sich erst, wenn der Tumor weit fortgeschritten ist, vielleicht Metastasen gebildet hat und nicht mehr heilbar ist.

### Falscher Alarm durch PSA-Tests

Doch erhöhte PSA-Werte können auch andere Ursachen haben – etwa eine gutartig vergrößerte Prostata, ein Harnwegsinfekt, ein kürzlicher Samenerguss. Auch länger andauernder Druck auf die Prostata, etwa während einer Fahrradtour vor dem Test, kann das Ergebnis verfälschen. Trifft einer dieser Faktoren zu, ist der Test nutzlos. Umgekehrt kann der PSA-Wert auch niedrig sein, obwohl ein Tumor vorhanden ist.



**PSA-Test.** Das Prostata-spezifische Antigen ist im Blut nachweisbar.

Das Für und Wider des PSA-Tests untersucht die europäische ERSPC-Studie fortlaufend seit 2006. Die Hälfte der teilnehmenden 162.000 Männer wird etwa alle vier Jahre getestet, die andere Hälfte gar nicht. Bisher zeigt sich, dass der Test nur wenige Vorteile bringt (siehe Grafik S. 92).

### Überflüssige Folgebehandlungen

Routinemäßige PSA-Tests schaden deutlich mehr als sie nützen, sagt das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen, das die ERSPC-Studie und andere Untersuchungen ausgewertet hat. Der PSA-Test führe oft zu einer Überdiagnose: Es wird ein Tumor entdeckt, der wohl nie Probleme bereiten wird, weil er langsam wächst und keine Metastasen bildet. Die Folge seien unnötige Ängste, Untersuchungen und Therapien.

Zum Beispiel eine Biopsie, für die Ärztin oder Arzt mit einer Hohlnadel an mehreren Stellen in die Prostata stechen und Gewebeproben entnehmen. Manche Männer klagen danach über Erektionsprobleme oder Schmerzen beim Wasserlassen. Das geht vorüber, ist aber belastend. Schlimmer ist es, falls die Prostata aufgrund der Überdiagnose bestrahlt oder operativ entfernt wird. Solche Therapien sollten Fällen vorbehalten sein, in denen der Tumor aggressiv ist. Es drohen schwere Nebenwirkungen wie Inkontinenz und Impotenz.

### Nicht zum Test drängen lassen

Fazit: Basis jeder Früherkennung sollte die – am besten fachärztliche – Beratung und Anamnese im Vorfeld sein. Erst wenn Urologe oder Urologin sowohl den Gesundheitszustand des Patienten als auch die Krankengeschichte der Familie kennen, können sie das Krebsrisiko einschätzen und weitere Untersuchungen empfehlen (siehe Interview rechts). Zeigen Arzt oder Ärztin wenig Interesse daran und steuern stattdessen schnell auf Tast- und PSA-Test zu, sollte das stutzig machen. Mann sollte sich auf keinen Fall zu etwas drängen lassen, eine zweite Meinung einholen – und im Zweifel Arzt oder Ärztin wechseln. ■

**Männerleiden.** test.de bietet zu den Suchworten „Prostatavergrößerung“ und „Erektionsstörung“ Basiswissen.

## „Nicht vorschnell eine Biopsie machen“

Ein PSA-Test kann helfen, Prostatakrebs früh zu erkennen – aber nicht in jedem Fall, sagt Urologe Axel Merseburger.

### Wann ist ein PSA-Test sinnvoll?

Unsere Fachgesellschaft rät generell Männern ab dem 45. Lebensjahr zur Früherkennung, bei familiärer Vorbelastung ab 40. Ob dabei auch der Wert des Prostata-spezifischen Antigens (PSA) bestimmt werden soll, hängt von vielen Faktoren ab, etwa dem Alter und dem allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten. Das muss alles vorher genau geklärt werden. Das Gesamtbild ist wichtig.

### Wem raten Sie zum Test?

Wenn etwa der Vater an Prostatakrebs gestorben ist, sollte man einen PSA-Test machen, am besten schon mit 40. Ich möchte den Krebs dann finden, wenn der Patient noch eine lange Lebenserwartung hat. Und ich möchte jene finden, die ein Risiko tragen, einen aggressiven Prostatakrebs zu entwickeln und daran zu sterben.

### Wer profitiert nicht vom Test?

Da spielt die individuelle Lebenserwartung eine wichtige Rolle. Sie sollte zehn Jahre übersteigen. Männer über 70, die familiär nicht vorbelastet sind und bei denen es bislang keine Auffälligkeiten gab, brauchen den Test nicht. Selbst wenn sie einen Tumor haben, wird der ihnen bis zu ihrem Tod in der Regel keine Probleme machen. Ebenso wenig braucht der 45-Jährige, der gerade einen schweren Schlaganfall erlitten hat, einen PSA-Test. Für ihn sind die möglichen Folgen des Schlaganfalls lebensbedrohlicher als der Prostatakrebs.

### Wie aussagekräftig ist der Test?

Allein für sich wenig. Ein erster PSA-Test sollte immer nach ein paar Wochen kontrolliert werden, um ihn richtig einordnen zu können und Er-



**Prof Axel S. Merseburger**  
ist Direktor der Klinik für Urologie des Universitätsklinikums Schleswig Holstein und Sprecher der Deutschen Gesellschaft für Urologie.

krankungen, die ihn verfälschen können, auszuschließen. Also nicht aufgrund eines ersten erhöhten Wertes vorschnell eine Biopsie machen. Ist der Wert auch nach dem zweiten Test hoch, würde ich eine Kernspintomografie, also ein MRT machen. Damit kann ich aggressive Tumore gut erkennen und eine Biopsie vermeiden.

### Wie geht es weiter, wenn tatsächlich Krebs diagnostiziert wird?

Hat der Tumor gestreut, sollte eine Hormon- und oder eine Chemotherapie gemacht werden. Beschränkt er sich auf die Prostata, sollte eine Strahlentherapie oder Prostata-Entfernung in Betracht gezogen werden. Bei kleinen Tumoren reicht in bestimmten Fällen die aktive Überwachung: Durch regelmäßige PSA-Tests und wiederholte MRTs oder Biopsien kann ich prüfen, ob der Krebs tatsächlich wächst. Erst dann sollte man über eine weitere Behandlung nachdenken.

**Widerrufsrecht**

Sie haben das Recht, den mit uns geschlossenen Abonnementvertrag beziehungsweise den Vertrag über den Buchkauf binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen 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 beziehungsweise hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de mittels eindeutiger Erklärung (zum Beispiel ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das beigefügte Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [test.de/widerrufsformular](http://test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (zum Beispiel 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 Vertrags 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 Waren wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Waren zurückgesandt haben – je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Waren unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrags unterrichten, an uns oder an die Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60–62, 22143 Hamburg zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Waren vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Waren. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Waren nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Waren nicht notwendigen Umgang mit ihnen zurückzuführen ist. Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde.

**Muster-Widerrufsformular**

Wenn Sie den Vertrag widerrufen wollen, dann füllen Sie bitte dieses Formular aus und senden Sie es zurück an: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Fax 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Hiermit widerrufe(n) ich/wir\* den von mir/uns\* abgeschlossenen Vertrag über den Kauf der folgenden Ware(n):

bestellt am: \_\_\_\_\_ erhalten am\*:

Name des/der Verbraucher(s)/der Verbraucherin: \_\_\_\_\_

Unterschrift des/der Verbraucher(s)/der Verbraucherin: \_\_\_\_\_

(nur bei Mitteilung auf Papier)

Datum: \_\_\_\_\_ \* Unzutreffendes streichen.

**Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrags 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 Rücklieferschein oder den Originallieferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung für die Rücksendung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**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 Abonnementvertrags. 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 Verwendung von Daten für andere Zwecke ist ausgeschlossen, wenn Sie nicht zuvor ausdrücklich Ihre Einwilligung dazu erklärt haben. Der Verarbeitung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung können Sie jederzeit gegenüber der Stiftung Warentest als Verantwortlichem widersprechen. Wir sind berechtigt, Ihre Daten nach den Vorschriften des Art. 6 Abs. 1 Satz 1 b) (Vertragserfüllung) und f) (Werbung) der Datenschutz-Grundverordnung zu verarbeiten. Darüber hinaus speichern wir Ihre Daten aufgrund gesetzlicher Vorschriften, wie beispielsweise handels- oder steuerrechtlicher Aufbewahrungspflichten. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücherkäufen und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutscher Pressevertrieb 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 folgenden E-Mail-Adresse: [datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de](mailto:datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de). Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter [test.de/abo/datschutz](http://test.de/abo/datschutz).

**Themen 2/22 – 1/23**

Die Beiträge sind nach Ressorts geordnet, die Zahlen am Ende nennen Veröffentlichungsmonat und -jahr. Bei Interesse können Sie das jeweilige Heft über die Telefonnummer 0 30/3 46 46 50 80 oder unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellen. Zudem können Sie auf [test.de](http://test.de) einzelne Artikel herunterladen. **Abkürzungen: R = Report, T = Test.**

**Ernährung und Kosmetik**

- Apfelsaft (T) 03/22
- Aquakulturlabel (T) 06/22
- Baby-Anfangsmilch (T) 09/22
- Birnsaft (T) 04/22
- Bratwurst (T) 08/22
- Eis, Frucht- und Wasser- (T) 05/22
- Fußpflege (R) 05/22
- Garnelen (T) 06/22
- Garnelen, Aquakultur (T) 06/22
- Haarfarben (T) 02/22
- Haarfarben, Natur- (T) 03/22
- Kartoffelchips (T) 11/22
- Körperlotionen (T) 04/22
- Körperlotionen, Ökobilanz (T) 04/22
- Kosmetik, Angaben (R) 02/22
- Kosmetik, Preis-Leistungs-Sieger (R) 09/22
- Mineralwasser, classic (T) 07/22
- Nuggets (T) 02/22
- Olivennöl (T) 10/22
- Salz (T) 01/23
- Schönheitsdrinks (T) 11/22
- Sonnenschutzmittel (T) 08/22
- Stollen (T) 12/22
- Supermarkt, Preisfallen (R) 11/22
- Tee, Grüner (T) 04/22
- Tee, Rooibos- (T) 05/22
- Vegan essen (R) 01/23
- Wildfleisch (R) 12/22
- Zahnpasta (T) 07/22
- Zahnpasta für Kinder (T) 08/22
- Korrektur (T) 09/22

**Multimedia**

- Antivirenprogramme (T) 03/22
- Apps zur Bildbearbeitung (T) 08/22
- Babyphones (T) 10/22
- Beamer (T) 11/22
- Camcorder (T) 06/22
- Computer, mobile (T) 01/23
- Computer, mobile (T) 10/22
- Drucker, Laser- (T) 09/22
- Drucker, Tinten- (T) 04/22
- Druckertinte (T) 04/22
- Druckertinte, Altpapier (R) 05/22
- E-Book-Reader (T) 05/22
- Einfach fernsehen (T) 07/22
- Fernseher (T) 01/23
- Fernseher (T) 11/22
- Fernseher (T) 02/22
- Kameras (T) 12/22
- Kopfhörer, Bluetooth- (T) 09/22
- Kopfhörer, In-Ohr- (T) 03/22
- Kopfhörer, Knochenschall- (T) 01/23
- Lautsprecher, Bluetooth- (T) 09/22
- Lautsprecher, WLAN- (T) 02/22
- Messenger-Apps (T) 03/22
- Mobilfunknetze (T) 04/22
- Musik-Streamingdienste (T) 10/22
- Passwordmanager (T) 07/22
- Powerbanks (T) 02/22
- Smartphones (T) 12/22
- Korrektur (T) 01/23

- Smartphones (T) 08/22
- Smartwatches (T) 12/22
- Smartwatches und Fitnessarmbänder (T) 05/22
- Smartwatches (T) 02/22
- Soundbars (T) 11/22
- Soundbars (T) 08/22
- Korrektur (T) 11/22
- Tablets (T) 12/22
- Tablets (T) 07/22
- Überwachungskameras (T) 06/22
- Videos aufnehmen (T) 06/22
- Videoüberwachung, Rechtslage (R) 06/22
- VR-Brillen (T) 01/23
- Korrektur (T) 02/23

**Haushalt und Garten**

- Bettwanzen (R) 04/22
- Elektrisch heizen (R) 11/22
- Energiesparen im Haushalt (R) 10/22
- Fondues (T) 01/23
- Gasverbrauch senken (R) 06/22
- Gefriergeräte (T) 07/22
- Geschirrspüler (T) 08/22
- Geschirrspülmittel, Hand- (T) 06/22
- Haartrockner (T) 01/23
- Heckenscheren, Akku- (T) 08/22
- Kaffeevollautomaten (T) 11/22
- Kleidermotten, Mittel (T) 04/22
- Klimageräte (T) 06/22
- Kochfelder (T) 03/22
- Kochfelder mit Abzug (T) 03/22
- Kochtöpfe (T) 03/22
- Kühl-Gefrier-Kombis (T) 09/22
- Lattenroste (T) 10/22
- Mähroboter (T) 04/22
- Matratzen (T) 10/22
- Matratzen (T) 03/22
- Mietservice für Werkzeug und Elektronik (T) 07/22
- Mikrowellen (T) 12/22
- Saug- und Wischroboter (T) 12/22
- Schimmelentferner (T) 02/22
- Staubsauger (T) 07/22
- Staubsauger (T) 02/22
- Staubsauger, Ökobilanz (T) 02/22
- Strommessgeräte (T) 12/22
- Ventilatoren (T) 05/22
- Wäschetrockner (T) 09/22
- Waschmaschinen (T) 10/22
- Wasserfilter (T) 07/22
- Wischsauger, Akku- (T) 05/22

**Freizeit und Verkehr**

- Autokindersitze (T) 06/22
- Korrektur (T) 02/23
- Crosstrainer (T) 02/22
- E-Bikes (T) 06/22
- Fahrradmitnahme im Zug (R) 04/22
- Fahrradversicherung (R) 06/22
- Ferngläser (T) 05/22

- Hundefutter, Nass- (T) 05/22
- Hundefutter f. Welpen (T) 05/22
- Hundespielzeug (T) 09/22
- Kinderfahrräder (T) 06/22
- Kinderfahrradhelme (T) 04/22
- Kinderretroler (T) 12/22
- Kinderwagen (T) 07/22
- Lade-Apps für E-Autos (T) 05/22
- Mietwagenportale (T) 01/23
- Nachtzüge (R) 02/22
- Paketdienste (T) 11/22
- Paketdienste, Unternehmensverantwortung (T) 11/22
- Spartipps (R) 08/22
- Stifte und Tinten (T) 08/22
- Wallboxen f. E-Autos (T) 03/22
- Wanderschuhe (T) 10/22

**Geld und Recht**

- Arbeitslosigkeit vor der Rente (R) 09/22
- Börsenweisheiten (R) 11/22
- Gartenrecht (R) 07/22
- Gesetzliche Krankenversicherung, Rückkehr (R) 01/23
- Hasskommentare im Netz (R) 06/22
- Hundeversicherungen (T) 08/22
- Jugend testet (R) 07/22
- Krieg in der Ukraine (R) 05/22
- Reha für Kinder (R) 02/22
- Später in Rente (R) 04/22
- Tiere aus dem Heim (R) 12/22
- Unfallversicherung, Assistance-Tarife (T) 11/22
- Weiterbildung (R) 10/22
- Wohnung, gemeinsame, Finanztipps (R) 03/22

**Gesundheit**

- Aktinische Keratose, Mittel gegen (T) 07/22
- Antidepressiva (T) 01/23
- Apotheken, Versand- (T) 04/22
- CO<sub>2</sub>-Messgeräte (T) 02/22
- Diabetes, Typ 2 (R) 09/22
- Hautscreening-Apps (T) 01/23
- Kinesiotapes (R) 03/22
- Kopfhörer mit Hörverstärkung (T) 03/22
- Kopfschmerz, Apps (T) 09/22
- Kopfschmerzen, Mittel gegen (T) 09/22
- Masken, FFP2 (T) 11/22
- Medikamente, Haltbarkeit (R) 06/22
- Medikamente, Produktion (R) 08/22
- Nasenbefeuchtungsmittel (T) 11/22
- Patientenakte-Apps (T) 10/22
- Reiseapotheke (T) 08/22
- Resilienz in Krisenzeiten (R) 12/22
- Schlafmittel, rezeptfreie (T) 10/22
- Videosprechstunde (T) 07/22
- Vitamin-D-Präparate (T) 02/22
- Zahnfüllungen (T) 05/22

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Informationen in den Publikationen der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** [test.de/kontakt](http://test.de/kontakt)

**Mail:** [test@stiftung-warentest.de](mailto:test@stiftung-warentest.de)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 0 40/3 78 45 56 57

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

**Internet:** [test.de/abo](http://test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [test.de/shop](http://test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

[facebook.com/stiftungwarentest](https://facebook.com/stiftungwarentest)  
[youtube.com/stiftungwarentest](https://youtube.com/stiftungwarentest)  
[instagram.com/stiftungwarentest](https://instagram.com/stiftungwarentest)  
[instagram.com/finanztest](https://instagram.com/finanztest)  
[twitter.com/warentest](https://twitter.com/warentest)

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Ein typischer Test-Ablauf im Video: [test.de/testablauf](http://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge 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](http://test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Isabel Rothe (Vorsitzende), Volker Angres, Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Prof. Dr. Andreas Oehler, Dr. Inge Paulini, Lina Timm

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Karen Bartel, Christian Bock, Dörte Eiß, Maximilian Fuhrmann, Gabriele Hässig, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dierich Harms, Prof. Dr. Jens Hogreve, Prof. Dr. Stefanie Märzheuser, Teresa Nauber, Dr. Bettina Rechenberg, Ralf-Thomas Reichrath, Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Prof. Dr. Tanja Schwerdtle, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönsch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung:  
Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinzke, Diana Senger  
Prüfmustereinkauf: Mirko Zimmermann

### Verifikation

Dr. Claudia Behrens (Leiterin), Heinz Brakenhoff, Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Julia Krapf, Susanne Neunerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer, Sabine Vogt

### Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönsch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

Dr. Markus Bielecki (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Robert Brandt, Jenny Braune, Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistent: Daniela Helmerich, Daria Sprick, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redaktion: Ronald Dammschneider, Christoph Dierking, Martin Gobbin, Peter Knaak, Jonas Schönfelder, Sandra Schwarz, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Neisser (Wissenschaftlicher Leiter), Dr. Dirk Lorenz (Stellv.); Projektleitung: Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida, Marius Gemmel, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Michael Morys, Dr. Raphael Peifer, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Kerstin Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse und Projektassistenz: Jonathan Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Diana Senger, Michael Vogt; Teamassistent: Marlies Brandtner, Monique Schneider, Grit Schulze, Manja Woschick

Christian van de Sand (Journalistischer Leiter); Redaktion: Daniel Kastner, Anne Kliem, Jonas Krumbain, Reiner Metzger, Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleitung: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas Koppmann, Yvonne Neidhardt, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwann, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Julia Leise, Nada Quenzel;

Teamassistent: Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal Nicole Merbach (Journalistische Leiterin); Redaktion: Ina Bockholt-Lippe, Christiane Hefendehl, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Felicia Steiner, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat  
Teamassistent: Ulrike Guth

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer, Simeon Gentschaff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Bostjan Krisper, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Yann Stoffel, Rainer Zuppe; Projektassistenz: Christian Bothfeld, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Beatrix Lemke, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistent: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redaktion: Roland Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe, Theodor Pischke, Isabell Pohlmann, Jörg Sahr, Kai Schlieter, Max Schmutzer; Teamassistent: Annette Ebelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke, Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenz: Patrizia Beringhoff, Maria Hartwig, Romy Philipp, Achim Pieritz, Dana Soete, Marcia Vargas Canales, Alica Verwiebe; Teamassistent: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redaktion: Michael Bruns, Barbara Bückmann, Philip Chorzelewski, Christoph Herrmann, Robin Knies, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Ulrike Schulz, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel-Kowalski; Teamassistent: Annette Ebelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

### Vertrieb Abonnement und Direktverkauf:

DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg  
Tel. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Vertrieb Einzelhandel:** DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG, Meßberg 1, 20086 Hamburg, [dermedienvertrieb.de](http://dermedienvertrieb.de)

### Kommunikation

Regine Kreitz (Leiterin); Claudia Brause, Bettina Dingler, Karoline Hellmann, Charlotte Heybrock, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Isabella Eigner (verantwortlich)

### Stellvertretende Chefredakteur,

### Stellvertretende Chefredakteurin

Werner Hinzpeter, Julia Witt

### Textchefs

Sebastian Brüder, Axel Henrici, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Christine Jannack, Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Creative Director); Karen Adams, Isabella Galanty, Katja Späth, Beate Theill

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch, Annette Zidek; Daniel Coenen (Video), Ralph Kaiser (Fotograf)

### Produktion

Sabine Gaffrey, Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Diana Decker, Thomas Vossbeck

### Litho

tiff.any GmbH Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innentitel und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Preise** Jahresabonnement Print Inland: 74,00 Euro, Österreich: 80,00 Euro, Schweiz 103,60 sfr, restl. Ausland: 90,80 Euro. Kombi-Abo Inland: 103,95 Euro (74,00 Euro für test + 29,95 Euro für die test.de-Flatrate), Österreich: 109,95 Euro (80,00 Euro für test + 29,95 Euro für die test.de-Flatrate), Schweiz: 147,00 sfr (103,60 sfr für test + 43,40 sfr für die test.de-Flatrate), restl. Ausland: 120,75 Euro (90,80 Euro für test + 29,95 Euro für die test.de-Flatrate) – inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten. Digitales Zeitschriften-Abo In- und Ausland: 64,98 Euro, Schweiz 84,99 sfr. Einzelheft Print In- und Ausland: 6,90 Euro, Schweiz: 8,90 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 Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Curry-Hirse mit Fenchel

Warm und kalt, Obst und Gemüse – alles mischt sich in dieser Bowl.  
Sonnenblumenkerne bringen Biss, Kurkuma-Joghurt verbindet die Zutaten.

## Für 2 Portionen

- 1 mittelgroße Fenchelknolle • 2 EL Zitronensaft • 2 EL Olivenöl • 1/2 TL Salz • Pfeffer • 1/2 TL Zucker • 125 g rote Trauben • 1 gehäufte TL Gemüsebrühe-Paste • 125 g Hirse • 1 TL Currypulver • 100 g junge Spinatblätter • 2 EL Sonnenblumenkerne • 1 TL Schwarzkümmel • 100 g Joghurt oder vegane Joghurtalternative • 1/2 TL gemahlener Kurkuma

## Nährwerte pro Portion

Energie: 543 kcal, Fett: 20 g,  
Kohlenhydrate: 67 g, Eiweiß: 17 g,  
Salz: 2 g.

**Frischer Spinat. Er ist reich an Folsäure, die wichtig für die Zellteilung und Blutbildung ist.**



**1** Fenchel putzen, halbieren und in feine Streifen hobeln oder schneiden. Fenchelgrün hacken und beiseitestellen. Zitronensaft, Olivenöl, Salz, Pfeffer und Zucker zu den Fenchelstreifen geben und diese bis zum Servieren durchziehen lassen. Trauben waschen und abtropfen lassen, eventuell halbieren.

**2** 250 ml Wasser im Wasserkocher aufkochen und in einem Topf mit der Gemüsebrühe-Paste verrühren. Hirse und Currypulver dazugeben, aufkochen und bei ganz niedriger Temperatur zugedeckt etwa 15 Minuten quellen lassen. Spinat waschen, trocken schütteln und für weitere zwei bis vier Minuten dazugeben und zusammenfallen lassen.

**3** Den Sud vom durchgezogenen Fenchel abgießen und unter die Hirse mischen. Hirse-Spinat-Mischung eventuell mit Salz und Pfeffer abschmecken und in zwei Schalen füllen. Den Fenchel darauf anrichten und mit Fenchelgrün,

Trauben, Sonnenblumenkernen und Schwarzkümmel garnieren. Joghurt mit Kurkuma und wenig Salz verrühren und zur Bowl servieren.

**4** Als Topping eignen sich statt mariniertem Fenchel auch dünne Streifen von Gurke, Chicorée, Radicchio, China-kohl oder Spargel. Fruchtbige Alternativen zu den Trauben sind Pflaumen, Erdbeeren oder Nektarinen. Statt Spinat lassen sich auch Rucola oder ein Koriander-Minze-Basilikum-Mix unter die fertig gegarte Hirse mischen.



## Mein Tipp

Das Rezept ist bewusst klimafreundlich konzipiert. Das beginnt mit der Hauptzutat Hirse. Ihr Anbau setzt deutlich weniger Treibhausgase frei als der von Reis. So sparen Sie zusätzlich Energie: Erstens Kochwasser im Wasserkocher erhitzen, zweitens Essen mit wenig Herdwärme weiter garen.

Ina Bockholt, Redakteurin im Team Ernährung, kocht die Rezepte aus unseren Büchern nach.



FOTO: YELDA YILMAZ



**Gut essen mit der  
Stiftung Warentest:**  
Dieses Rezept stammt  
aus unserem Ratgeber  
„Klimafreundlich essen“,  
2022, 176 Seiten,  
20 Euro  
(siehe [test.de/shop](https://test.de/shop)).

## Vorschau

Fahrradschlösser  
Backöfen  
ChromeOS-Notebooks  
Ökobilanz für T-Shirts  
Allergie-Arzneien  
Runderneuerte Handys

Änderungen vorbehalten



## Antivirenprogramme

Sie schützen den PC vor Schadprogrammen und arglose Surfer vor Phishing-Attacken. Wir haben 18 Antivirenprogramme für Windows und 9 Programme für Mac OS getestet. Der in Windows integrierte Microsoft Defender bietet nur einen passablen Basisschutz. Viele der Programme im Test schützen indes sehr gut, darunter auch kostenlose.



## Duo-Matratzen

Zwei Matratzen in einer: Wende- oder Duo-Matratzen sollen unterschiedlich harte Liege-seiten bieten. Wir haben fünf Schaumstoff- und zwei Federkernmatratzen darauf untersucht, wie gut sie Schlafende abstützen und wie sie unsere Wälz- und Schwitzsimulationen überstehen – auf beiden Seiten.

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.

## Vollmilch

Im Supermarkt ist neben konventioneller Milch auch Heu-, Weide- und Biomilch zu finden, oft zu höheren Preisen. Gibt es Qualitätsunterschiede? Wir haben frische Vollmilch getestet – traditionell hergestellte und länger haltbare. Wir prüften sie auf Geschmack, Inhalts- und Schadstoffe.



**test 3/2023** ab Donnerstag, dem 23. Februar, im Handel