

Stiftung  
Warentest

test

test 8/2024

Unabhängig. Objektiv.  
Unbestechlich.

**Geschirrspüler** 56

**Gartenhäcksler** 48

**Backup-Programme** 28

**Netzwerkspeicher** 34

**Haferdrink-Konzentrat** 24

**Veggie-Hack** 18

**7** sind  
besonders  
reich an  
Mineralstoffen

# Mineralwasser

Teuer muss nicht  
sein! Sehr gute  
gibts ab 19 Cent

Seite 10

Fahrradanhänger  
für Kinder:  
Voller Schadstoffe,  
teilweise unsicher

Seite 70



**Wärme-  
pumpen**

Vier sind gut – doch nicht  
jede eignet sich für  
jede Region 42

**Medikamente  
für Ältere**

Diese 87 kritischen  
Wirkstoffe sollten  
Sie kennen 50



**Reparaturdienste  
für Akkusauger**

Dyson repariert  
mit Abstand  
am besten 63

# 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. 2157966 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/geldanlage08-t**



## Gewinnchance

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



9 Hefte nur 35,- €



Gratis zur Wahl!<sup>1)</sup>

Buch „Alles über Zinsanlagen“,  
„Alles über Aktien“ oder  
„Alles über Fonds“



Dankeschön

Notizbuch

Angebot gültig bis 25.09.2024

### <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 39,60 € halbjährlich (entspricht monatlich 6,60 €) 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.

### \*Informationen zum Gewinnspiel:

Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2024. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeaktionen im Jahr 2024 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2025 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest.

© Stiftung Warentest und ihre Tochtergesellschaften  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



**„Dass wir neue Analysemethoden anwenden können, verdanken wir Ihrer Treue, liebe Leserinnen und Leser. Vielen Dank!“**

**W**ie viele Tabletten nehmen Sie am Tag? Allen Glücklichen, die diese Frage mit „Gar keine“ beantworten können, wünsche ich von Herzen, dass das noch lange so bleibt. Allen anderen – besonders Menschen über 65 und deren Kindern – empfehle ich unseren Artikel „Die Lieber-nicht-Liste“. Wir nennen darin 87 häufig verordnete Wirkstoffe, die für ältere Menschen problematisch sein können. Sie stammen aus der von Fachleuten erarbeiteten offiziellen Priscus-Liste („priscus“, lateinisch für „altehrwürdig“). Was tun, falls auch Ihre Medikamente dort auftauchen? Auf keinen Fall einfach absetzen. Sprechen Sie am besten Ihren Hausarzt an. Was Sie sonst noch dazu wissen müssen, berichten unsere Arzneimittelexpertinnen ab Seite 90.

Geht es Ihnen auch so? Sobald ich ein Risiko kenne, verliert es seinen Schrecken. Am wenigsten mag ich es, wenn ich mich in Sicherheit wähne und dann plötzlich kalt erwischt werde! So erging es unseren Testern bei der Untersuchung von Fahrradanhängern für Kinder. Das hatten sie nicht erwartet: Kein einziges Modell ist zu empfehlen, alle sind mangelhaft – wegen Schadstoffen, Sicherheitsmängeln oder beidem. In jedem Anhänger fanden wir problematische Fluorverbindungen (PFAS). Die sind zwar kein Gesundheitsrisiko für Kinder, reichern sich aber in der Umwelt an und können – etwa in Lebensmitteln – zum Menschen zurückkehren. Spannend, wie die Anbieter auf unsere Funde reagiert haben (siehe S. 70).

Dass wir die PFAS überhaupt entdeckt haben, verdanken wir neuen Analysemethoden. Und dass wir die in unseren Tests anwenden können, verdanken wir wiederum Ihnen, liebe Leserinnen und Leser! Weil Sie uns mit Ihrem Abo oder Heftkauf unterstützen. Ohne interessierte Verbraucher kein Verbraucherschutz! Gute Sommerwochen wünscht

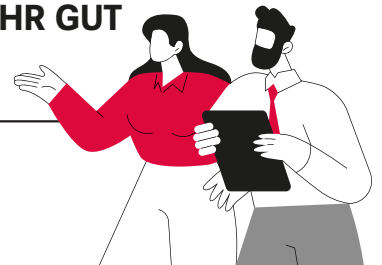
Ihre

Isabella Eigner  
Chefredakteurin test

## **The Best** Der Name ist Programm

Haben Sie es bemerkt? Wir haben eine **neue Schrift**. „The Best“ heißt sie nicht ohne Grund: Sie ist modern, prima lesbar – und macht auch in Tabellen eine gute Figur. Kein Wunder, denn sie wurde vom renommierten Schriftdesigner Lucas de Groot und seinem Team extra für uns entwickelt. Viel Spaß beim Kennenlernen!

👁  
++  
**SEHR GUT**





# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Mozzarella im Test: Von Aldi bis Galbani – tutto bene
- Süßungsmittel Xylit begünstigt möglicherweise Herzprobleme
- Influencer preisen oft ungesunde Kinder-Lebensmittel an

### Test Mineralwasser .....10

Handelsmarken punkten mit günstigen Preisen, teure Traditionsmarken bieten oft mehr Mineralstoffe

### Test Veggie-Hack .....18

Gekühlte Produkte kommen nah ran ans Original vom Tier. Trockengranulate nicht, sie haben andere Vorteile

### Test Haferdrinks .....24

Die Variante zum Anrühren ist praktisch, schmeckt ähnlich wie fertige Haferdrinks – spart aber kein Geld

## Multimedia

### in Kürze .....26

- Apples neue iPads Pro und Air: Spitzen-Tablets für sehr viel Geld
- Mit Googles neuer Ortungsfunktion verlorene Handys aufspüren
- WLAN-Boxen: Das Trio der Besten

### Test Backup-Software .....28

Nur wenige der 18 Sicherungsprogramme für Desktop-Rechner und Smartphones sind gut

### Test Netzwerkspeicher .....34

NAS-Systeme sind Cloud-Speicher fürs Zuhause. Schnell sind alle, aber unterschiedlich komfortabel



# 10

## Mineralwasser

Viele Classic-Wasser mit reichlich Kohlensäure sind sehr gute Durstlöcher – ab 19 Cent pro Liter.



# 56

## Geschirrspülmaschinen



# 48

## Häcksler



63

Reparaturdienste  
für Akkusauger

18

Veganes Hack



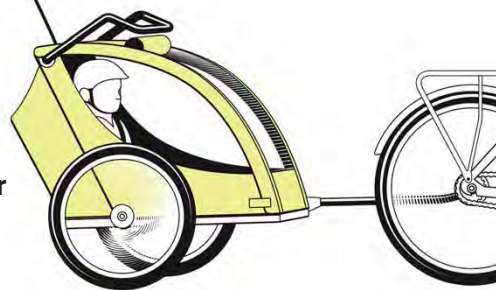
42

Wärmepumpen



70

Fahrradanhänger



## Haushalt und Garten

in Kürze .....40

- Gut gebräunt: Toaster im Test
- Kirschlorbeer verdrängt heimisches Unterholz in Wäldern
- Fördermittel für Etagenheizungen

**Test Wärmepumpen** .....42

Vier der geprüften Luft-Wasser-Wärmepumpen überzeugen

**Test Häcksler** .....48

Holzzerkleinerer mit Walze, Messer oder Turbine im Vergleich: Gute sind ab 175 Euro zu haben

**Test Geschirrspülmaschinen** .....56

Prima Spüler für 660 bis 1130 Euro. Darunter sind auch XXL-Modelle mit extrahohem Innenraum

**Test Reparaturdienste für Akkustaubsauger** .....63

Die Werkstätten arbeiten zuverlässig, Kunden brauchen aber oft Geduld

## Freizeit und Verkehr

in Kürze .....68

- Sneaker im Test: Adidas und Puma laufen den anderen davon
- Fahrräder dürfen jetzt Blinker haben
- Erstmals ein guter Ganzjahresreifen im ADAC-Test

**Test Fahrradanhänger** .....70

Schadstoffe und Sicherheitsmängel bremsen die Kindertaxis aus



## Nachhaltig leben

Blatt entdeckt? Texte mit diesem Symbol helfen Ihnen, nachhaltig(er) zu leben.

## Geld und Recht

in Kürze .....78

- Wie Anwohner sich gegen Parken auf dem Gehweg wehren können
- Die besten Diebstahlversicherungen für E-Lastenräder
- Neue Betrugsmasche bei Paypal
- Was Urlaubern zusteht, wenn ihr Flug annulliert wurde

**Krankenversicherung** .....82

Studierende müssen krankenversichert sein – gesetzlich oder privat. Eine Entscheidungshilfe zum Unistart

**Kolumne Sosalla sagt** .....86

Neue Girocard samt Pin aus der Post geklaut: So schützen Sie sich

## Gesundheit

in Kürze .....88

- Mehr Jüngere Menschen erkranken an Darmkrebs
- Neue Regeln für Anträge auf Pflegehilfsmittel
- Morgens meditieren sorgt bis in den Abend für Gelassenheit

**Test Medikamente im Alter** .....90

Viele Arzneien können alte Menschen gefährden. Wir zeigen, welche das sind – und nennen Alternativen

## Rubriken

**Editorial** .....3

**Echo** .....6

**Schnell informiert auf test.de** .....85

**Themen 8/23 – 7/24** .....96

**Impressum** .....97

**test-Sache** .....98



## 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)  
x: [@warentest](https://www.x.com/warentest)  
youtube: [youtube.com/stiftungwarentest](https://www.youtube.com/stiftungwarentest)

## Nur die Hälfte lässt jubeln

**Sonnenschutzmittel**  
Jede zweite von 20 Sonnencremes zeigt Schwächen. Vier enthalten einen kritischen Weichmacher, sechs versagen beim UV-Schutz.

**F**ür Sonnenschutz kennen die Australier eine einfache Formel: Slip, slop, slap. Ins Deutsche lässt sich dieser Dreiklang etwa so übersetzen: Schlüpf in ein Hemd, schnür deine Haut mit Sonnencreme ein, stülpe dir einen Hut auf. Was für die Menschen in Down Under selbstverständlich ist, bietet sich auch bei uns als Alltagsroutine an.

Am Badeseite, auf dem Balkon, im Biergarten oder beim Joggen im Park – die Haut braucht Schutz vor schädigender UV-Strahlung. Ratsam sind Cremes, Lotionen und Sprays mit einem hohen oder sehr hohen Sonnenschutzfaktor, etwa 30, 50 oder 50+.

Wir testen solche Produkte regelmäßig. In diesem Sommer ist das Ergebnis durchgewachsen. Nur jedes Zweite überzeugt. ➔

Ab ins Sommervergnügen! Die beiden besten Sonnenschutzmittel im Test zählen zu den günstigsten.

**Unser Rat**

**Testieger:** Das sehr gute Sun D'Or Sonnen Spray gibt es bei Edeka, Baur und Netto Marken-Discount (4,30 Euro je 200 Milliliter).

**Preistipp:** Ebenfalls spitze ist das Sunazon Sonnen Spray von Rossmann (3,90 Euro je 200 Milliliter).

**Umwelttipp:** Haben sich Aussehen und Geruch nicht verändert, sind Sonnenschutzmittel vom Vorjahr in der Regel weiter nutzbar.

7/2024 test Ernährung und Kosmetik 17

## Sonnenschutzmittel, 7/24

# Garnier und Lidl verunsichern

Die Haut braucht UV-Schutz. Einige Produkte im Test hielten den ausgelobten Schutz nicht ein. Das hat viele Leser verunsichert.

Als fleißige test-Leser kauften wir für diesen Sommer wieder Garnier Ambre Solaire, den bisherigen Test-Sieger. Nun lesen wir die aktuelle Bewertung Mangelhaft. Was sollen wir jetzt machen? Diese Creme vernichten, um auch einen guten UVA-Schutz zu bekommen?

**Ursula und Eckhard Grove, Peine**

Seit ein paar Jahren verwende ich Lidl Cien Sun. In den Testausgaben 8/2022 und 7/2023 wurde diese Sonnenmilch mit Sehr Gut benotet. Ich bin gerade aus meinem Urlaub von Kreta zurück und habe auch dort die Sonnenmilch angewendet. Was hat sich an dem Produkt geändert, was die Note 5 begründet?

**Bernhard Dürr, Zülzich**

*Antwort der Redaktion: Garnier und Lidl gehörten in früheren Tests zu den Besten. Diesmal unterschreitet Lidl den angegebenen UVB-Sonnenschutzfaktor, Garnier bietet keinen angemessenen Schutz vor UVA-Strahlen. Mit diesen Produkten sollten Sie sich nicht der Sonne aussetzen.*

Muss ich mir Gedanken machen, dass die Garnier Ambre Solaire Kids Sensitive Expert+ Creme ebenfalls keinen ausreichenden UV-Schutz bietet? Im letzten Jahr hat sie sehr gut abgeschnitten.

**Dan.skl auf test.de**

*Antwort der Redaktion: Sie brauchen sich keine Sorgen zu machen. Der Sonnenschutz von Garnier Ambre Solaire Kids Sensitive Expert+ hat den ausgelobten UV-Schutz im letzten Jahr sehr gut eingehalten. Laut Anbieter ist das Produkt unverändert im Handel erhältlich.*

Ist zu erwarten, dass die parfümfreien sensitiven Varianten von Rossmann, Edeka und dm ähnlich gut abschneiden wie die Varianten im Test, die mit Parfüm sind? Als Parfümträger bevorzuge ich eher sensitive Varianten.

**Dominik Schulze, Dresden**

*Antwort der Redaktion: Unsere Testergebnisse gelten nur für das geprüfte Produkt und sind nicht übertragbar.*



## **Alkoholfreies Bier, 6/24**

### **Krone zählt nicht mehr**

Sie bewerten die Schaumhaltbarkeit mit zehn Prozent. Welche Bedeutung hat die Schaumkrone heute? Früher galt die Regel, dass das Einschenken eines Pils sieben Minuten zu dauern hatte, um eine wunderbare Krone zu züchten. Jede Brauerei war stolz auf ihr individuell gestaltetes Bierglas. Heute trinkt die Gesellschaft das Bier aus der Flasche – nicht nur auf dem Bau oder beim Sport, sondern auch in der Gastronomie. So diktiert es die Werbung. Lange Zeit war es ein ästhetischer Genuss, die Spots einer sächsischen Brauerei anzusehen, die mit der Kulisse der Dresdner Semper Oper und dem Zelebrieren des Zapfens eines gepflegten Bieres warb. Auch hier folgt man dem Mainstream und setzt jetzt die Bierflasche an den Mund. Prost!

**Jörg Feldkamp, Chemnitz**

## **Klimageräte, 6/24**

### **Hitzeschutz für Mieter**

Sie testen mobile Klimageräte nicht mehr, da sie ineffizient im Vergleich zu Splitgeräten seien. Ja, das trifft zu. Dies liegt an der unterschiedlichen Technik. Eine große Anzahl von Deutschen wohnt nicht in eigenen Häusern, sondern zur Miete und kann

sich den Einbau eines Splitgeräts nicht erlauben. Mobile Klimageräte sind trotz ihrer Nachteile bei höheren Temperaturen hier die Möglichkeit, der Hitze Herr zu werden. Es werden ja auch Kartoffelchips getestet, obwohl diese ungesund sind.

**Birgit Pröschel, Würzburg**

*Antwort der Redaktion: Die im Juni 2021 getesteten mobilen Klimageräte sind teilweise noch erhältlich. Neuere Monoblocke wären wegen schlechter Effizienz kaum besser.*

## **Massagepistolen, 7/24**

### **Flow bietet Umtausch an**

Im Test wurde in der Flow Move Naphthalin festgestellt. Müsste die Firma jetzt einen Rückruf starten? Ich lese, dass es um das Bedienteil geht. Reicht es aus, wenn das Bedienteil mit Handschuhen angefasst wird, oder waren auch in den Aufsätzen Schadstoffe?

**Rainer Brandt, Oberhausen**

*Antwort der Redaktion: Der Naphthalinwert lag knapp oberhalb der Grenze des freiwilligen GS-Zeichens. In den Aufsätzen der Flow haben wir keine Schadstoffe gefunden. Flow bietet einen Umtausch an: Besorgte Kundinnen und Kunden können sich an [info@flowrecovery.de](mailto:info@flowrecovery.de) wenden.*

## **Cookie-Eis, 7/24**

### **Ausgeschleckt**

Leider gibt es den Testsieger nicht mehr. Mir ist kein Supermarkt bekannt, der Häagen-Dazs noch führt.

**Christian Walge, Düsseldorf**

*Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage teilte der Anbieter mit, dass Häagen-Dazs bei Kaufland, in Hauptfilialen von Edeka sowie im Lieferservice von Call a Pizza erhältlich ist. Aldi und Lidl verkaufen es als Aktion.*

## **Eine Milliarde Mahlzeiten, 6/24, S. 8**

### **Gegen Gedankenlosigkeit**

Ich möchte Ihnen ausdrücklich dafür danken, dass Sie Ihren Lesern diese Nachricht über unsere nicht hinnehmbare Gedankenlosigkeit vor Augen halten. In meinem Haushalt wird der Wert von Nahrungsmitteln noch gesehen, so gut wie nichts wird leichtfertig weggeworfen. Wenn ich an Büfets beobachten muss, wie manche sich die Teller vollhäufen und dann das meiste stehen lassen, dann wünsche ich den Betroffenen, dass sie mal einige Tage ohne Essen auskommen müssten. Bitte weisen Sie weiter auf widersprüchliches Verhalten von uns Verbrauchern hin.

**Hans Neubig, Goldkronach**

## **Verpackungen mit weniger Inhalt**



### **Toppits Frischhaltefolie**

Mir ist aufgefallen, dass die neue Verpackung nur noch den halben Inhalt hat. Alles andere ist gleich geblieben.

**Heike Wulf, Aerzen**

*Antwort der Redaktion: Laut Anbieter gibt es beide Packungsgrößen im Handel, die sich an unterschiedliche Käufer richten. Doch selbst die 40 Meter sind wenig im Vergleich zu 70 Metern, die andere Anbieter aufwickeln.*

### **Pringles Original**

Mit Entsetzen stellte ich fest, dass die Pringlespackung wieder verkleinert wurde. In der Pandemie schrumpfte sie von 200 auf 185 Gramm. Nun sind es nur noch 165 Gramm.

**Magdalena Podlesny, Bremen**

*Antwort der Redaktion: Trotz mehrfacher Nachfrage schickte der Anbieter bis Redaktionsschluss keine Antwort. Es handelt sich um eine versteckte Preiserhöhung von 12 Prozent.*





Trinkwasser

## Klimawandel bedroht Grundwasser

Grundwasser ist die weltweit wichtigste Trinkwasserquelle. Schon jetzt ist es für rund 30 Millionen Menschen zu warm, um es bedenkenlos trinken zu können. Im Jahr 2100 werden je nach Entwicklung der Erderwärmung bis zu mehrere Hundert Millionen Menschen davon betroffen sein, so eine Studie des Karlsruher Instituts für Technologie. Die steigenden Temperaturen können zu erhöhten Gehalten an Krankheitserregern und Schadstoffen wie Arsen im Grundwasser führen sowie Ökosysteme gefährden. Zwar prognostizieren die Forschenden für Deutschland einen unbedenklichen Anstieg der Wassertemperaturen. Klimaschutz hierzulande sei aber wichtig für den globalen Grundwasserschutz.

Kinder-Lebensmittel

## Influencer preisen oft Ungesundes an

Mom- und Dadfluencer werben auf ihren Social-Media-Kanälen oft für bunt und kindgerecht aufgemachte Lebensmittel und richten sich damit gezielt an Familien. Die Verbraucherzentrale Hamburg hat 13 dieser Produkte untersucht. Unerfreuliches Ergebnis: Oft enthalten die als vermeintlich gesund angepriesenen Frühstücksflocken, Getränke und Snacks viel Zucker, für Kinder ungeeigneten Zuckerersatz oder überflüssige Vitaminzusätze. Zudem seien die Preise der Produkte „meist exorbitant hoch“.



**Insalata Caprese.**  
Für den Klassiker braucht es Mozzarella, die meisten im Test sind sehr gut.

Mozzarella im Test

## Von Aldi bis Galbani – tutto bene

Im Mozzarella-Test unserer österreichischen Partner erwiesen sich 14 von 21 Produkten als sehr gut. Einige davon sind auch in Deutschland erhältlich.

Ob für Insalata Caprese, Pasta und Pizza oder einfach pur: Mozzarella ist in der kalten und warmen Küche vielseitig einsetzbar. Das Magazin Konsument aus Österreich hat 21 Mozzarellas getestet. 18 der untersuchten kugelförmigen Käse sind aus Kuh-, drei aus Büffelmilch hergestellt.

**Viel empfehlenswerter Käse.** Die Produkte wurden unter anderem professionell verkostet und am Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) auf Keime geprüft. Das Ergebnis macht Appetit: 14 Kuhmilch-Moz-

zarellas schneiden sehr gut ab, zwei sind gut – wie auch ein Büffelmozzarella.

**Eine gute Wahl.** Wir haben bei den Anbietern nachgefragt: Der sehr gute Mozzarella von Aldi Cucina Nobile (0,79 Euro, 125 g) und der gute Büffelmozzarella von Galbani (4,19 Euro, 200 g) sind auch bei uns erhältlich. Weitere empfehlenswerte Produkte, die es bei uns gibt, finden Sie kostenfrei unter [test.de/mozzarella-konsument](https://test.de/mozzarella-konsument).

**Nicht mehr ganz frisch.** Je zwei Kuh- und Büffelmilchmozzarellas bewerten die Testrinnen und Tester als weniger zufriedenstellend – wegen des Gehalts an Verderbniserregern am MHD. Bei einem der vier Keimbelasteten stellten sie auch sensorische Abweichungen fest, aber nur leichte.

**Tipp:** Genießen Sie Mozzarella rasch, statt ihn lange zu lagern. Bläht sich die Packung auf, kann er schlecht gekühlt oder überlagert und damit verdorben sein. Achten Sie beim Kauf auf ein möglichst fernes MHD.



**Gruppen-Sieger. Aldi Cucina Nobile aus Kuhmilch und der Galbani Büffelmozzarella.**



Süßungsmittel Birkenzucker

## Xylit steht im Verdacht, Herzprobleme zu begünstigen

Das Süßungsmittel Xylit, auch bekannt als Birkenzucker, wird als natürliche Alternative für Zucker beworben: Es liefert etwa 40 Prozent weniger Kalorien als Rüben- oder Rohrzucker und soll außerdem karieshemmend wirken – etwa in Zahnpasta. Doch Xylit könnte nicht so harmlos sein, wie oft gedacht. Darauf deutet eine im European Heart Journal veröffentlichte Studie hin. Sie zeigt, dass erhöhte Xylit-Werte im Blut mit einem deutlich erhöhten Risiko für schwere Herzerkrankungen und Schlaganfälle verbunden sind. Zudem machte Xylit in Laborversuchen und Probandentests Blutplättchen reaktiver, was Blutgerinnsel fördern kann. Die Forschenden raten besonders Menschen mit Herz-Kreislauf-Risiken wie Diabetes oder Übergewicht, ihren Xylit-Konsum zu überdenken.

**Tipp:** Ob ein Produkt Xylit enthält, steht auf der Verpackung in der Zutatenliste. Dort wird es auch unter den Bezeichnungen Xylitol oder E 967 geführt.

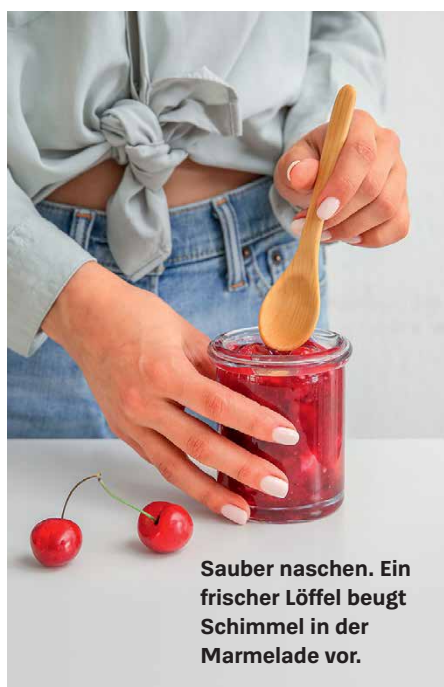


Marmelade und Fruchtaufstrich

## Bei Schimmel im Glas muss alles in den Müll

Wenn Marmelade oder Fruchtaufstrich schimmelt, reicht es nicht aus, betroffene Stellen großzügig zu entfernen. Stattdessen ist es ratsam, Süßes aus Früchten bei Schimmelbefall komplett in den Abfall zu werfen. Laut einer aktuellen Umfrage im Auftrag des Bundesinstituts für Risikobewertung essen 25 Prozent der Befragten allerdings weiter von den Produkten. Das ist ungünstig, weil sich Schimmelpilze vor allem in flüssigkeitsreichen Lebensmitteln wie Marmelade ausbreiten und Gifte produzieren können, die etwa der Leber schaden oder die Entstehung von Krebs begünstigen. Selbst zum Kochen oder Backen sind die Produkte dann nicht mehr geeignet – denn Schimmelpilzgiften kann auch Hitze wenig anhaben.

**Tipp:** Marmelade stets mit frischem Messer oder Löffel entnehmen, das Glas danach gut verschließen, im Kühlschrank lagern und rasch aufbrauchen. Für selbst gemachte Marmelade nur einwandfreie Früchte ohne Schadstellen verwenden.



Zahnpasta-Alternativen

## Lieber Pasta als Pulver

Zahnputzpulver oder -tabletten eignen sich selten als Ersatz für klassische Zahncremes – denn häufig enthalten sie gesundheitskritische Schwermetalle, die in Kosmetikprodukten verboten sind. Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe hat zehn dieser Zahnpasta-Alternativen untersucht. In sieben waren etwa Arsen, Blei oder Cadmium nachweisbar – zum Teil in Konzentrationen, die mithilfe strengerer Kontrollen technisch vermeidbar gewesen wären. Möglicherweise gelangen sie über mineralische Rohstoffe als Verunreinigungen in die Produkte.

# Es sprudelt gute Noten

**Classic-Wässer** Für jeden Durst etwas: Wer nach dem Preis geht, findet sehr gute Handelsmarken für nur 19 Cent je Liter. Mineralstoffe erwünscht? Dann lohnt der Griff zu teureren Traditionsmarken.



Kribbelig.  
Mineralwasser  
der Sorte Classic  
hat besonders  
viel Kohlensäure.



**D**as ist nicht nur Geblubber: Die Kohlensäurebläschen, die in einem Glas Mineralwasser der Sorte Classic zu Hunderten aufsteigen, bewirken einiges. Sie prickeln in Mund und Hals, was viele Menschen als erfrischend und durstlöschend empfinden. Auch der typisch säuerliche Geschmack ist das Werk der Kohlensäure. Zudem schafft sie ein saures Milieu, das Keimen wenig Chancen lässt. Classic-Wasser, auch spritzig genannt, stellte 2023 ein Drittel des verkauften Mineralwassers in Deutschland.

Auch das Ergebnis unseres Tests ruft ein wohliges Kribbeln hervor: Von 29 Wässern sind 11 sehr gut und 14 gut. Bedenkliche Gehalte an kritischen Stoffen wie Uran, Nitrat oder Rückständen aus Flaschen fanden wir nicht. Mikrobiologisch war alles tadellos. Genau hinzusehen lohnt sich dennoch: Einige Wässer helfen beim Sparen, andere bringen ein Extra an Mineralstoffen mit.

#### Zehn Wässer für Preisbewusste

Die günstigsten zehn Wässer kommen von Discounter und Supermärkten. Deren Handelsmarken kosten meist 19 Cent je Liter. Wer täglich 1,5 Liter davon trinkt – so viel

empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung – zahlt 104 Euro im Jahr. Mit Adelholzener, Rosbacher, Carolinen Bio sind es dagegen 394 Euro – mit Rheinsberger Preussenquelle sogar etwa 1220 Euro.

**Tipp:** Am preiswertesten ist Trinkwasser. Es kostet im Schnitt 0,39 Cent je Liter, also rund 2,14 Euro im Jahr bei täglich 1,5 Litern. Seine Qualität ist laut Umweltbundesamt gut. Auch wer es selbst aufsprudelt, zahlt – die Kosten für den CO<sub>2</sub>-Zylinder eingerechnet – immer noch weniger als für die preiswertesten Mineralwässer vom Discounter.

#### Sieben Wässer für Mineralstoffsucher

Aber: Weder das Wasser der Handelsmarken noch Leitungswasser ist in der Regel mineralstoffreich. Alle, die Wert auf viel Kalzium, Magnesium oder Sulfat legen, müssen mehr Geld investieren. Hohe Gesamtgehalte an Mineralstoffen bieten sieben Wässer im Test, die 32 bis 72 Cent pro Liter kosten. Sie kommen von Traditionsmarken aus Regionen mit mineralstoffreichen Böden. Die Mineralstoffe lösen sich, wenn Regenwasser durch die Gesteins- und Erdschichten sickert und sich in unterirdischen tiefen Quellen sammelt. →



## Unser Rat

**Testsieger:** Top ist Saxonia Quelle aus Sachsen (32 Cent pro Liter). Die gleich teure Alb-Perle aus Baden-Württemberg ist das mineralstoffreichste Wasser auf den vorderen Rängen.

**Preistipp:** Die auch sehr guten Handelsmarken von Lidl, Norma, Penny, Aldi (Vitaqua-Quelle) und Edeka (Quintus-Quelle) kosten nur 19 Cent je Liter.

**Umwelttipp:** Regionales Wasser spart Wege. Wählen Sie standardisierte Mehrwegflaschen: Viele Mineralbrunnenbetriebe können diese neu befüllen.

#### Mineralstoffe

### Für ein Extra an Kalzium und Magnesium

Etliche Mineralwässer warten mit hohen Gehalten an Nährstoffen auf, die etwa den Knochen oder Magen und Darm gut tun.

#### Kalzium für die Knochen.

Acht Mineralwässer im Test bieten viel Kalzium, das die Knochen und Zähne stärkt: **Alb-Perle, Gerolsteiner, Naturpark Quelle, Extaler, Rosbacher, Carolinen Bio, Merkur, Residenz Quelle.** Ein Liter deckt bis zur Hälfte des Tagesbedarfs eines Erwachsenen von 1000 Milligramm. Kalziumreiche Wässer sind sinnvoll für alle, die klassische Kalziumlieferanten wie Milch und Milchprodukte nicht oder nur wenig verzehren.



#### Magnesium für die Muskeln.

Wer etwa bei Ausdauersport oder körperlicher Arbeit viel schwitzt, verliert mit dem Schweiß Magnesium. Die Wässer von **Alb-Perle, Gerolsteiner, Extaler, Rosbacher, Merkur und Residenz Quelle** können dem Körper etwas zurückgeben. Ein Liter steuert bis ein Drittel zum täglichen Magnesiumbedarf von 300 bis 350 Milligramm bei. Magnesium reguliert etwa die Muskelarbeit im Körper. Getreide, Nüsse sind auch Quellen.



#### Hydrogencarbonat für den Magen.

Magenreizungen lassen sich teils mit Hydrogencarbonat besänftigen. Es reguliert den Säure-Basen-Haushalt im Körper, wirkt als Säurepuffer. Im Test stechen die Wässer von **Gerolsteiner und Rosbacher** hervor – mit mehr als 600 Milligramm pro Liter. Eine Empfehlung zur Tagesaufnahme gibt es nicht. Der Körper kann den Stoff auch selbst bilden, etwa mit Obst und Gemüse. Bei Sodbrennen eher stilles Wasser trinken.



#### Sulfat für die Verdauung.

Eine Extra-Dosis Sulfat kann einen trägen Darm in Schwung bringen und gegen Verstopfung wirken. Es festigt Haut und Haare. Sehr viel Sulfat – mehr als 200 Milligramm pro Liter – enthalten die Wässer von **Alb-Perle, Naturpark Quelle, Extaler, Carolinen Bio, Merkur, Residenz Quelle.** Der Körper produziert Sulfat auch selbst aus Eiweißreichem wie Fleisch, Fisch, Eiern. Daher gibt es keine Zufuhrempfehlungen.



# So finden Sie das passende Wasser

Wasserart

## Aus dem Hahn oder aus der Quelle



### Leitungswasser.

Trinkwasser wird aus Grundwasser, Flüssen, Seen, Talsperren oder Quellen gewonnen. Wasserwerke bereiten es auf und kontrollieren die Qualität. Es ist das klimaschonendste Getränk – selbst wenn das Wasser zu Hause aufgesprudelt wird.

### Natürliches Mineralwasser.

Es stammt aus unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Quellen und ist von ursprünglicher Reinheit. Das Wasser muss praktisch unbehandelt am Quellort abgefüllt werden. Allenfalls Stoffe wie Eisen und Arsen dürfen entfernt, Kohlensäure zugesetzt werden. Mineralwasser ist amtlich anerkannt, sein Mineralstoffgehalt konstant.

### Quellwasser.

Wie Mineralwasser wird es aus einer unterirdischen Quelle gefördert, nur braucht Quellwasser weder amtliche Anerkennung noch den Nachweis ursprünglicher Reinheit.



### Tafelwasser.

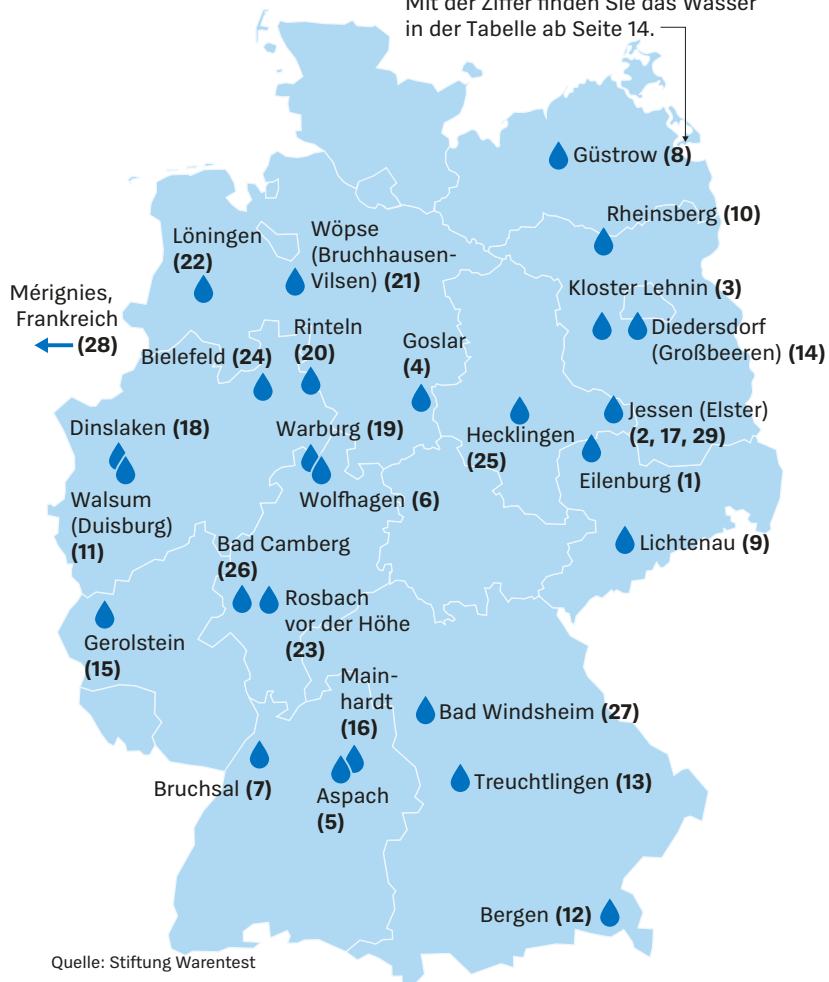
Es besteht aus Trinkwasser oder Mineralwasser, teils mit Zutaten wie Salz. Im Handel ist es selten.

Herkunft

## Aus der Nähe oder Ferne

Die Karte zeigt die Quellorte der Wässer aus Deutschland im Test. Wer Wasser aus einer Quelle nahe seines Wohnorts kauft, schont dank kurzer Transportwege die Umwelt.

Mit der Ziffer finden Sie das Wasser in der Tabelle ab Seite 14.



Quelle: Stiftung Warentest

Verpackung

## Mehrweg oder Einweg



**Glas-Mehrweg:** Die Flasche lässt sich rund 50 Mal füllen, ist aber schwer. Kurze Transporte sind okay, längere erzeugen viel CO<sub>2</sub>.



**PET-Mehrweg:** Zehnmal leichter als Glas, rund 25-mal befüllbar – die Flasche verursacht auf langen Wegen weniger CO<sub>2</sub> als Glas.



**PET-Einweg:** Geht oft zurück dank 25 Cent Pfand und lässt sich gut recyceln. Nachteil gegenüber Mehrweg – die Flasche wird nur einmal befüllt.



→ Mineralwasser muss laut Mineral- und Tafelwasser-Verordnung „aus unterirdischen, vor Verunreinigung geschützten Wasservorkommen“ stammen und „von ursprünglicher Reinheit“ sein. In den Wässern von Merkur, Carolinen Bio, Nassauer Land, Residenz Quelle aber wiesen wir Süßstoffe oder Pestizidabbauprodukte nach. Sie zählen zu den oberirdischen Verunreinigungen. Die Befunde im Nanogramm-Bereich gelten als gesundheitlich unbedenklich – zeigen aber, dass die Quellen nicht genug vor Einträgen aus der modernen Welt geschützt sind.

Quellwasser muss nicht ursprünglich rein sein. Die zwei im Test sind gut, das von Edeka sprudelt aber kaum. Das von Netto Marken-Discount ist mit seinem Mineralwasser verwechselbar: Auf dem gleich gestalteten Etikett steht nur klein „Quellwasser“.

### Auf Ewigkeitschemikalien geprüft

Seit Sommer 2023 nennt die Trinkwasser-Verordnung Grenzwerte für 20 per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS). Sie zählen zu den Ewigkeitschemikalien, da sie sich in der Umwelt kaum abbauen. Von den 20 Stoffen fanden wir keinen, aber eine weitere Substanz aus der PFAS-Familie: Trifluoressigsäure (TFA). Zwei Anbieter teilten uns mit, dass die TFA in ihren Wässern geogen sei – also aus den Böden käme. Laut Umweltbundesamt geht TFA in der Umwelt dagegen überwiegend auf den Menschen zurück, es stamme zum Beispiel aus Kältemitteln und Pestiziden. Wir können den Ursprung nicht klären. Fest steht: Die Gehalte in den Wässern sind sehr gering und für den Menschen unkritisch. Daher bewerten wir die Funde nicht negativ.

Erstmals prüften wir auf Bisphenol A, das aus Flaschen kommen und hormonell wirken kann. Es war nirgends nachweisbar.

### Regeln für Claim „klimaneutral“ fehlen

Im Classic-Mineralwasser-Test 2022 warben sechs Anbieter mit Klima-Claims, diesmal nur noch drei: „Klimaneutral“ steht auf den Flaschen von Residenz Quelle und Lichtenauer, „klimapositiv“ auf der von Rheinsberger Preußenquelle. Was heißt das? Auf dem Etikett gaben die Anbieter teils an, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Produktion zu reduzieren – etwa durch grünen Strom. Zahlungen an Klimaschutzprojekte sollen verbleibende Emissionen kompensieren. Grundsätzlich sind Klima-Claims umstritten: Klare Regeln fehlen, Greenwashing-Gefahr besteht. Die besten Klimaschutz-Tipps für Durstige lauten zurzeit: Regional und Mehrweg kaufen – oder selbst sprudeln. ■ →

## So haben wir getestet

**Im Test:** 29 abgepackte Wässer mit hohem Kohlensäuregehalt (classic oder spritzig), darunter 27 natürliche Mineralwässer und 2 Quellwässer. Wir wählten 11 Produkte von Handelsmarken und 18 regional bedeutende Markenwässer aus. Zwei Produkte werden als bio-zertifiziert verkauft. Wir wählten, soweit bekannt, verkaufstarke Gebindegrößen aus: 13-mal PET-Einweg, 8-mal Glas-Mehrweg, 8-mal PET-Mehrweg. Wir kauften die Wässer im Januar und Februar 2024 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Mai 2024.

**Untersuchungen:** Detaillierte Informationen zu den Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/mineralwasser/methodik](https://test.de/mineralwasser/methodik).

### Sensorisches Urteil: 40 %

Mindestens fünf geschulte Prüfpersonen verkosteten die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen. Die Prüfpersonen beschrieben Aussehen, Geruch, Geschmack sowie Mundgefühl und erfassten fehlerhafte Ausprägungen in Art und Intensität. Das war Basis unserer Bewertung.

### Kritische Stoffe: 20 %

Wir bestimmten Arsen, Blei, Chrom (VI), Cadmium, Nickel, Nitrat, Uran, Vanadium, Radium 226 und 228. Bewertungsbasis waren die Grenzwerte der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (MTVO) und der Trinkwasser-Verordnung. Darüber hinaus bewerteten wir Chrom (VI) auf Basis der Empfehlungen des Umweltbundesamts und Vanadium nach dem Trinkwasser-Geringfügigkeitsschwellenwert.

### Mikrobiologische Qualität: 5 %

Nach den mikrobiologischen Anforderungen der MTVO prüften wir mehrere Flaschen auf die Koloniezahlen und unter anderem auf Krankheitserreger.

### Oberirdische Verunreinigungen: 5 %

Wir prüften die Wässer auf Rückstände von Pflanzenschutz-, Arznei-, Röntgenkontrast-, Korrosionsschutz-, Antiklopf- und Komplexbildungsmitteln sowie auf

Süßstoffe und auf alle 20 per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS), die in der Trinkwasser-Verordnung geregelt sind. Zusätzlich prüften wir auf Trifluoressigsäure, die ebenfalls zu den PFAS zählt, aber nicht in der Trinkwasser-Verordnung geregelt ist. Positive Trifluoressigsäure-Befunde gingen nicht in die Bewertung ein, da eine geogene Herkunft nicht auszuschließen ist.

### Verpackung: 10 %

Drei Fachleute testeten die Handhabung, darunter Öffnen, Entnehmen und Wiederverschließen. Wir prüften die Angaben zu Einweg, Mehrweg und Pfand. Wir analysierten die Verschlüsse der Glasflaschen auf chlorierte Kunststoffe und alle Wässer auf Acetaldehyd, Benzol, Limonen und erstmals auf Bisphenol A. Die Stoffe können aus Kunststoffflaschen und Deckeln ins Wasser übergehen. Mehrwegflaschen bewerteten wir besser als Einwegflaschen, da sie wiederbefüllt werden können und so Abfall vermeiden. Einwegflaschen, die laut Anbieter aus 100 Prozent recyceltem PET (Rezyklat) bestehen, bewerteten wir besser als Flaschen mit geringerem oder ohne Rezyklat-Anteil. Den Rezyklat-Anteil ließen wir uns von den Anbietern belegen, weil er analytisch nicht überprüfbar ist.

### Deklaration: 20 %

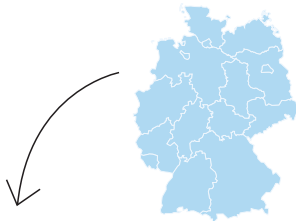
Wir beurteilten die Angaben zu Lagerung und Werbung und prüften, ob Etikettangaben rechtlich vollständig und korrekt waren. Drei Experten bewerteten Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

### Abwertungen

Waren oberirdische Verunreinigungen bestimmbar, lautete das Urteil in diesem Prüfpunkt Ausreichend. Das Qualitätsurteil konnte so nur eine Note besser sein.

### Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten die Mineralstoffe, berechneten den Gesamtgehalt an Mineralstoffen und charakterisierten die Gehalte. Wir analysierten auch den Kohlensäuregehalt und den pH-Wert.



### Quellenfinder

Mit der Zahl, die vor jedem Produkt der Tabelle steht, finden Sie den Quellort in der Landkarte auf Seite 12.



## Natürliche Mineralwässer: Sehr gute ab 19 Cent pro Liter

Produkt	1 Saxonia Quelle Classic	2 Lidl Saskia Classic	3 Norma Surf Classic	4 Penny Classic	5 Alb-Perle Classic	6 Aldi Quellbrunn Classic
Quelle, Quellort <sup>1)</sup>	Saxonia Quelle, Eilenburg	Quelle Jessen, Jessen	Quelle Fürstenbrunn, Kloster Lehnin	Waldquelle, Goslar	Alb-Quelle, Aspach	Vitaqua Quelle, Wolfhagen abgefüllt in Breuna
Bundesland der Quelle	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Brandenburg	Niedersachsen	Baden-Württemberg	Hessen
Für Babynahrung geeignet <sup>2)</sup> /bio-zertifiziert/natriumarm <sup>2)</sup>	□/□/□	□/□/■	□/□/■	□/□/□	□/□/■	□/□/■
Datum des Analysenauszugs <sup>1)</sup>	02.04.2014	29.09.2016	09.04.2008	27.02.2020	Keine Angabe	04.11.2022
Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW <sup>6)</sup>	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	0,32/0,32	0,19/0,29	0,19/0,29	0,19/0,29	0,32/0,32	0,19/0,29
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100 %	<b>SEHR GUT (1,3)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b> 40 %	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Allgemeine Beschreibung	Das Wasser war klar, farblos, frei von Trübungen und Verfärbungen. Es wurden weder Fremdkörper noch andere sensorische Verun-					
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl	Leicht sauer und bitter. Austrocknend.	Leicht sauer, leicht salzig und bitter. Austrocknend.	Sauer und leicht salzig.	Sehr sauer und leicht salzig.	Sauer und leicht salzig.	Leicht sauer und bitter.
<b>Kritische Stoffe (u. a. Nitrat, Uran, Radium 226 und 228)</b> 20 %	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b> 5 %	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
<b>Oberirdische Verunreinigungen</b> 5 %	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Nachgewiesene Substanzen (Anzahl)	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>Verpackung (u. a. Umweltaspekte, Handhabung)</b> 10 %	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>
<b>Deklaration</b> 20 %	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>						
Kohlensäure (g/l) <sup>3)</sup> /pH-Wert <sup>4)</sup>	6,2/5,4	6,4/5,2	6,3/5,0	6,6/5,1	5,7/5,6	5,7/4,8
MHD (MHD-Frist in Monaten)	05.12.24 (12)	11.07.24 (6)	09.08.24 (7)	09.01.2025 (12)	04.11.24 (10)	02.07.24 (6)
<b>Mineralstoffe laut Analyse und Charakterisierung in Anlehnung an die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung</b>						
Gesamtmineralstoffe (mg/l) <sup>5)</sup>	333 Gering	245 Gering	141 Gering	513 Mittel	1814 Hoch	89 Gering
Kalium/Hydrogencarbonat (mg/l)	2,4/230	2,4/164	0,7/92	2,2/105	4,5/419	2,6/48
Natrium (mg/l)	8 Gering	19 Gering	8 Gering	142	14 Gering	6 Gering
Kalzium (mg/l)	62	39	27	25	388 Sehr hoch	13
Magnesium (mg/l)	11,0	6,0	2,1	7,1	66,7 Hoch	5,4
Sulfat (mg/l)	12	5	5	40	910 Sehr hoch	3
Chlorid/Fluorid (mg/l)	7/0,4	7/0,3	6/0,1	190/0,5	5/0,3	8/0,1
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5).						
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 13).						
■ = Ja. □ = Nein. PET = Polyethylenterephthalat. EW = Einweg. MW = Mehrweg. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).						





7 Edeka Gut & Günstig Classic	8 Güstrower Schlossquell Classic	9 Lichtenauer Mineralquellen Spritzig	10 Rheinsberger Preussenquelle Classic <sup>8)</sup>	11 Römerwall Classic	12 Adelholzer Alpenquellen Classic	13 Aldi Süd Quellbrunn Classic	14 Brandenburger Quell Classic	15 Gerolsteiner Sprudel <sup>9)</sup>
Quintus-Quelle, Bruchsal	Güstrower Schlossquell, Güstrow	Lichtenauer Quelle, Lichtenau	Rheinsberger Preussenquelle, Rheinsberg	Römerwall Quelle, Walsum	Adelholzer AlpenQuell, Bergen	Altmühltaler Quelle, Treucht- lingen	Urquellfrisch, Die- dersdorfer Heide	Gerolsteiner, Gerolstein
Baden- Württemberg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Brandenburg	Nordrhein- Westfalen	Bayern	Bayern	Brandenburg	Rheinland-Pfalz
□/□/□	■/□/■	□/□/■	□/■ <sup>9)</sup> /■	□/□/□	□/□/■	□/□/□	□/□/■	□/□/□
05.02.2020	01.04.21	Keine Angabe	20.01.2020	07.02.2017	17.01.2023	22.12.2022	25.03.2020	Keine Angabe
1,50/PET-EW	1,00/PET-EW <sup>7)</sup>	1,00/PET-MW	0,75/Glas-MW	1,00/PET-MW	0,75/Glas-MW	1,50/PET-EW	0,70/Glas-MW	1,50/PET-EW
0,19/0,29	0,50/0,50	0,58/0,58	2,23/1,67	0,50/0,50	0,72/0,54	0,19/0,29	0,53/0,37	0,63/0,94
<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</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>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
reinigungen festgestellt. Im Geruch war es unauffällig, sofern nicht anders vermerkt.								
Sauer und leicht bitter.	Leicht sauer und süß.	Sehr sauer und leicht salzig.	Sauer.	Leicht bitter und süß.	Leicht bitter.	Leicht bitter und leicht süß.	Sauer und leicht salzig.	Leicht bitter.
<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>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>
Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>
5,8/5,4	5,3/5,6	5,7/5,3	4,8/5,3	5,8/5,6	4,9/5,9	5,8/5,5	5,5/5,4	5,3/6,2
05.06.24 (6)	13.09.24 (9)	30.06.24 (9)	17.11.25 (24)	30.08.24 (12)	1/26 (24)	08.06.24 (6)	05.07.2025 (18)	19.09.24 (9)
541 Mittel	535 Mittel	354 Gering	305 Gering	875 Mittel	495 Gering	455 Gering	317 Gering	2 288 Hoch
2,0/384	2,5/312	1,6/150	1,4/215	4,9/429	1,0/339	25,3/267	1,4/187	13,5/ 1 651 Sehr hoch
20	18 Gering	13 Gering	7 Gering	266 Hoch	12 Gering	48	7 Gering	116
94	104	70	62	2	66	45	67	314 Sehr hoch
18,5	13,1	11,3	6,9	0,7	30,8	9,8	7,0	99,4 Hoch
15	58	87	8	30	28	56	27	46
5/0,3	27/0,2	20/0,2	4/0,2	140/0,6	17/0,2	1/0,7	19/0,2	42/0,3

1) Laut Deklaration.

2) Falls beworben, dann haben wir es im Labor überprüft und bestätigt.

3) Berechnet als Kohlenstoffdioxid.

4) Laut Analyse.

5) Berechnet.

6) Rezyklatflasche, die laut Anbieter aus 100 Prozent recyceltem PET besteht, ausgenommen Deckel und Etikett.

7) PET-Cycle: Einwegflaschen im Mehrwegkasten.

8) Laut Anbieter Kennzeichnung geändert.

9) Laut Deklaration zertifiziert nach Richtlinien der Qualitätsgemeinschaft Bio-Mineralwässer.





## Natürliche Mineralwässer und Quellwässer: Vier mit unerwünschten Umwelts Spuren

	Classic-Mineralwässer					
Produkt	16 Naturpark Quelle Spritzig	17 Netto Marken-Discount Naturalis Classic	18 Reinstainer Mineralwasser Classic	19 Rewe Beste Wahl Aqua Mia Classic	20 Extaler Mineralquell Classic	21 Mineau Classic
Quelle, Quellort <sup>1)</sup>	Naturparkquelle, Mainhardt	Clara Quelle, Jessen	Reinstainer Quelle, Dinslaken	Diemeltaler-Quelle, Warburg-Germete	Extalerquelle, Rinteln	Gräfin-Katharina-Quelle, Wöpsse
Bundesland oder Land der Quelle	Baden-Württemberg	Sachsen-Anhalt	Nordrhein-Westfalen	Nordrhein-Westfalen	Niedersachsen	Niedersachsen
Für Babynahrung geeignet <sup>2)</sup> /bio-zertifiziert/natriumarm <sup>2)</sup>	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/■	□/□/■	□/□/□
Datum des Analysenauszugs <sup>1)</sup>	Keine Angabe	17.05.2023	31.01.2011	17.01.2019	01.04.2020	Keine Angabe
Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	0,70/Glas-MW	1,00/PET-EW	0,70/Glas-MW	1,00/PET-MW
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	0,37/0,37	0,19/0,29	0,39/0,27	0,39/0,39	0,69/0,48	0,37/0,37
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</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>gut (2,0)</b>
Allgemeine Beschreibung	Das Wasser war klar, farblos, frei von Trübungen und Verfärbungen. Es wurden weder Fremdkörper noch andere sensorische Verun-					
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Leicht sauer und bitter.	Sehr sauer und sehr salzig.	Sehr sauer und leicht salzig.	Sauer und leicht salzig.	Sehr sauer, sehr salzig und leicht bitter.	Sauer – erinnert leicht an Zitrone. Leicht salzig und leicht bitter.
<b>Kritische Stoffe (u. a. Nitrat, Uran, Radium 226 und 228)</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>5 %</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 (1,5)</b>
<b>Oberirdische Verunreinigungen</b>	<b>5 %</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>
Nachgewiesene Substanzen (Anzahl)	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>Verpackung (u. a. Umweltaspekte, Handhabung)</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>						
Kohlensäure (g/l) <sup>3)</sup> /pH-Wert <sup>4)</sup>	6,6/5,2	4,7/5,2	5,6/5,6	6,5/5,5	6,6/5,4	5,8/5,3
MHD (MHD-Frist in Monaten)	17.01.25 (12)	10.01.25 (12)	22.01.26 (24)	21.08.24 (8)	25.05.25 (18)	09.01.25 (12)
<b>Mineralstoffe laut Analyse und Charakterisierung in Anlehnung an die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung</b>						
Gesamtmineralstoffe (mg/l) <sup>5)</sup>	2035 Hoch	177 Gering	632 Mittel	689 Mittel	1557 Hoch	280 Gering
Kalium/Hydrogencarbonat (mg/l)	3,4/184	1,5/120	6,4/348	2,9/337	1,6/244	3,3/188
Natrium (mg/l)	19 Gering	10 Gering	180	17 Gering	11 Gering	26
Kalzium (mg/l)	517 Sehr hoch	32	3	121	349 Sehr hoch	43
Magnesium (mg/l)	39,5	4,0	0,9	31,0	59,7 Hoch	3,6
Sulfat (mg/l)	1260 Sehr hoch	2	21	150	870 Sehr hoch	4
Chlorid/Fluorid (mg/l)	10/0,2	5/0,2	71/0,3	24/N. n.	13/0,1	10/0,2
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5). <b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> <b>*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 13).</b>						
■ = Ja. □ = Nein. PET = Polyethylenterephthalat. EW = Einweg. MW = Mehrweg. PM = Pestizidmetabolit (Abbauprodukt). S = Süßstoffe.						
K. A. = Keine Angabe. N. n. = nicht nachweisbar. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).						
1) Laut Deklaration. 2) Falls beworben, dann haben wir es im Labor überprüft und bestätigt. 3) Berechnet als Kohlenstoffdioxid. 4) Laut Analyse. 5) Berechnet.						





						Classic-Quellwässer	
22 Kaufland K-Classic Spritzig	23 Rosbacher Klassisch <sup>7)</sup>	24 Carolinen Bio Mineralwasser Classic <sup>8)</sup>	25 Merkur Classic	26 Nassauer Land Classic	27 Residenz Quelle Spritzig	28 Netto Marken-Discount Naturalis Classic	29 Edeka Gut & Günstig Classic <sup>11)</sup>
Quelle Löningen, Löningen	Rosbacher Ur-Quelle, Rosbach vor der Höhe	Bio-Urquelle, Bielefeld	Laurentius-Quelle, Hecklingen	Emstaler, Bad Camberg-Oberselters	Residenz-Quelle, Bad Windsheim	Louise Quelle, Mérignies (F)	Quelle Melinda, Jessen
Niedersachsen	Hessen	Nordrhein-Westfalen	Sachsen-Anhalt	Hessen	Bayern	Frankreich	Sachsen-Anhalt
□/□/■	□/□/□	□/■ <sup>9)</sup> /□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/■
02.04.2019	17.09.2015	03.09.2019	28.02.2020	23.01.2017	12.11.2020	03.08.2022	17.05.2023
1,50/PET-EW <sup>6)</sup>	0,75/Glas-MW	0,75/Glas-MW	0,70/Glas-MW	1,00/PET-MW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW
0,19/0,29	0,72/0,54	0,72/0,54	0,41/0,29	0,32/0,32	0,54/0,54	0,19/0,29	0,18/0,27 <sup>12)</sup>
GUT (1,8)	GUT (1,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	GUT (1,7)	GUT (2,3)
gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,0)	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,0)
reinigungen festgestellt. Im Geruch war es unauffällig, sofern nicht anders vermerkt.							
Sehr sauer – erinnert an Zitronen. Leicht salzig.	Sauer – erinnert leicht an Zitrone sowie bitter.	Sauer.	Sauer und leicht salzig.	Sauer und salzig.	Leicht metallisch. Sehr bitter und salzig. Sehr austrocknend.	Leicht salzig und sehr bitter.	Leicht sauer – erinnert leicht an Zitrone. Leicht bitter. Kaum sprudelnd.
sehr gut (1,1)	gut (1,7)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	gut (1,8)	sehr gut (1,1)	gut (1,8)	sehr gut (1,1)
sehr gut (1,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreichend (4,0)* <sup>10)</sup>	ausreichend (4,0)* <sup>10)</sup>	ausreichend (4,0)* <sup>10)</sup>	ausreichend (4,0)* <sup>10)</sup>	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Keine	Keine	PM (1)	PM (2)	S (1)	PM (1), S (1)	Keine	Keine
gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,6)	gut (1,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,1)
gut (2,0)	gut (2,1)	befriedigend (3,5)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)	gut (2,2)
6,7/4,5	5,8/6,1	6,2/5,5	6,3/5,5	6,5/5,4	6,5/5,5	4,9/5,7	3,1/5,3
27.06.24 (6)	31.12.25 (24)	17.07.25 (24)	02.01.26 (24)	22.01.2025 (K. A.)	20.12.24 (12)	16.01.25 (12)	14.09.24 (K. A.)
149 Gering	1752 Hoch	1595 Hoch	1434 Mittel	565 Mittel	2219 Hoch	625 Mittel	180 Gering
1,6/16	4,1/1200 Hoch	3,4/310	9,7/311	3,9/284	7,7/381	18,3/410	1,6/124
14 Gering	80	8 Gering	59	85	79	46	9 Gering
32	231 Hoch	458 Sehr hoch	232 Hoch	56	496 Sehr hoch	69	32
3,2	107,0 Sehr hoch	33,5	100,0 Hoch	15,9	61,2 Hoch	27,1	3,7
49	9	813 Sehr hoch	430 Sehr hoch	23	1040 Sehr hoch	35	2
33/0,1	120/N. n.	10/0,3	290/0,4	91/0,3	157/0,3	16/0,9	5/0,2

6) Rezyklatflasche, die laut Anbieter aus 100 Prozent recyceltem PET besteht, ausgenommen Deckel und Etikett.

7) Laut Deklaration zertifiziert nach dem Anforderungskatalog für Premiummineralwasser von SGS Institut Fresenius.

8) Laut Anbieter aus neuer Quelle in neuer Verpackung.

9) Laut Deklaration zertifiziert nach Richtlinien der Qualitätsgemeinschaft Bio-Mineralwässer.

10) Natürliches Mineralwasser hat laut Mineral- und Tafelwasser-Verordnung seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschütztem Wasservorkommen. Wir haben jedoch oberirdische Verunreinigungen nachgewiesen, die unserer Meinung nach in natürlichem Mineralwasser nicht enthalten sein sollten.

11) Laut Anbieter Produkt mit dieser Mineralwasserquelle nicht mehr im Handel.

12) Von uns bezahlter Einkaufspreis.



# Heute gibts vegane Bolo!

**Veggie-Hack** Gekühltes Veggie-Hack kommt am nächsten an das Original aus Fleisch heran. Trockenprodukte schaffen das nicht, haben aber andere Vorteile.

**N**ichts geht über Bolognese-Soße. Sie ist die beliebteste Nudelsoße bei uns. In ihrer Heimat Italien heißt sie Ragù alla Bolognese. Das Original-Rezept ist in der Handelskammer von Bologna hinterlegt. Zentrale Zutat: Hackfleisch. Für alle, die immer oder ab und zu fleischlos essen, sich aber trotzdem typischen Bolo-Geschmack wünschen, gibt es eine Alternative: Veggie-Hack.

15 Produkte haben wir geprüft – gekühlte und trockene. Sieben schneiden insgesamt gut ab, der Rest ist befriedigend. Alle sind vegan und taugen als Soßeneinlage. Tatsächlich nach Fleisch schmecken drei.

## **Rügenwalder machts am besten**

Mit dem Wort Hack im Namen nehmen alle Produkte direkten Bezug auf das tierische Original. Echtem Hack ähneln sensorisch



**Buon appetito. Mit Veggie-Hack gelingt Bolognese-Soße auch ohne Fleisch.**



aber vor allem die aus dem Kühlregal. Dort gibt es Veggie-Hack, das roh oder vorgegart aussieht (siehe rechts). Am nächsten ans Vorbild heran kommt das von Rügenwalder: Es schmeckt deutlich nach Fleisch, ist im Mund leicht saftig und hat keine Fehlnoten. In der Verkostung ergibt das eine glatte Eins. Geschmacklich leicht an Fleisch erinnern The Vegetarian Butcher und Rewe.

### Hack aus Granulat fehlt es an Saftigkeit

Wenig hackfleischähnlich sind dagegen die trockenen Hackalternativen im Test, vor allem, was Textur und Mundgefühl angeht. Sie sind entweder nicht so saftig wie echtes Hack oder kauen sich anders. Alnatura und Seitenbacher entsprechen auch optisch nicht dem Original. Sensorisch schneiden alle Granulate nur befriedigend ab. Dafür kommen sie anders als die Gekühlten fast immer ohne Zusatzstoffe und Aromen aus.

### Greenforce-Granulat mit Keim

Anders als bei rohem Fleisch sind Keime in den Veggies kein Riesenthema. Nur das trockene Greenforce fiel in der Analyse mit einer erhöhten Anzahl an *Bacillus cereus*, einem sporenbildenden Bakterium, auf. Steht das zubereitete Hack lange bei Raumtemperatur herum, können die Sporen auskeimen und einen hitzestabilen Giftstoff bilden, der etwa zu Erbrechen führen kann.

Wir bewerten die mikrobiologische Qualität mit Ausreichend – sein Keimgehalt lag noch unter dem Warnwert für Kochprodukte. Man kann es bedenkenlos essen, sollte aber sorgsam damit umgehen: Bleiben Portionen übrig, diese stets schnell kühlen.

### Verpackung von Like Meat zieht Luft

Während die trockenen Produkte ungeöffnet 12 bis 24 Monate aufbewahrt werden können, sind die gekühlten höchstens ein paar Wochen haltbar. Bei einigen Proben von Like Meat zeigten sich am Mindesthaltbarkeitsdatum kleine Schimmelkolonien.

In diesen Packungen konnten wir, anders als angegeben, kein Schutzgas nachweisen. Das Urteil für die Verpackung von Like Meat lautet somit nur Ausreichend, das vegane Hack sollte zügig zubereitet werden. Mikrobiologisch schneidet es übrigens Sehr gut ab, weil wir nur Packungen mit intakter Schutzatmosphäre auf Keime untersuchen.

### Viel Kadmium in Sonnenblumenhack

Außer auf Keime haben wir auch auf Schadstoffe geprüft: Die zwei Granulate aus Sonnenblumenkernen enthalten viel Kadmium. Die Pflanze nimmt es aus dem Boden auf. Zu viel von dem Schwermetall kann den Nieren schaden. Positiv: Anders als in früheren Veggie-Tests wiesen wir in keinem Produkt kritische Gehalte an Mineralölbestandteilen oder Fettschadstoffen nach.

### Hauptzutaten oft aus Europa

Neben Sonnenblumenkernen sind Soja oder Erbse Basis der meisten anderen Produkte, einmal auch Grünkern. Solch pflanzliches anstelle von tierischem Hack in →

## Unser Rat

**Testsieger:** Platz Eins teilen sich das vegane Mühlen Hack von Rügenwalder (1,32 pro 100 Gramm) und Hick-Hack-Hurra veganes Hack von The Vegetarian Butcher (1,83 Euro).

**Preistipp:** Rewe Beste Wahl und Aldi My Vay schneiden gut ab und kosten nur 83 Cent pro 100 Gramm.

**Umwelttipp:** Trockenprodukte sind ungekühlt und ergiebig. Aus 100 Gramm Bio-Granulat von Alnatura (2,49 Euro) werden rund 300 Gramm Veggie-Hack.

Die Produktgruppen im Test

## Gekühlt oder trocken

Veganes Hack wird entweder fertig im Kühlregal oder als Granulat zum Aufquellen lassen angeboten.



**Gekühlt.** Einige Kühlprodukte, wie das vegane Mühlen Hack von Rügenwalder, sind optisch vergleichbar mit rohem gewolfem Hack. Andere gekühlte Produkte, wie Hick-Hack-Hurra von The Vegetarian Butcher, sehen vorgegart und krümelig aus.



**Trocken.** Granulate muss man in Wasser quellen lassen, dann können sie wie Hack zubereitet werden. Das vegane Hack von Alnatura hat die Form von kleinen Pellets.



**In der Pfanne. Veggie-Hack verliert beim Braten meist weniger Wasser als tierisches Hack.**

→ der Küche zu verwenden, schont das Klima (siehe rechts). In zwei Drittel der Produkte kommen die Zutaten aus Europa. Die Sorge, dass für Soja in Fleischersatz Teile des Regenwalds in Südamerika gerodet werden, ist unbegründet. Rügenwalder und Aldi verwenden Soja aus Nordamerika. Dort wird auch gentechnisch verändertes Soja angebaut. In Aldis Veggie-Hack wiesen wir Spuren davon nach. Solche Mini-Mengen müssen nicht gekennzeichnet werden.

#### **Von gewürzt bis ungesalzen**

Während Hackfleisch meist pur angeboten wird, sind einige Veggies ziemlich gewürzt. Rewes gekühltes Krümelhack hat etwa eine leicht fruchtig-würzige und sehr leicht rauchige Note. Das trockene von Seitenbacher schmeckt würzig und nach Suppengemüse.

Fünf Trockenprodukte sind dagegen nicht gewürzt und enthalten wenig oder gar kein Salz. Große Unterschiede gibts auch bei den Nährwerten: Die Fettgehalte etwa reichen von 0,3 bis 20 Gramm pro 100 Gramm. Im Schnitt sind Veggies aber deutlich fettärmer als Hackfleisch (siehe rechts).

#### **Keine Frikadelle aus Krümelhack**

Bleibt noch eine Frage offen: Gelingen Bullitten mit Veggie-Hack? Bei Kühlprodukten, die vorgegart und krümelig aussehen, klappte es mit unserem Standard-Rezept nicht. Entweder lassen sich keine Frikadellen formen oder sie zerfallen deutlich beim Anschneiden. Roh anmutendes oder trockenes Veggie-Hack ist da vielseitiger. Welches am besten in veganer Bolo schmeckt? Einfach mal ausprobieren! ■ →

## **So haben wir getestet**

**Im Test:** 15 vegane Hackfleisch-Alternativen, darunter acht gekühlte und sieben Trockenprodukte. Sechs Produkte tragen ein Biosiegel. Wir wählten vielverkaufte Produkte aus und kauften sie im Januar und Februar 2024 ein. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im Mai 2024.

**Untersuchungen:** Alle Details stehen unter [test.de/veggie-hack/methodik](https://test.de/veggie-hack/methodik).

#### **Sensorisches Urteil: 40 %**

Wir braten das Veggie-Hack in einer beschichteten Pfanne. Die Trockenprodukte ließen wir vorher gemäß Packungsanleitung in Wasser quellen. Fünf geschulte Prüfpersonen prüften Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl nach Zubereitung. Jede Person verkostete die anonymisierten Proben unter gleichen Bedingungen, auffällige oder fehlerhafte mehrmals. Deckten sich die Ergebnisse nicht, erarbeite die Gruppe einen Konsens als Bewertungsbasis.

#### **Ernährungsphysiologische Qualität: 20 %**

Wir analysierten Grundnährstoffe, Salz, Eisen und – falls deklariert – auch Vitamin B12. Zudem bewerteten wir, ob gemäß Zutatenverzeichnis jodiertes Speisesalz verwendet wurde. Danach berechneten wir den Brenn-

wert und den Beitrag einer 120-Gramm-Portion für die Ernährung eines Erwachsenen. Bewertungsbasis: Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung.

#### **Schadstoffe: 15 %**

Das Labor prüfte auf 3-MCPD-Ester, Glycidyl-Ester, unpolare Pestizide, Glyphosat und dessen Metabolite, Metalle, Mineralölkohlenwasserstoffe, Chlorat und Perchlorat.

#### **Mikrobiologische Qualität: 5 %**

Wir analysierten alle Produkte in Bezug auf die Gesamtanzahl an Keimen und auf Krankheitserreger.

#### **Nutzungsfreundlichkeit der Verpackung: 5 %**

Wir prüften die Packungen auf Originalitätssicherung, Recyclinghinweise und – soweit vorhanden – auf intakte Schutzatmosphäre. Drei Fachleute testeten, wie gut sich die Packungen öffnen ließen.

#### **Deklaration: 15 %**

Wir begutachteten, ob die deklarierten Angaben den lebensmittelrechtlichen Vorschriften entsprachen. Wir bewerteten zudem Zubereitungshinweise, Nährwertkennzeichnung sowie Werbeaussagen.

Drei Fachkundige prüften Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

#### **Weitere Untersuchungen**

Jedes Veggie-Hack prüften wir auf tierische Bestandteile – ohne auffälliges Ergebnis. Je nach den angegebenen Zutaten untersuchten wir auch auf gentechnisch veränderte Bestandteile, auf Glutamat und Soja. Zudem prüften wir den Wasserverlust beim Anbraten. Alle Produkte verarbeiteten wir nach einem Standardrezept (1 Ei und 50 g Semmelbrösel auf 500 g Veggie-Hack) zu Frikadellen und begutachteten, wie gut sich diese formen, anbraten und anschneiden lassen.

#### **Abwertungen**

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem \*) gekennzeichnet. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Ab der Note Befriedigend im Schadstoffurteil werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Lautete das Urteil in den Prüfpunkten mikrobiologische Qualität oder Nutzungsfreundlichkeit der Verpackung Ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.



Hack: Veggie versus Fleisch

## Weniger Fett, aber ähnlich viel Protein

Veggie-Hack bringt oft weniger Kalorien mit als tierisches. Trockenenes schneidet im Nährwertcheck am besten ab.

Die ernährungsphysiologische Qualität reicht von Sehr gut bis Befriedigend. Die trockenen Produkte überzeugen dabei oft mehr als die gekühlten, da sie im Schnitt weniger Fett und Salz enthalten.

### Veggies besser für die Linie.

Anders als Veggie-Schnitzel (siehe test 4/23) bringt Veggie-Hack meist weniger Fett und Kalorien mit als das Pendant aus Fleisch. Schweine- und Rinderhack sind bei uns verbreitet, oft gemischt. Hack halb und halb hat im Schnitt 17,6 Gramm Fett und 233 Kilokalorien je 100 Gramm. Die Veggies kommen auf 6,2 Gramm Fett und 159 Kilokalorien.

**Remis beim Eiweiß.** Fleisch ist ein guter Eiweißlieferant – doch das Veggie-Hack hält mit: Im Schnitt liefert es 18,3 Gramm Protein pro 100 Gramm, bei gemischtem Hack sind es 18,9 Gramm.

**Fleisch punktet mit Eisen.** Pflanzliches Eisen nehmen wir schlechter auf als tierisches. Zwei Drittel der Veggies haben aber mehr als doppelt so viel Eisen wie tierisches Hack. Zugewetzt wird es nur bei The Vegetarian Butcher – wie auch Vitamin B12, das Pflanzen anders als Fleisch gar nicht liefern. 100 Gramm des Hick-Hack-Hurra-Hacks decken rund ein Viertel des Tagesbedarfs an Vitamin B12, die gleiche Menge gemischtes Hack fast drei Viertel.

**Salz ohne Jod.** Das Veggie-Hack enthält 0 bis 2,1 Gramm Salz pro 100 Gramm – gekühltes meist mehr als trockenes. Mehr als 6 Gramm am Tag sollten es nicht sein. Jodsalz setzt kein Anbieter ein. Dabei ist die Jodzufuhr bei uns nicht optimal.

Nachhaltigkeit

## Mit Fleischersatz das Klima schützen

Fleischalternativen auf Pflanzenbasis, auch Veggie-Hack, haben einen kleineren ökologischen Fußabdruck als Fleisch. Das Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg hat anhand der Zutatenlisten mehrerer am Markt verfügbarer Produkte den typischen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck vom Anbau bis zum Supermarkt abgeleitet.

**Vergleich.** Für Kühlprodukte auf Basis von Soja fallen 1,3 Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kilo an (Erbsen: 1,4). Bei trockenem Sonnenblumenhack sind es sogar nur 0,5. Gemischtes Bio-Hackfleisch dagegen kommt auf 9,2, konventionelles auf 6,1. Bio trägt aber zum Umwelt- und Tierschutz bei. Daher: wenn Fleisch, dann lieber Bio.

### Die vier Hauptzutaten der Produkte im Test

**Gelbe Erbse.** Sie wird oft mit Ackerbohne oder Jackfrucht kombiniert.



**Soja.** Ihr Protein ist eine beliebte Basis für Fleischalternativen.




**Sonnenblume.** Aus dem Pressrückstand der Ölherstellung wird Hack-Ersatz.



**Grünkern.** Der halbreif geerntete Dinkel wird als Schrot eingesetzt.



## Veggie-Hack: Nur gekühlte Produkte kommen nah ran ans Original

		Gekühlte Produkte					
Produkt		Rügenwalder Veganes Mühlen Hack <sup>2)</sup>	The Vegetarian Butcher Hick-Hack-Hurra Veganes Hack	Garden Gourmet Sensational Hack/ Faschiertes	Aldi My Vay The Wonder veganes Hack <sup>4)</sup>	Rewe Beste Wahl Veganes Hack <sup>5)6)</sup>	Endori Veganes Hack
Basiszutaten laut Deklaration		Sojabohnen	Sojabohnen	Sojabohnen	Sojabohnen, Kokosöl	Erbsen	Erbsen, Ackerbohnen
Gewürzt laut Deklaration		■	■	■	■	■	■
Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)		250/3,30	180/3,30	200/3,20	275/2,29	275/2,29	200/2,99
Preis pro 100 g ca. (Euro)		1,32	1,83	1,60	0,83	0,83	1,50
 - QUALITÄTSURTEIL	100%	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,5)
Sensorisches Urteil	40%	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,0)
Besonderheiten bei Aussehen, Geruch, Geschmack, Textur und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)		Sieht unzubereitet aus wie rohes gewolfenes Hack. Schmeckt deutlich nach Fleisch und leicht nach Hülsenfrucht. Deutliche Bratnote, würzig, etwa nach Röstzwiebeln und Brühe, leicht salzig, leicht mild-säuerlich. Im Mund leicht saftig, sehr leicht fettig, sehr leicht elastisch.	Sieht unzubereitet aus wie vorgegart. Schmeckt leicht nach Fleisch und leicht nach Hülsenfrucht. Deutliche Bratnote, würzig, salzig. Im Mund leicht saftig, sehr leicht fettig, leicht mürbe, leicht faserig, leicht elastisch.	Sieht unzubereitet aus wie rohes gewolfenes Hack. Schmeckt leicht nach Hülsenfrucht, leichte Bratnote, leicht würzig-fruchtig, leicht salzig, essigsäuerlich. Im Mund leicht saftig, leicht fettig, leicht elastisch.	Sieht unzubereitet aus wie rohes gewolfenes Hack. Schmeckt leicht nach Hülsenfrucht. Deutliche Bratnote, leicht würzig, etwa nach Grillpaprika, salzig, leicht säuerlich. Im Mund leicht saftig, fettig, leicht weich.	Sieht unzubereitet aus wie rohes gewolfenes Hack. Schmeckt leicht nach Fleisch und sehr leicht nach Hülsenfrucht. Deutliche Bratnote, leicht würzig-fruchtig, etwa nach Pfeffer, salzig, sehr leicht nach Rauch. Im Mund leicht saftig, leicht fettig, leicht elastisch.	<b>Wenig Ähnlichkeit mit Hackfleisch.</b> Sieht unzubereitet aus wie vorgegart. Schmeckt nach Hülsenfrucht. Deutliche Bratnote, leicht würzig, etwa nach Pfeffer, leicht salzig, leicht säuerlich. Im Mund sehr leicht trocken, leicht fettig, leicht mürbe, sehr leicht adstringierend, sehr leicht klebend.
Ernährungsphysiologische Qualität	20%	befriedigend (2,7)	gut (1,6)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	gut (2,4)
Schadstoffe	15%	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,4)
Mikrobiologische Qualität	5%	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)
Nutzungsfreundlichkeit der Verpackung	5%	gut (1,9)	gut (2,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	befriedigend (2,6)	sehr gut (1,0)
Deklaration	15%	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,5)	gut (2,5)
Ausgewählte Merkmale							
Brennwert je 100 g (kJ/kcal) <sup>1)</sup>		668/160	524/124	743/179	741/178	930/224	884/211
Eiweiß <sup>1)</sup> /Fett <sup>1)</sup> /Salz <sup>1)</sup> je 100 g (g)		14,2/9,1/1,1	23,6/0,3/1,2	15,9/10,4/0,8	15,2/9,4/1,4	15,6/14,9/1,6	27,7/8,9/1,5
Zusatzstoffe und Aroma laut Deklaration		A, MC	NA	A, SR, MC	NA, KS, SR, MC	A, NA, SR, MC, C	NA, AO, SR
Herkunft Basiszutaten laut Anbieter		AMN	K. A.	Europa (Serbien)	Soja: AMN, Kokos: INO, PHI, IND	F	EU
MHD (MHD-Frist in Tagen)		04.02.24 (20)	09.02.24 <sup>3)</sup> (K. A.)	19.02.24 (K. A.)	09.02.24 (16)	26.01.24 <sup>3)</sup> (15)	25.02.2024 (K. A.)
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. 20). MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter). ■ = Ja. □ = Nein. K. A. = Keine Angabe.		Zusätze: A = Aroma, AO= Antioxidationsmittel, C = Cellulose, GM =Gerinnungsmittel, KS = Konservierungsstoff, MC = Methylcellulose, NA = Natürliches Aroma, SR = Säureregulator/Säuerungsmittel.  Länderkürzel: A = Österreich, AMN = Nordamerika, D = Deutschland, EU = Europäische Union, F = Frankreich, IND = Indien, INO = Indonesien, CDN = Kanada, PHI = Philippinen.				1) Laut Analyse. Bezieht sich bei Trockenprodukten auf das Veggie-Hack nach dem Aufquellen. 2) Laut Anbieter inzwischen Deklaration geändert. 3) Verbrauchsdatum. 4) Hergestellt von Ponnath.	



Trockenprodukte								
Kaufland Take it veggie Veganes Tofu Hack <sup>7)</sup> <b>Bio</b>	Like Meat Like Hack <sup>8)</sup>	Alnatura Veganes Hack  <b>Bio</b>	dmBio Veggie Hack <sup>2)</sup>  <b>Bio</b>	Lotao Veggie Hack <sup>2)</sup>  <b>Bio</b>	Seitenbacher Vegane Hackfleisch Alternative	Greenforce Veganes Hack	Rossmann EnerBio Sonnen Blumen Hack <sup>2)</sup> <b>Bio</b>	Sunflower Family SunflowerHack  <b>Bio</b>
Sojabohnen (Tofu)	Sojabohnen	Erbsen, Ackerbohnen	Erbsen, Jackfrucht	Erbsen, Jackfrucht	Dinkel (Grünkern)	Erbsen	Sonnenblumen- kerne	Sonnenblumen- kerne
■	■	□	□	□	■	■	□	□
200/2,19	180/3,30	100/2,49	75/2,65	75/2,99	400/5,00 <sup>10)</sup>	125/5,00	80/2,99	76/4,00 <sup>10)</sup>
<b>1,10</b>	<b>1,83</b>	<b>2,49</b>	<b>3,55</b>	<b>4,00</b>	<b>1,25</b>	<b>4,00</b>	<b>3,75</b>	<b>5,25</b>
<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>
befriedigend (3,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)
<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Vor Zubereitung blockförmig. Schmeckt nach frittiertem Tofu. Sehr leichte Bratnote, leicht salzig, leicht bit- ter, leicht nach Rauch. Im Mund sehr leicht fet- tig, elastisch, <b>leicht trocken.</b>	Sieht unzubereit- et aus wie vorge- gart. Schmeckt leicht nach Soja. Leichte Röstnote, leicht würzig, leicht süß. Mit dunklen, <b>sehr leicht brandigen und leicht bitter- en Stücken.</b> Im Mund sehr leicht saftig, leicht elas- tisch.	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt nach Hülsen- frucht. Sehr leicht- te Bratnote. Im Mund sehr leicht saftig, danach weich.	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt leicht nach Hül- senfrucht. Sehr leichte Röstnote. Beim Kauen zu Beginn <b>leicht wässrig</b> , dann sehr leicht tro- cken, elastisch.	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt leicht nach Hül- senfrucht. Sehr leichte Röstnote. Beim Kauen zu Beginn <b>leicht wässrig</b> , dann <b>leicht trocken, gummiartig.</b>	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt nach Suppenge- müse. Würzig, etwa nach Zwie- beln, Knoblauch, Paprika, Pfeffer, Liebstöckel, leicht salzig, leicht scharf.	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt leicht nach Ge- müse, etwa Zwie- bel, sehr leicht nach Hülsen- frucht, würzig, et- wa nach Paprika, Pfeffer, Muskat- blüte, umami, leicht salzig, leicht scharf.	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt nach Sonnenblu- menkernen. Leichte Röstnote. Im Mund sehr leicht trocken, teilweise leicht knusprig, leicht adstringierend, leicht elastisch.	<b>Wenig Ähnlich- keit mit Hack- fleisch.</b> Schmeckt nach Sonnenblu- menkernen. Deut- liche Röstnote, leicht saftig. Im Mund sehr leicht trocken, teilweise leicht knusprig, leicht adstringie- rend, leicht elas- tisch.
befriedigend (3,0)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (1,6)	befriedigend (2,9)	gut (2,3)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)
befriedigend (3,5) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,1)	gut (2,4)	gut (2,0)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	ausreichend (4,0) <sup>*)13)</sup>	ausreichend (4,0) <sup>*)13)</sup>
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,8) <sup>*)12)</sup>	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
gut (2,5)	ausreichend (4,0) <sup>*)9)</sup>	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)	sehr gut (1,0)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)
befriedigend (2,8)	befriedigend (3,5)	gut (2,2)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,0)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,1)	ausreichend (4,0) <sup>14)</sup>
1183/284	586/139	453/108	434/103	451/107	827/198	478/113	552/131	504/120
22,3/20,0/1,0	20,0/2,3/2,1	16,5/1,2/0,4	18,9/2,2/0,6	19,7/2,2/0,6	7,0/7,3/1,5	13,8/3,4/1,2	23,0/0,8/0,0	21,2/0,7/0,0
GM	A	Keine	Keine	Keine	Keine	A, MC	Keine	Keine
D, F, A	Europa	Baltikum	Erbse: CDN, Jackfrucht: IND	Erbse: CDN, Jackfrucht: IND	Odenwald <sup>11)</sup>	F	Europa	Europa
26.03.24 (77)	09.02.24 (28)	11.12.24 (360)	05.07.25 (360)	04.03.25 (540)	05.2025 (K. A.)	09.2025 (720)	18.10.24 (360)	31.01.26 (720)

5) Hergestellt von Pure Vood.

6) Laut Anbieter inzwischen Produkt geändert.

7) Hergestellt von Soja Food.

8) Laut Anbieter inzwischen Verpackung geändert.

9) Einzelne Packungen waren ohne intakte Schutzatmosphäre.

10) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

11) Laut Anbieter-Angaben im Internet.

12) Bacillus cereus, ein sporenbildendes Bakterium, gefunden.  
Der ermittelte Gehalt liegt noch unterhalb des Warnwerts für  
Kochprodukte, an dem wir uns orientierten. Bleiben bereits  
zubereite Reste lange ungekühlt stehen, können aus Sporen  
Bakterien neu auskeimen und diese sich weiter vermehren.13) Hoher Gehalt an Kadmium nachgewiesen. Mit rund 650  
Gramm zubereitetem Veggie-Hack wäre für einen 60 Kilo-  
gramm schweren Erwachsenen die akzeptable wöchentliche  
Aufnahme für Kadmium ausgeschöpft.14) Verschiedene Kennzeichnungsmängel, unter anderem gibt es  
keine deutschsprachige Produktbezeichnung und die Angabe  
„sehr hoher Proteingehalt“ ist unzulässig.



# Praktischer, aber kaum günstiger

**Haferdrinks zum Anrühren** Die beliebten Haferdrinks gibt es vermehrt zum Selbstanrühren. Wir wollten wissen: Was ist von den neuen Produkten zu halten? Können sie geschmacklich überzeugen?

**H**aferdrinks sind laut Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft die meistverkaufte Milchalternative. Jetzt kommen immer mehr dieser Drinks zum Selbstanrühren auf den Markt. Wir haben die Sensorik und Schaumqualität der Neuheiten im Labor getestet, darunter sechs Pulver, ein in Blattform gepresstes Produkt und ein flüssiges Konzentrat. Auch Handhabung und Verpackung haben wir unter die Lupe genommen. Und um herauszufinden, ob die Drinks zum Anrühren mit fertigen Haferdrinks mithalten können, haben wir sie mit der Barista Edition von Oatly verglichen – dem Nachfolgeprodukt unseres Testsiegers aus Heft 5/20.

## **Punkten Haferdrinks zum Selbstanrühren mit Vorteilen?**

Ja. Da alle Produkte in konzentrierter Form vorliegen, nehmen sie viel weniger Platz ein als fertiger Haferdrink. Das spart Stauraum in der Küche und Schlepperei beim Einkauf. Ein weiterer Vorteil: Vor allem aus dem Pulver lässt sich der Drink stets fix zubereiten – in genau der Menge, die man benötigt. Das ist praktisch für alle Wenigtrinker, bei denen Teile einer offenen Literpackung oft verderben, und verhindert, dass Lebensmittel verschwendet werden. Auch auf Reisen lässt sich das Pulver gut mitnehmen und jederzeit zum fertigen Drink anrühren.

## **Wie funktioniert die Zubereitung?**

Ein Esslöffel Pulver wird mit 100 Milliliter Wasser angerührt. Wer es cremiger mag, kann laut Herstellern etwas mehr Pulver verwenden. Das Flüssig-Konzentrat wird mit der doppelten Menge Wasser verdünnt.

Pulver und Flüssig-Konzentrat kann man auch direkt in den Kaffee geben. Die Blätter erfordern mehr Aufwand: Man benötigt einen Mixer oder Pürierstab, um aus einem Blatt und 230 Millilitern Wasser einen Haferdrink herzustellen.

## **Wie sind Geschmack und Schaum?**

Geschmacklich können die untersuchten Drinks zum Selbstanrühren mit herkömmlichen Haferdrinks mithalten. Nur das Konzentrat von dmBio fiel durch eine bittere Note auf. Allerdings war keines der Produkte so aromatisch wie das Vergleichsprodukt von Oatly. Nach Hafer schmecken sie aber alle, besonders das Pulver von Ruf und das Konzentrat von dmBio. Das Pulver von Natura hat eine leicht fruchtige Note. Die Blätter von Veganz schmecken sehr leicht karamellig und bilden – mit dem elektrischen

## **Unser Rat**

Wer Haferdrinks selbst anrührt, statt fertige zu kaufen, spart vor allem Platz und Verpackung. Die Pulver eignen sich für Wenigtrinker, die keine angebrochenen Packungen mehr wegwerfen oder ihren Haferdrink mit auf Reisen nehmen möchten. Preisbewusste können mit dem Flüssig-Konzentrat gegenüber fertigen Haferdrinks rund ein Fünftel sparen. Für Barista-Fans, die Wert auf cremigen Schaum legen und ein bisschen Aufwand nicht scheuen, sind die Blätter empfehlenswert.



Milchaufschäumer aufgeschäumt – ähnlich cremigen Schaum wie der Barista-Drink von Oatly. Auch die aus den Rossmann- und Ruf-Pulvern zubereiteten Drinks lassen sich ihren Herstellern zufolge aufschäumen. Doch hier überzeugte uns der wässrige Schaum mit geringem Volumen weniger.

## **Wie lange halten die Produkte?**

Pulver und Blätter lassen sich laut Herstellern nach dem Öffnen ungekühlt monatelang bis zum Mindesthaltbarkeitsdatum lagern. Das Konzentrat soll nach dem Öffnen im Kühlschrank aufbewahrt und innerhalb von vier Tagen verbraucht werden. Fertig zubereitet gehören alle Haferdrinks in den Kühlschrank und sollten innerhalb von vier Tagen konsumiert werden.



**Drink gefällig? Pulver wird mit Wasser verrührt, Konzentrat verdünnt. Die Blätter (vorn) kommen mit Wasser in den Mixer.**

### **Lässt sich mit den Haferdrinks zum Anrühren Geld sparen?**

Nein, fast alle getesteten Drinks sind mit 1,50 bis 2 Euro pro angerührtem Liter teurer als fertige Haferdrinks von Eigenmarken des Handels – der Durchschnittspreis liegt hier um 1 Euro. Nur das Konzentrat von dmBio ist mit 77 Cent günstiger. Das Natura-Pulver toppt mit seinem Preis von über 3 Euro sogar unser Vergleichsprodukt von Oatly; es kostet 2,55 Euro und gehört zu den eher teuren Fertig-Haferdrinks.

### **Fällt weniger Verpackung an?**

Ja. Vor allem bei den Pulvern im Beutel fallen 90 Prozent weniger Verpackungsmüll gegenüber unserem Vergleichsprodukt im Karton an. Bei den Blättern waren es immerhin 67 Prozent weniger, beim Konzentrat rund die Hälfte. ■

## **Zum Anrühren und Verdünnen**

### **6 x Pulver**



**Blue Farm**  
Oat Base Classic,  
800 g, 12,70 Euro.  
Literpreis: 1,59 Euro.



**Greenforce**  
Veganer Bio  
Hafer Drink Natur,  
200 g, 4 Euro.  
Literpreis: 2 Euro.



**KoRo**  
Bio Haferdrinkpulver,  
1 kg, 18,50 Euro.  
Literpreis: 1,85 Euro.



**Natura**  
Bio Haferdrink  
Natur,  
300 g, 10 Euro.  
Literpreis: 3,35 Euro.



**Rossmann**  
EnerBio Haferdrink  
Pulver,  
300 g, 5 Euro.  
Literpreis: 1,67 Euro.



**Ruf**  
Haferdrink Pulver  
Natur,  
400 g, 6 Euro.  
Literpreis: 1,50 Euro.

### **Blätter**



**Veganz**  
Mililk Bio Hafer  
Barista,  
700 g, 8,95 Euro.  
Literpreis: 1,79 Euro.

### **Flüssig-Konzentrat**



**dmBio**  
Haferdrink  
Konzentrat,  
500 ml, 1,15 Euro.  
Literpreis: 77 Cent.

### **Unser Vergleichsprodukt**



**Oatly**  
Hafer Barista Edition,  
1 l, 2,55 Euro.





Da ist es ja. Dank einer neuen Google-Funktion lassen sich Geräte nun auch offline orten.

„Mein Gerät finden“

## Google startet Ortungsnetz

Mit Googles neuem Ortungsnetzwerk „Mein Gerät finden“ lassen sich verlorene Geräte wie Handys, Smartwatches und Kopfhörer mitunter selbst dann aufspüren, wenn sie offline sind. Dazu müssen die gesuchten Gegenstände die Funktechnik Bluetooth und das neue Netz unterstützen oder mit einem kompatiblen Bluetooth-Tracker ausgestattet sein. Apples „Wo ist?“-Netzwerk bietet das schon seit Jahren. Suchende können Googles neues Netz

über die App „Mein Gerät finden“ oder die Webseite [android.com/find](https://android.com/find) nutzen. Lässt sich das Gerät orten, kann man es etwa sperren oder einen Ton abspielen, um es leichter zu finden, wenn es in der Nähe ist. Die Funktion steht jedoch nicht für alle bluetoothfähigen Geräte bereit. Auf kompatiblen Handys ab Android 9 ist sie standardmäßig aktiviert – wer sie abschalten will, kann das in den Handy-Einstellungen unter „Mein Gerät finden“ tun.

# 63

Prozent der Befragten gaben in einer Umfrage auf [test.de](https://test.de) an, dass Mobilfunkempfang für sie beim Tabletkauf nicht wichtig sei – sie nutzten WLAN.

Quelle: [test.de/tablets](https://test.de/tablets)

Sammelklage gegen Streamingdienst

## So schließen Sie sich der Klage gegen Amazon Prime Video an

Amazon zeigt seit Februar mehr Werbung als zuvor in seinem Streamingdienst Prime Video. Laut der Verbraucherzentrale Sachsen handelt es sich dabei um eine einseitige und eigenmächtige Vertragsänderung. Da Amazon hierfür keine gültige Zustimmung der Kunden eingeholt habe, geht die Verbraucherzentrale mit einer Verbandsklage gegen Amazon vor. Anschließen können sich alle, die vor dem 5. Februar 2024 ein Prime-Abo hatten. Der Wohnort der Betroffenen muss nicht in Sachsen liegen. Es spielt auch keine Rolle, ob das Abo noch besteht und ob der im Abo enthaltene Streamingdienst überhaupt verwendet wurde. Durch die Teilnahme an der Sammelklage entstehen Nutzerinnen und Nutzern keine Kosten, bei Erfolg vor Gericht sollen sie einen Teil ihrer Abogebühren zurückerhalten. Weitere Infos unter [verbraucherzentrale-sachsen.de](https://www.verbraucherzentrale-sachsen.de).



Ärgerlich. Zusätzliche Werbung in Amazon-Streams nervt viele Film- und Serienfans.



**Apple iPad Air 11"**  
Wi-Fi + Cellular  
(M2, 128 GB).  
Preis: 870 Euro.

**Apple iPad Air 13"**  
Wi-Fi + Cellular  
(M2, 128 GB).  
Preis: 1120 Euro.

**Apple iPad Pro 13"**  
Wi-Fi + Cellular  
(M4, 256 GB).  
Preis: 1770 Euro.

**Apple iPad Pro 11"**  
Wi-Fi + Cellular  
(M4, 256 GB).  
Preis: 1430 Euro.

## Bestes Tablet, bester Bildschirm

So stark wie die zwei neuen iPads Pro war noch kein Tablet in unseren Tests. Neben Prozessor und Akku beeindruckt insbesondere das Display.

 Vier neue Apple iPads im Schnelltest

Lebendige Farben, sattes Schwarz, sehr hohe Helligkeit, enorme Auflösung und eine rasante Bildwiederholrate: Das OLED-Display der neuen iPad-Pro-Modelle ist absolute Spitzenklasse. Doch nicht nur deshalb sind die zwei Pro-Modelle die besten Tablets, die wir je geprüft haben.

**iPad Pro.** Beide Varianten – eine mit 11-Zoll-Display, eine mit 13 Zoll – punkten dank des neuen M4-Prozessors von Apple mit einer hervorragenden Rechenleistung. Der Akku ist sehr ausdauernd: Im Test hielt er je nach Szenario rund 13 bis 17 Stunden durch. Die Rückkamera macht exzellente Bilder. Der Klang des 11-Zollers ist gut, der des 13-Zollers sogar sehr gut. Die Ausstattung fällt recht üppig aus: Selbst die jeweils günstigste Variante hat 256 Gigabyte internen Speicher und 8 Gigabyte Arbeitsspeicher. Dennoch zählen die neuen Pros zu den dünnsten und leichtesten Tablets ihrer Größenklassen: Das kleinere Gerät wiegt nur 450 Gramm, das größere 580 Gramm.

**iPad Air.** Die zwei Varianten – auch hier eine mit 11 Zoll und eine mit 13 Zoll (beide mit M2-Prozessor) – können nicht mit den Pro-Modellen mithalten, sind aber ähnlich stark wie die besten Android-Tablets. Rechenleistung, Display und Akku überzeugen. Außerdem sind das kleine wie das große Air mit 460 respektive 610 Gramm ziemlich leicht.

**Wermutstropfen.** Wie bei Apple üblich, sind die Preise der vier neuen iPads sehr hoch – und können durch Zubehör wie Tastatur (ab 350 Euro), Eingabestift (ab 89 Euro) und Netzteil (ab 25 Euro) noch steigen. Modelle ohne Mobilfunkempfang haben auch kein GPS. Bei Videochats wirken die Webcam-Aufnahmen mitunter ruckelig. Für Cineasten ist das Bildschirmformat nicht optimal.

**test-Fazit:** Die neuen iPads Pro sind das Maß aller Dinge auf dem Tablet-Markt. Die neuen Varianten des iPad Air liegen gleichauf mit den besten Android-Konkurrenten.

WLAN-Boxen im Test

## Ein Trio auf dem ersten Platz

In unserer Datenbank für WLAN-Boxen ist im Juni ein neues Gerät hinzugekommen, das sich direkt an die Spitze setzt: Teufel Motive Home teilt sich den ersten Platz mit JBL Authentics 500 und der JBL Boombox 3 Wi-Fi. Alle drei Geräte erreichten im Test das Qualitätsurteil Gut (1,8) und kosten jeweils rund 500 Euro. Den besten Klang von den dreien bietet die Boombox, die zudem auch den stärksten Akku hat. Der günstigste gute unter den aktuellen Lautsprechern ist übrigens der JBL Authentics 200 (Gut, 2,3). Die Box kostet rund 300 Euro. Die kompletten Testergebnisse und Ausstattungsmerkmale zu insgesamt 62 Lautsprechern zeigen wir unter [test.de/wlan-boxen](https://test.de/wlan-boxen).



**JBL Authentics 500**

**GUT (1,8)**

520 Euro



**JBL Boombox 3 Wi-Fi**

**GUT (1,8)**

500 Euro



**Teufel Motiv Home**

**GUT (1,8)**

505 Euro

# Für den Notfall gewappnet

**Backup-Software** Sie sichert digitale Familienalben und wichtige Dokumente. Wir haben 18 Programme für Desktop-Rechner und Smartphones getestet. Nur wenige sind gut.

**D**igitale Daten können verloren gehen – zum Beispiel, weil man sie versehentlich löscht, das Smartphone gestohlen wird, der Laptop kaputtgeht oder weil die Wohnung durch einen Brand oder ein Hochwasser zerstört worden ist. Backup-Software soll in solchen Fällen vor Datenverlust schützen: Die Programme erstellen Datenkopien – sogenannte Backups – und speichern sie auf externen Festplatten, Netzwerklaufwerken oder in Cloud-Speichern. Wir haben 18 dieser Backup-Programme getestet: 8 für die Desktop-Betriebssysteme Windows und MacOS sowie 10 für die Smartphone-Betriebssysteme Android und iOS. Die Qualitätsurteile reichen von Gut bis Mangelhaft.

## Acronis hat die beste Desktop-Software

Testsieger bei den PC-Programmen ist Acronis Cyber Protect Home Office. Als einziges schneidet es insgesamt gut ab – sowohl für Windows als auch für MacOS. Daten sichern und wiederherstellen klappte hervorragend im Test. Backups gelingen relativ schnell, wobei EaseUs noch flotter ist. Benutzt man die Voreinstellungen, ist die Kompressionsrate bei Acronis für Windows am höchsten. Je höher sie ist, desto weniger Speicherplatz brauchen die Datenkopien.

## Nicht alle legen Daten in der Cloud ab

Cloud-Backups bieten nur Acronis, EaseUs für Windows und Ashampoo. Die beiden erstgenannten unterstützen nur ihre eigene Cloud, dafür ist Speicherplatz im Jahres-



Nur

45

## Prozent der Menschen in Deutschland machen regelmäßig Sicherungskopien ihrer Daten.

Digitalverband Bitkom, Umfrage 2023

abo enthalten. Das Windows-Programm Ashampoo BackUp Pro bietet keine eigene Cloud, unterstützt aber eine Vielzahl von Drittanbieter-Diensten wie Google Drive, OneDrive, Magenta Cloud und OwnCloud. Das bietet Flexibilität. Die Kosten für den Cloud-Speicher kommen zu den 16 Euro für das Programm hinzu. Die vergleichsweise geringe Funktionsvielfalt ist jedoch ein Manko: Zum Beispiel sind Backups auf Netzwerkspeichern nicht möglich und eine Benachrichtigungsfunktion fehlt.

In puncto Kundensupport überzeugten Acronis, Apple und Microsoft, die in diesem Prüfpunkt als einzige gut abschnitten. Wir stellten den Kundendienst Fragen per Telefon, E-Mail und Chat, etwa wie Nutzer verhindern können, dass eine dauerhaft angeschlossene Festplatte mitgesichert wird. EaseUs beantwortete einige Fragen sehr knapp und erst auf Nachfrage. Damit ist EaseUs in diesem Punkt nur ausreichend.

### Systemeigene Funktionen befriedigend

Windows und MacOS haben jeweils kostenlose, ins Betriebssystem integrierte Backup-Funktionen, die im Test befriedigend abschnitten. Bei Apple heißt das Ganze Time Machine, bei Windows gibt es die Funktion Sichern und Wiederherstellen. Beide sind in den Einstellungen zu finden. Wie die Desktop-Programme können sie ein Image erstellen, also ein Abbild des gesamten Systems.

Wer unter Windows nur einzelne Ordner sichern möchte, kann auch den Dateiversionsverlauf oder die Windows-Sicherung verwenden. Auffällig bei allen kostenpflichtigen PC-Programmen: Die Preise schwanken stark. Oft gibt es zeitlich begrenzte Rabatte,

durch die Nutzer viel Geld sparen können. In der Tabelle auf Seite 31 geben wir die von uns bezahlten Einkaufspreise an.

### Apple und Google bei Handys vorn

In der Welt der Smartphones laufen Backups etwas anders ab als auf PCs und Macs. Die Betriebssysteme Android und iOS erlauben Apps keinen so tiefen Zugriff auf die Dateistruktur wie Desktop-Betriebssysteme. Ein Backup des gesamten Systems inklusive des Betriebssystems und der Apps ist auf Smartphones daher nicht möglich. Die in die mobilen Systeme eingebauten Backup-Funktionen können noch die meisten Daten sichern, etwa Einstellungen, Fotos, Videos, Kontakte, Chats und einige App-Inhalte. Daher liegen das Apple iCloud-Backup auf iPhones und Googles Backup-Lösung auf Android-Handys vorn. Sie sind kostenlos, allerdings dürfte der enthaltene Cloud-Speicher (5 GB bei Apple, 15 GB bei Google) für die meisten Nutzer zu klein sein. Mehr Platz gibts gegen Bezahlung.

Bei Backup-Apps von Drittanbietern beschränken sich die sicherbaren Datentypen aus dem genannten Grund oft auf Fotos, Videos, Kontakte und Kalendereinträge. Die meisten können kostenlos heruntergela-

den werden. Acronis funktioniert jedoch nur mit dem kostenpflichtigen Abo für Desktop-Rechner. Backups können in der Acronis-Cloud oder auf einem Laptop mit Acronis-Programm gespeichert werden.

Die Android-App von Nero lässt sich nur mit dem passenden kostenpflichtigen PC-Programm verwenden. Laut Anbieter wird die App nicht mehr gewartet. Das war die einzige Antwort auf unsere Fragen an den Kundensupport. Auch bei anderen Apps ließ der Support zu wünschen übrig: Neben Nero sind auch Reware und R.Solutions in diesem Prüfpunkt mangelhaft.

### Sicherheitslücke bei App gefunden

Zwei Apps im Test sind mangelhaft: Die Android-App „Handy sichern wiederherstellen“ von R.Solutions sichert trotz ihres verheißungsvollen Namens nicht einmal Fotos und Videos – obwohl wir 18 Euro für In-App-Käufe ausgaben. Bei G Cloud Backup für iOS entdeckten wir wiederum eine Sicherheitslücke: Die Daten werden ohne Transportverschlüsselung auf die Server des Anbieters übertragen, sodass Daten abgegriffen werden können. Außerdem lädt die App sie schon hoch, bevor man sie explizit fürs Backup ausgewählt hat. Der Anbieter Genie9 reagierte bislang nicht auf unseren Hinweis. Auch Apple informierten wir. Passiert ist nichts: Die App ist immer noch im App Store verfügbar. ■ →

## Unser Rat

**Testsieger:** Bei den Programmen für Desktop-Computer liegt Acronis für Windows und MacOS vorn (65 Euro pro Jahr). Für Smartphones sind die ins Betriebssystem integrierten kostenlosen Backup-Lösungen am besten.

**Preistipp:** Wer nicht die kostenlosen Lösungen der Betriebssysteme nutzen möchte, sollte auf Rabatte der anderen Anbieter achten – hohes Sparpotenzial!

**Umwelttipp:** Daten in der Cloud speichern verbraucht viel Strom. Wer unnötige Dateien löscht, schont Ressourcen.



Fünf Tipps fürs Backup

## Einmal absichern reicht nicht

Datensicherungen sind wichtig. Aber was ist dabei zu beachten? Diese Tipps helfen Ihnen, im Notfall einen kühlen Kopf zu bewahren.

Absolute Sicherheit gibt es nicht – auch nicht bei Backups. Das Risiko, digitale Daten für immer zu verlieren, lässt sich aber durch eine gute Backup-Strategie drastisch reduzieren.

### Tipp 1: Drei-zwei-eins-Regel beachten

Die Drei-zwei-eins-Regel definiert drei zentrale Prinzipien für Datensicherungen. Die Daten sollten **drei** Mal vorgehalten werden: Einmal als „Original“, etwa auf dem Laptop oder Smartphone, und zweimal als zusätzliche Sicherungskopien. Für die Daten sollten **zwei** unterschiedliche Speichermedien verwendet werden. Sind die Daten zum Beispiel auf dem Laptop und auf einem externen Gerät auf einer SSD gespeichert, sollte eine weitere Kopie auf einem magnetischen Speichermedium wie einem Festplattenlaufwerk (HDD) oder in einem Cloud-Speicher liegen. Das senkt die Wahrscheinlichkeit, dass mehrere Systeme zur gleichen Zeit ausfallen. Zuletzt sollte **eine** Kopie an

einem anderen Ort aufbewahrt werden. Das kann ein Cloud-Speicher sein oder eine externe Festplatte, die bei Freunden oder Verwandten liegt. So ist hoffentlich ein Backup sicher, falls die Wohnung etwa durch einen Brand oder ein Hochwasser stark beschädigt wird.

### Tipp 2: Regelmäßig sichern

Je häufiger Sie Backups erstellen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass alle relevanten Daten im Notfall wiederherstellbar sind. Wir empfehlen Ihnen, die Daten regelmäßig je nach Nutzung zu sichern – wenn möglich wöchentlich oder sogar täglich. Über Cloud-Speicher, dauerhaft angeschlossene Festplatten oder Netzwerkspeicher (NAS, siehe S. 34) ist das komfortabel per Zeitplan möglich – das muss teils in den Einstellungen aktiviert werden. Sichern Sie zusätzlich manuell auf einer externen Festplatte, sollten Sie sich regelmäßig erinnern lassen. Mit den getesteten Programmen für Desktop-

**Prozent der Befragten  
haben bereits  
Daten verloren,  
weil sie kein Backup  
hatten.**

Digitalverband Bitkom, Umfrage 2023

Computer lässt sich ein Image erstellen, ein Backup des gesamten Systems. Bei regelmäßigen Backups werden meist nur die Änderungen seit dem letzten Voll-Backup gesichert. Das geht schneller und benötigt weniger Platz.

### Tipp 3: Speicherplatz sparen

Daten wie Filme und Musik, die man neu herunterladen kann, lassen sich in den jeweiligen Programm-Einstellungen vom Backup ausschließen. Das spart Speicherplatz und meist auch Geld: Kleinere Festplatten und Cloud-Speicher sind günstiger als große.

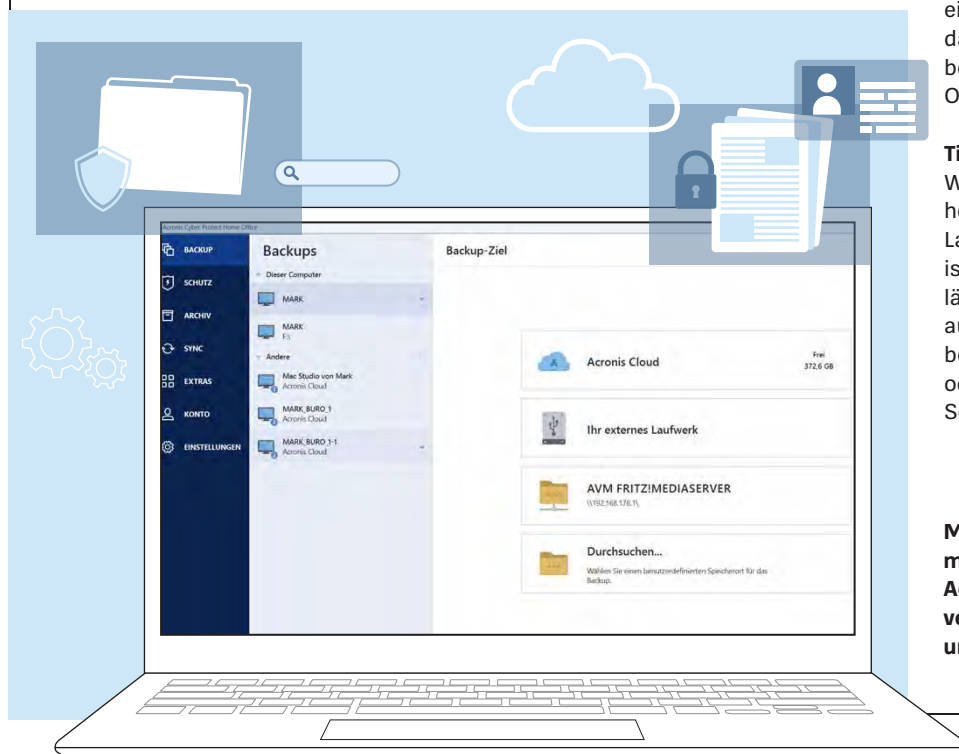
### Tipp 4: Daten verschlüsseln

Da Backups viele private Daten enthalten, sollten Sie diese verschlüsselt speichern. Leider müssen Sie dazu den Passwortschutz oft erst in der Software einschalten. Wichtig: Merken Sie sich das Passwort gut, bewahren Sie es am besten an einem sicheren Ort auf. Ohne Passwort ist das Backup wertlos.

### Tipp 5: System wiederherstellen

Wollen Sie das ganze System wiederherstellen, etwa weil die Festplatte des Laptops den Geist aufgegeben hat, ist ein Rettungsmedium praktisch. Das lässt sich via Backup-Programm vorab auf einem USB-Stick erstellen. Meist befindet sich die Option unter Extras oder Tools. Die Software führt Nutzer Schritt für Schritt durch den Prozess.

**Mehrfach geschützt. Die meisten Programme, hier Acronis, können Backups auf verschiedenen Laufwerken und in der Cloud speichern.**





## Backup-Software für Desktop-Computer: Acronis schneller als Apple und Microsoft

	Windows					MacOS		
Produkt	Acronis Cyber Protect Home Office Advanced	EaseUs Todo Backup Home	O&O Diskimage 19 Pro	Ashampoo BackUp Pro	Microsoft Sichern und Wieder- herstellen (Windows 7) <sup>10)</sup>	Acronis Cyber Protect Home Office Advanced	Apple Time Machine	EaseUs Todo Backup for Mac
Kosten für ein Jahr Nutzung ca. (Euro) <sup>1)</sup>	65 <sup>4)</sup>	57 <sup>6)</sup>	70 <sup>8)</sup>	16 <sup>9)</sup>	Kostenlos <sup>11)</sup>	65 <sup>4)</sup>	Kostenlos <sup>11)</sup>	34 <sup>13)</sup>
<b>test -QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>
<b>Daten sichern und wiederherstellen 50 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Datensicherung: Geschwindigkeit und Speicherplatzbedarf	+	+	+	○	⊖	+	○	+
Wiederherstellung: Geschwindigkeit	++	+	+	+	○	++	+	+
<b>Nutzung 50 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>
Funktionsvielfalt	+	+	○	○	○	+	+	+
Bedienung und Komfortfunktionen	+	+	○	○	⊖	+	○	○
Kundensupport	+	⊖	○	○	+	+	+	⊖
<b>Mängel in den allgemeinen Geschäftsbedingungen 0 %</b>	<b>sehr deutlich*)<sup>5)</sup></b>	<b>sehr deutlich*)<sup>7)</sup></b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr deutlich*)<sup>5)</sup></b>	<b>keine<sup>12)</sup></b>	<b>sehr deutlich*)<sup>7)</sup></b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Backup-Dauer, System mit 256 GB (Minuten:Sekunden) <sup>2)</sup>	14:11	7:35	22:45	31:52	38:22	12:57	46:45	7:08
Kompressionsrate (Prozent) <sup>2)</sup>	42	17	15	9	0	13	4	12
Backup des gesamten Systems	■	■	■	■	■	■	■	■
Lokales Backup (z. B. auf externer Festplatte)	■	■	■	■	■	■	■	■
Backup auf Netzwerkspeicher	■	■	■	□	■	■	■	■
Cloud-Backup	■	■	□	■	□	■	□	□
Unterstützte Cloud-Speicher	Acronis	EaseUs	Entfällt	Dropbox, Google Drive, Microsoft OneDrive, Nextcloud, OwnCloud, Strato HiDrive, Telekom Magenta Cloud, WebDav, 1&1 Cloud	Entfällt	Acronis	Entfällt	Entfällt
Passwortschutz	■	■	■	■	□	■	■	■
Versionierung	■	■	■	■	■	■	■	■
Schutz vor Ransomware <sup>3)</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.

\*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 32).  
■ = Ja. □ = Nein.


Mängel in den allgemeinen Geschäftsbedingungen:  
keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

- 1) Von uns bezahlter Preis. Oft hängt der Preis von der Anzahl der Computer, der Größe des Speicherplatzes und der Laufzeit ab. Achten Sie auf zeitlich befristete Sonderangebote.
- 2) Mit Voreinstellungen geprüft.
- 3) Laut Anbieter. Ransomware sind Schadprogramme, die Dateien verschlüsseln und meist gegen Zahlung von Lösegeld wieder freigeben.
- 4) Für drei Computer, inklusive 500 GB Cloud-Speicher.
- 5) Es sollen die Gesetze des US-Bundesstaats Massachusetts gelten.
- 6) Für einen Computer, inklusive 1 TB Cloud-Speicher.
- 7) Es sollen die Gesetze der Volksrepublik China gelten.
- 8) Lizenz mit unbegrenzter Laufzeit. Für fünf Computer, ohne Cloud-Speicherung.
- 9) Spar-Abo. Für drei Computer, ohne Cloud-Speicher.
- 10) Getestet mit Windows 11.
- 11) Ins Betriebssystem integriert.
- 12) Keine AGB vorhanden, es gelten die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere das BGB.
- 13) Für einen Computer, ohne Cloud-Speicherung.





## Backup-Software für Smartphones: Die Funktionen der Betriebssysteme liegen vorn

		Android					
Produkt		Google Sicherung <sup>2)</sup>	Acronis Mobile <sup>4)</sup>	Rerware MyBackup Pro	Genie9 G Cloud Backup	Nero BackItUp <sup>8)</sup> <sup>9)</sup>	R.Solutions Handy sichern wiederherstellen
Kosten für ein Jahr Nutzung ca. (Euro)		Kostenlos <sup>3)</sup>	Kostenlos <sup>4)</sup>	7 <sup>6)</sup>	23 <sup>7)</sup>	Kostenlos <sup>8)</sup>	18 <sup>11)</sup>
 <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (3,8)	MANGELHAFT (4,6)
Daten sichern und wiederherstellen	50 %	sehr gut (1,2)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,9)	befriedigend (2,9)	mangelhaft (5,0)
Datensicherung: Geschwindigkeit und Speicherplatzbedarf		++	○	○	⊖	○	—
Wiederherstellung: Geschwindigkeit		++	○	○	⊖	○	—
Nutzung	40 %	gut (2,5)	gut (2,3)	ausreichend (3,8)	befriedigend (3,5)	mangelhaft (4,8) <sup>*</sup>	ausreichend (4,2)
Funktionsvielfalt		+	+	+	○	⊖	⊖
Kundensupport		○	○	—	⊖	— <sup>9)</sup>	—
Basisschutz persönlicher Daten	10 %	befriedigend (3,5)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	befriedigend (2,8)	ausreichend (4,0)
Datensendeverhalten		○	+	○	○	○	○
Schutz des Nutzerkontos und der Datenübertragung		++	+	++	+	+	⊖
Mängel in der Datenschutzerklärung		deutlich <sup>*</sup>	sehr deutlich <sup>*</sup> ) <sup>5)</sup>	sehr deutlich <sup>*</sup> ) <sup>5)</sup>	sehr deutlich <sup>*</sup>	sehr gering	sehr deutlich <sup>*</sup> ) <sup>5)</sup>
Ausstattung/Technische Merkmale							
Backup-Dauer, 1 GB Fotos und Videos (Minuten: Sekunden) <sup>1)</sup>		3:21	07:14	20:03	34:06	Entfällt <sup>10)</sup>	Entfällt <sup>12)</sup>
Cloud-Backup		■	■	■	■	□	■
Backup des gesamten Systems		□	□	□	□	□	□
Backup von	Fotos	■	■	■	■	■	□
	Kontakten	■	■	■	■	■	■
	Office-Dateien	■	□	□	□	□	□
Passwortschutz		□	■	□	□	□	□

### 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“ unten).

■ = Ja. □ = Nein.

Mängel in der Datenschutzerklärung:

keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

1) Mit Voreinstellungen geprüft.

2) Ins Betriebssystem integriert.

3) 15 GB Cloud-Speicher kostenlos nutzbar, Erweiterung ist kostenpflichtig.

4) Nur in Verbindung mit einem kostenpflichtigen Desktop-Programm von Acronis nutzbar.

5) Keine deutschsprachige Datenschutzerklärung vorhanden.

6) Lizenz mit unbegrenzter Laufzeit. Ohne Cloud-Speicher.

7) Inklusive 100 GB Cloud-Speicher.

8) Nur nutzbar mit dem Desktop-Programm für 50 Euro (unbegrenzte Laufzeit für einen Computer, ohne Cloud-Speicherung).

9) Unser Tester erhielt vom Kundensupport die Auskunft, dass die App nicht mehr gewartet wird.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 18 Programme zur Datensicherung und -wiederherstellung, davon 8 für Desktop-Computer (Windows und MacOS) und 10 für Smartphones (Android und iOS). Die Programme wurden nach einer Internetrecherche exemplarisch ausgewählt, auf den Webseiten der Anbieter oder in den jeweiligen App Stores gekauft, heruntergeladen und die Funktionen mit hochwertigen Laptops und Smartphones geprüft. Die Prüfungen erfolgten mit den Standardeinstellungen. Test- und Preiserhebungszeitraum: März bis Juni 2024.

### Daten sichern und wiederherstellen: 50 %

Auf Desktop-Computern maßen wir, wie lange es dauert, Teil-Backups zu erstellen beziehungsweise die **Daten** des gesamten Systems (im Test: 128 und 256 GB) als Image zu **sichern**. Wir bewerteten unter anderem die Kompressionsraten der Backups. **Wiederherstellung:** Wir prüften zum Beispiel die Dauer der Wiederherstellung aus einem Image (mittels Rettungsmedium) und aus der Cloud sowie eines Verzeichnisses und eines einzelnen Fotos. Auf Smartphones maßen wir unter anderem, wie **schnell** sich 1 GB Daten (Fotos, Videos) in die Cloud und

auf einen Desktop-Computer **sichern** lassen. Wir maßen, **wie lange** die **Wiederherstellung** von Fotos und Videos aus der Cloud beziehungsweise vom PC **dauert**, unter anderem von einer älteren Version einer Datei und eines einzelnen Fotos.

### Nutzung: 50 % (Desktop-Computer) / 40 % (Smartphones)

**Funktionsvielfalt:** Bei den PC-Programmen bewerteten wir unter anderem, wie viele Betriebssysteme und Dateisysteme unterstützt werden. Bei den Smartphone-Apps prüften wir etwa, ob sich Backups lokal und in einer Cloud speichern und mit einem





ios

Apple iCloud-Backup <sup>2)</sup>	Acronis Mobile <sup>4)</sup>	Google Drive	Genie9 G Cloud Backup
Kostenlos <sup>13)</sup>	Kostenlos <sup>4)</sup>	Kostenlos <sup>3)</sup>	23 <sup>7)</sup>
GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	MANGELHAFT (5,0)
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	ausreichend (3,8)
++	++	++	⊖
+	++	+	⊖
gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,2)	ausreichend (4,0)
+	+	+	⊖
+	+	+	⊖
befriedigend (3,5)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,5)	mangelhaft (5,0)* <sup>1)</sup>
++	○	+	—*) <sup>14)</sup>
++	+	++	— <sup>14)</sup>
deutlich*)	sehr deutlich*) <sup>5)</sup>	deutlich*)	sehr deutlich

4:10	07:30	02:55	32:02
■	■	■	■
□	□	□	□
■	■	■	■
■	■	■	■
■	□	■	□
□	■	□	□

- 10) Cloud-Backup nicht möglich, sondern nur Sicherung auf Computer.  
1 GB Daten zu sichern dauerte im Test 4:55 Minuten.
- 11) Preis inklusive In-App-Käufen ohne Laufzeitbeschränkung. Ohne Cloud-Speicher.
- 12) Kann keine Fotos und Videos sichern.
- 13) 5 GB Cloud-Speicher kostenlos nutzbar, Erweiterung ist kostenpflichtig.
- 14) Sicherheitslücke: Daten werden ohne Transportverschlüsselung übertragen.  
Zudem werden Inhalte wie Fotos und Kontakte bereits übertragen, bevor der Nutzer sie explizit für ein Backup ausgewählt hat.

Passwort sichern lassen. Bei **Bedienung und Komfortfunktionen** untersuchten wir bei den PC-Programmen zum Beispiel die Bedienung, ob Backups per Zeitplan ausgeführt werden können und ob es eine Erinnerungsfunktion gibt. Bei **Kundensupport** beurteilten wir etwa, wie kundenorientiert die Anbieter auf jeweils fünf verdeckt gestellte Supportanfragen reagierten (per E-Mail, Telefon und Chat).

**Mängel in den AGB: 0 % (nur Desktop-PCs)**  
Ein Jurist überprüfte die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) auf unzulässige Klauseln, die den Nutzer benachteiligen wie unzulässige Haftungsausschlüsse.

**Basisschutz persönlicher Daten: 10 % (nur Smartphones)**  
Beim **Datensendeverhalten** prüften wir, ob die Smartphone-Apps nur für den Betrieb notwendige Daten senden. Dafür schnitten wir den Datenverkehr der App bei Installation und Bedienung kurz mit und entschlüsselten ihn. Beim **Schutz des Nutzerkontos und der Datenübertragung** erhoben wir die minimale Passwortlänge und ob Maßnahmen zur Sicherung des Nutzerkontos vorhanden sind. Zudem prüfte ein Jurist im Hinblick auf die Datenschutz-Grundverordnung, ob es **Mängel in der Datenschutzerklärung** gibt.


**Abwertungen**  
Hatten die allgemeinen Geschäftsbedingungen sehr deutliche Mängel, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. War der Basisschutz persönlicher Daten mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War das Datensendeverhalten mangelhaft, konnte der Basisschutz persönlicher Daten nicht besser sein. Hatte die Datenschutzerklärung (DSE) deutliche Mängel, konnte der Basisschutz persönlicher Daten nicht besser als befriedigend (3,5), bei sehr deutlichen Mängeln bestenfalls ausreichend (4,0) sein.



Automatisch. Apples iCloud-Backup sichert Daten vom iPhone regelmäßig im Hintergrund.

Die besten externen SSDs

Auf externen SSD-Festplatten mit genügend Speicherplatz lassen sich lokale Backups von Desktop-Computern speichern. Sechs Modelle aus test 2/24 bekamen mindestens die Note Gut (2,1) und sind noch erhältlich.

Produkt	Mittlerer Online- preis ca. (Euro)	Leistung	Handhabung	Strom- verbrauch	 test - QUALITÄTS- URTEIL
	65 %	30 %	5 %	100 %	
1 TB Speicherplatz					
SanDisk Extreme Pro Portable SSD V2 1TB	159	+	+	○	GUT (2,0)
Seagate FireCuda Gaming SSD	212	+	+	++	GUT (2,0)
Transcend ESD380C Portable SSD 1 TB	123	+	+	+	GUT (2,0)
Asus Tuf Gaming AS1000	122	+	++	+	GUT (2,1)
2 TB Speicherplatz					
SanDisk Extreme Pro Portable SSD V2 2TB	251	+	+	○	GUT (2,1)
Transcend ESD380C Portable SSD 2 TB	202	+	+	+	GUT (2,1)
<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> Die Onlinepreise (ohne Versandkosten) wurden im Juni 2024 von Geizhals.de erhoben.					



Alles an einem Ort.  
Backups vom PC, Fo-  
tos vom Handy, Musik  
für WLAN-Lautsprecher  
liegen auf dem NAS.

# Eigenheim für Datenschätze

**Netzwerkspeicher** NAS-Systeme dienen als lokale Speicher für alle Daten des Haushalts. Die geprüften Geräte arbeiten sämtlich schnell, sind aber unterschiedlich komfortabel.



**R**egelmäßige Backups aller Rechner, wachsende Foto-, Video- und Musik-Sammlungen – wohin nur mit all diesen Datenmengen? Viele lagern sie an Online-Dienste aus, etwa an Dropbox, iCloud oder Onedrive. Andere sichern ihre Datenschätze lieber auf einer externen Festplatte.

Vorteile beider Lösungen vereint Option Nummer drei: ein eigener Netzwerkspeicher. Wie bei der USB-Festplatte bleiben die Daten bei dieser Lösung im Haus, und es entstehen keine Abokosten. Wie bei Cloud-Speichern kann man mit mehreren Endgeräten zugleich auf seine Daten zugreifen – auch von unterwegs. Neben PCs, Handys oder Tablets können auch smarte Fernseher oder WLAN-Lautsprecher die gemeinsame Mediensammlung ansteuern.

## Unser Rat

**Testsieger:** Asustor Drivestor 2 Pro Gen2 für 500 Euro und Synology DS223 für 485 Euro liegen unter den Geräten mit zwei Festplatten vorn. Das Asustor braucht weniger Strom, das Synology ist etwas besser zu handhaben. Bestes Modell mit nur einer Festplatte ist Synology DS124 für 262 Euro. Die Preisangaben sind inklusive der Festplatten. **Preis- und Umwelttipp:** Wer einen aktuellen Fritzbox-Router besitzt, kann damit eine USB-Festplatte als einfachen Netzwerkspeicher nutzen. Das spart Geld, Strom und Umweltressourcen auch bei der Geräteherstellung.

Wir haben sieben Netzwerkspeichergeräte zwischen 170 und 500 Euro geprüft (Tabelle S. 38). Außerdem haben wir untersucht, was ein Fritzbox-Router mit externem Laufwerk als Netzwerkspeicher taugt (Kasten S. 39). Insgesamt schneiden fünf Modelle gut ab. Die Fritzbox-Variante zeigt sich als brauchbare Sparlösung für reduzierte Ansprüche.

### Nichts für blutige Technik-Laien

Ein Netzwerkspeicher arbeitet als zentraler Speicherort im heimischen Netz (Grafik rechts). Im Handel und auf Anbieterwebseiten werden die Geräte meist nur mit ihrem englischen Kürzel „NAS“ bezeichnet – für „Network-attached storage“. So ein NAS einzurichten und zu betreiben, bedeutet mehr Arbeit und Verantwortung als ein Cloud-Speicherdienst. Man muss Grundlagen der Netzwerktechnik verstehen und Nutzerkonten, Zugriffsrechte und Netzwerkfreigaben verwalten (Kasten S. 37).

### Zwei Laufwerke für mehr Sicherheit

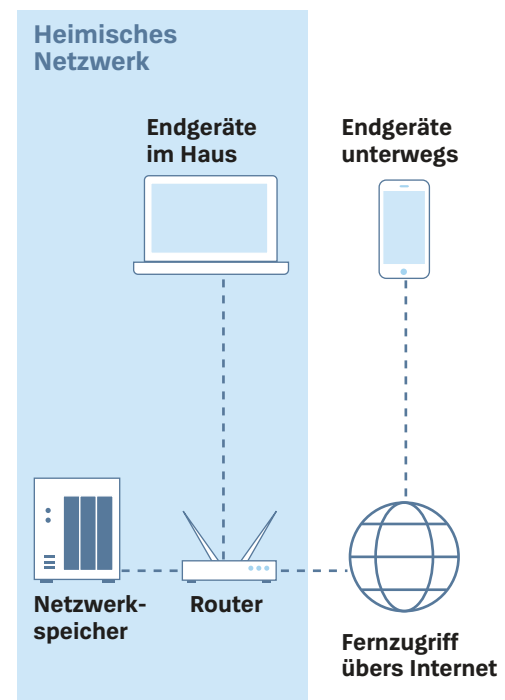
Wer sich davon nicht abschrecken lässt, muss vor dem Kauf entscheiden: Soll es ein NAS mit nur einer oder mit zwei Festplatten sein? Die mit zwei Laufwerken kosten mehr, bieten aber auch mehr Sicherheit. Zumindest, wenn man sie so einrichtet, dass die Speichermedien ihre Inhalte spiegeln („Raid“-Betrieb, für „Redundant array of independent disks“). Fällt eines der Laufwerke aus, sind die Daten auf dem anderen immer noch vorhanden.

### Schnell sind sie alle

Erfreulich: Im Urteil Datenübertragungsgeschwindigkeit schneiden alle Geräte mindestens gut ab. Am schnellsten arbeiten die Zwei-Laufwerk-NAS von Asustor und Synology. Asustor unterstützt sogar besonders rasante Ethernet-Verbindungen mit bis zu 2,5 Gigabit pro Sekunde – die spielen in Privathaushalten aber bisher kaum eine Rolle. Interessant: Alle waren beim Datenaustausch mit Mac-Rechnern langsamer als in dem mit Windows-PCs. →

## Zugriff daheim und unterwegs

Der Netzwerkspeicher hängt per Lan-Kabel am Router. Der verbindet ihn mit Geräten im lokalen Netz und dem Internet.





## Die vier Anbieter im Überblick

# asustor

### Sparsam, schnell

Die Speicher-Tochter des taiwanischen Anbieters Asus ist im Test nur mit einem Zwei-Festplatten-Modell vertreten. Als einziges unterstützt es besonders schnelle 2,5-GBit/s-Netzwerke. In gängigeren 1-GBit/s-Netzen liegt sein Tempo etwa gleichauf mit dem der Synology-Geräte. Besonders im Leerlauf verbraucht es aber deutlich weniger Strom. Sein Funktionsumfang lässt sich mit besonders vielen Software-Plugins erweitern. Ärgerlich: Die Datenschutzerklärung liegt nicht auf Deutsch vor.

# QNAP®

### Zweiter Platz

Auch Qnap kommt aus Taiwan. Seine beiden Geräte nutzen das gleiche System und ähneln einander in der Handhabung. Für sie stehen zahlreiche Erweiterungs-Plugins bereit. Die Qnap-Geräte kosten weniger als die Testsieger, liegen aber in der Qualität fast gleichauf mit ihnen. So arbeiten sie zum Beispiel kaum langsamer und sind ebenfalls gut zu handhaben. Die deutsche Datenschutzerklärung verweist unzulässigerweise auf die englische Fassung.

# Synology®

### Top Handhabung

Beide Geräte des Anbieters aus Taiwan nutzen das gleiche Betriebssystem. Dessen gelungene Benutzerführung macht den enormen Funktionsumfang gut handhabbar, wenn man sich entsprechend einarbeitet. Es gibt eine große Auswahl an Zusatz-Plugins, um weitere Funktionen nachzurüsten. In der Datenübertragung gehören die beiden Synology-Geräte zu den schnellsten im Test. Die Datenschutzerklärung gibt es zwar auf Deutsch, doch gelten soll im Zweifel die englische Fassung. Das ist unzulässig.



### Fokus auf Cloud

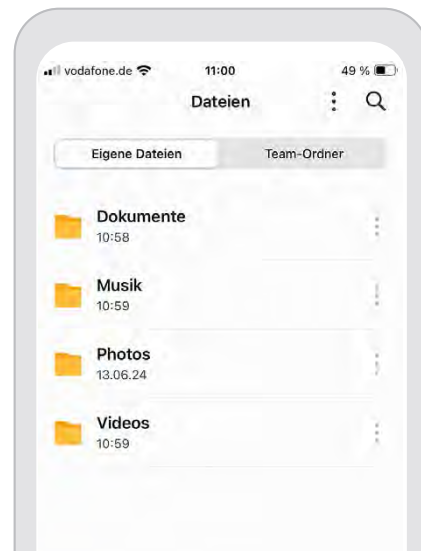
Der US-Anbieter Western Digital setzt stärker auf Online-Nutzung als andere. Das kleinere, minimalistisch ausgestattete WD-Gerät kann man ohne Online-Konto gar nicht einrichten, das größere nur eingeschränkt. Das kleine Gerät kommt als einziges mit fest verbauter Festplatte, das größere lässt sich optional mit Laufwerken bestellen. Nur das größere ist mit Plugins erweiterbar. Backups des NAS-Speichers per USB funktionierten bei ihm nicht wie beschrieben.

→ Was den Funktionsumfang angeht, zeigt der Test größere Unterschiede. Besonders simpel ausgestattet ist das einfachere der Geräte von Western Digital (WD): My Cloud Home für 170 Euro. Es kommt mit einer fest verbauten Festplatte, die sich vom Anwender nicht tauschen lässt. Anders als die anderen Geräte hat es nur einen einzigen USB-Anschluss für externe Laufwerke, die den internen Speicher erweitern oder Backups davon aufnehmen können. Und als einziges lässt sich sein Funktionsumfang nicht mit Software-Erweiterungen ausbauen. Alles ist hier aufs Wesentliche reduziert.

### Software-Plugins zum Nachrüsten

Die übrigen Modelle bieten mehr Anschlussmöglichkeiten und allerlei Zusatzfunktionen, die per Software-Plugins nachrüstbar sind. Damit kann man sie zum Beispiel auch als Online-Server für Kalender und Adressbücher oder gar als Mail-Server nutzen. Die größte Plugin-Auswahl bietet Asustor, die kleinste Western Digital.

Alle Geräte lassen sich über Handy-Apps und über den Internetbrowser eines PCs bedienen. Desktopanwendungen für Mac und Windows-Rechner gibt es dafür auch, außer von Western Digital. Die detailliertesten Einstellmöglichkeiten erlaubt in der Regel die Browser-Oberfläche. Meist ähnelt sie dem Desktop eines PCs (siehe Bild S. 37). Das passt, schließlich sind Netzwerkspeicher nichts weiter als Computer, die auf Speicherverwaltung spezialisiert sind.



Fernzugriff. Vom Handy greift man per App auf den Speicherinhalt zu.

Insgesamt überzeugte die Handhabung der Synology-NAS die Prüfer am meisten. Weniger begeistert waren sie von denen von Western Digital. Die brauchen für vieles ein Online-Nutzerkonto. Das einfachere WD-Gerät lässt sich ohne gar nicht in Betrieb nehmen. Das größere setzt eines voraus, wenn man die Handy-App nutzen will.

Für den Fernzugriff von unterwegs ist bei allen im Test ein Online-Dienst im Spiel. Er stellt die Verbindung zwischen dem Endgerät und dem heimischem NAS her.

Ernüchternd fällt unser Urteil über die Datenschutzerklärungen der Anbieter aus. Die von Asustor gibt es nicht auf Deutsch. Qnap und Synology stellen eine deutschsprachige Fassung bereit, schreiben darin aber, dass im Zweifelsfall die englische gilt. Beides ist für Produkte, die in Deutschland vermarktet werden, unzulässig. Die Erklärung von WD ist zwar auf Deutsch, enthält aber etliche andere Mängel.

### Automatische Updates aktivieren

Weniger zu meckern gibt es in puncto Datensicherheit. Nutzerkonten und Datenverkehr aller Geräte sind angemessen geschützt. Bei Asustor waren allerdings nach der Ersteinrichtung automatische Sicherheits-Updates nicht voreingestellt. Für ein Netzwerkgerät ist es aber wichtig, dass Software-Aktualisierungen so schnell wie möglich installiert werden. Wer ein Asustor-NAS nutzt, sollte die entsprechende Einstellung ändern und Auto-Updates aktivieren. ■ →

## Der Weg zum eigenen Netzwerkspeicher

**Zusammenbauen.** Netzwerkspeicher kommen meist als Leergehäuse. Um die Festplatten muss man sich selbst kümmern. Die Anbieter veröffentlichen Kompatibilitätslisten, Händler schnüren Kombipakete. Der Einbau ist nicht kompliziert, aber man sollte keine Angst vorm Selbermachen haben.

**Anschließen.** Sind die Laufwerke eingebaut, wird das Gerät per Lan-Kabel mit dem Router verbunden. Der sorgt für die Verbindung zu anderen Geräten im lokalen Netzwerk und zum Internet.

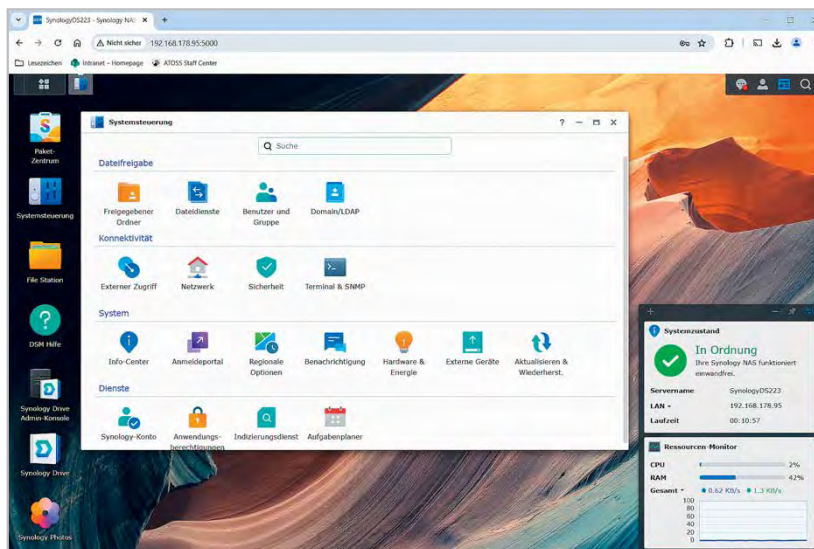
**Einrichten.** Einmal mit dem Heimnetz verbunden, lassen sich die Netzwerkspeicher per Handy-App oder über den Web-Browser am PC einrichten. Ein Assistenzprogramm lädt die Betriebssoftware aus dem Internet auf die frisch eingebauten Festplatten und führt durch die wichtigsten Grundeinstellungen. So kann man Nutzerkonten und Netzwerkordner, bei Bedarf auch den Fernzugriff übers Internet einrichten.

**Sichern.** Wichtig sind sichere Passwörter: mindestens zwölf Stellen; Buchstaben, Zahlen und andere Zeichen mischen; keine echten Wörter verwenden.

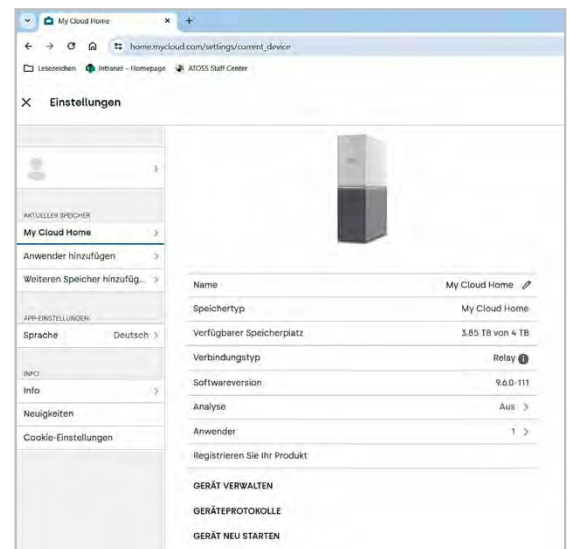
Das NAS sollte so eingestellt sein, dass es Sicherheits-Updates automatisch lädt. Außerdem wichtig: Regelmäßig Backups auf ein anderes Medium anfertigen! Das kann zum Beispiel eine externe USB-Festplatte sein, die man regelmäßig anschließt und ansonsten an einem anderen Ort verwahrt.



Ein Hauch von Ikea. Meist muss man die Festplatten selbst einbauen.



PC-ähnlich. Die Bedienoberflächen im Web-Browser (hier die der Synology-NAS) ähneln meist dem Desktop von Windows.



Minimalistisch. Die Browser-Oberfläche von Western Digital bietet eine eher reduzierte Menüansicht.



**Asustor**  
Drivestor 2 Pro Gen2



**Synology**  
DS223



**Qnap**  
TS-233



**Western Digital**  
My Cloud EX2 Ultra



**Synology**  
DS124




**Qnap**  
TS-133



**Western Digital**  
My Cloud Home

## Netzwerkspeicher: Asustor und Synology liegen vorn

		Mit zwei Festplatten				Mit einer Festplatte		
Produkt		Asustor Drivestor 2 Pro Gen2 <sup>3)</sup>	Synology DS223 <sup>3)</sup>	Qnap TS-233 <sup>3)</sup>	Western Digital My Cloud EX2 Ultra (4 TB)	Synology DS124 <sup>3)</sup>	Qnap TS-133 <sup>3)</sup>	Western Digital My Cloud Home (2 TB)
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)		500 <sup>4)</sup>	485 <sup>4)</sup>	415 <sup>4)</sup>	305	262 <sup>9)</sup>	251 <sup>9)</sup>	170
 <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,6)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,8)
<b>Handhabung</b>	40 %	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (2,2)	befriedigend (2,6)
Anleitung und Hilfen		+	++	+	○	++	+	○
Einrichtung und Inbetriebnahme		+	+	+	○	+	+	○
Nutzung über Webinterface		+	+	+	○	+	+	○
Nutzung über Desktopanwendungen		+	+	+	Entfällt	+	+	Entfällt
Nutzung über mobile Apps		+	+	+	+	+	+	+
<b>Technische Funktionen</b>	40 %	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (1,9)	befriedigend (3,2)
Datenübertragungsgeschwindigkeit <sup>1)</sup>		++	++	+	+	+	+	+
Funktionsumfang		+	+	+	○	+	+	⊖
<b>Umwelteigenschaften</b>	10 %	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,1)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)
Stromverbrauch		++	○	○	○	+	++	++
Geräuscentwicklung		+	+	+	+	+	++	++
<b>Basisschutz persönlicher Daten</b>	10 %	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,5)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,5)
Sicherheit des Nutzerkontos und der Datenübertragung		○	++	+	+	++	+	+
Datensendeverhalten		++	+	++	+	+	++	+
Mängel in der Datenschutzerklärung		sehr deutlich <sup>*)5)</sup>	sehr deutlich <sup>*)6)</sup>	sehr deutlich <sup>*)6)</sup>	deutlich <sup>*)</sup>	sehr deutlich <sup>*)6)</sup>	sehr deutlich <sup>*)6)</sup>	deutlich <sup>*)</sup>

### Ausstattung/Technische Merkmale

Geprüft mit App	AiData	Drive	Qfile Pro	My Cloud OS 5	Drive	Qfile Pro	My Cloud Home
Online-Konto auch ohne Fernzugriff nötig	□	□	□	■ <sup>7)</sup>	□	□	■
Festplatte vom Nutzer wechselbar	■	■	■	■	■	■	□
Ethernet-Anschluss <sup>1)</sup>	2,5 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s	1 Gbit/s
Anzahl USB-A 3.2 Gen 1/2.0	3/0	3/0	1/2	2/0	2/0	1/1	1/0
Versionierung von Dateien	□	■	□	□	■	□	□
Verschlüsselung des Dateisystems	■	■	■	■	■	■	□
Backup auf externen USB-Speicher	■	■	■	□ <sup>8)</sup>	■	■	■
Software-Erweiterungen („Plugins“)	■	■	■	■	■	■	□
Leistungsaufnahme im Betrieb (W)	11,1	10,6	12,3	14,2	8,2	7,2	7,6
Leistungsaufnahme im Ruhezustand (W)	3,6	8,7	8,5	5,8	5,5	4,6	2,9
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	11 x 17 x 23	11 x 17 x 23	9 x 19 x 16	10 x 17 x 15	7 x 17 x 22	7 x 19 x 16	5 x 18 x 14
Gewicht ca. (kg) <sup>2)</sup>	2,4	2,1	1,9	1,7	1,1	1,0	1,0

#### 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).

Mängel in der Datenschutzerklärung:

keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 39).

■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt.

1) Geprüft mit maximal 1 GBit/s.

2) Inklusive Festplatte(n).

3) Wird als Leergehäuse ohne Festplatte(n) vertrieben.

Geprüft mit Festplatte(n) vom Typ Seagate IronWolf 2 TB.

4) Preis inklusive zweier Festplatten für zusammen

ca. 200 Euro.

5) Keine deutschsprachige Datenschutzerklärung vorhanden.

6) Bei Widersprüchen zwischen der deutschen und englischen Version soll die englische Version gelten, dies benachteiligt die deutschen Verbraucher.

7) Die Nutzung per App erfordert ein Nutzerkonto.

8) Backup auf externen Speicher wird in der Anleitung zwar beschrieben, ist aber nicht in der Bedienoberfläche zu finden.

9) Preis inklusive Festplatte für ca. 100 Euro.



Fritzbox als Netzwerkspeicher

## Günstige NAS-Alternative mit Einschränkungen

Manche WLAN-Router können ein USB-Laufwerk als Netzwerkspeicher einbinden, auch die Fritzboxen von AVM. Gegenüber eigenständigen Speichergeräten spart das Geld und Strom. Externe 2-Terabyte-Laufwerke gibt es schon für deutlich unter 100 Euro. Und im Test verbrauchte die Fritzbox beim Datenzugriff im NAS-Betrieb mit USB-Laufwerk nur rund 1,5 Watt mehr als ohne diese Funktion. Die Netzwerkspeicher brauchten dagegen rund 7 bis 14 Watt.

**Weniger Funktionen.** Die Fritzbox stellt den Speicher im lokalen Netzwerk und per

Fernzugriff übers Internet bereit und bietet einen einfachen Medien-Server. Vielen wird das reichen. Mit der Funktionsvielfalt besonders der Geräte von Asustor, Qnap und Synology und ihren Erweiterungsmöglichkeiten über Zusatz-Plugins kann die Fritzbox aber bei Weitem nicht mithalten.

**Langsamer.** Zudem arbeitet die Fritzbox merklich behäbiger. Ihr USB-Anschluss ist auf den langsamen USB-2.0-Standard voreingestellt. Doch auch nach Umstellen auf USB 3.0 lagen ihre Datenraten in den Geschwindigkeitstests

zwischen rund 60 und 530 Megabit pro Sekunde – gegenüber 90 bis 950 Megabit bei den „echten“ Netzwerkspeichern. Als Backup- oder Musik-Server reicht die Fritzbox. Wer öfter sehr große Datenmengen bewegt, spart mit richtigen Netzwerkspeichern Wartezeit.

**Mehr Transparenz.** In einem Punkt hängt die Fritzbox die Konkurrenz ab: Als einzige im Test enthält die Datenschutzerklärung von AVM nur geringe Mängel. Offenbar nimmt der Berliner Anbieter das Thema ernster als die Konkurrenz aus Taiwan und den USA.



**AVM Fritzbox 7590 AX** mit externem USB-Laufwerk.

**Fazit:** Wer schon eine Fritzbox hat und die Funktionsvielfalt und das hohe Tempo eines Netzwerkspeichers nicht braucht, kann den Router als sparsame NAS-Alternative nutzen. Die Einrichtung ist nicht ganz trivial, aber von AVM gut beschrieben.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Sieben Netzwerkspeicher, darunter vier mit zwei Festplatteneinschüben und drei mit einem Einschub. Zudem prüften wir exemplarisch die Verwendung eines Routers mit externer Festplatte als Netzwerkspeicher. Wir kauften die Geräte im März und im April 2024. Die Preise ohne Versandkosten erhob Geizhals.de im Juni 2024.

**Untersuchungen:** Geräte, die nur als Leergehäuse ohne Festplatte vertrieben werden, prüften wir mit Festplatten vom Typ Seagate IronWolf 2 TB (ST2000VN003).

### Handhabung: 40 %

Ein Experte prüfte die **Anleitung und Hilfen** (elektronische und schriftliche Gebrauchsanleitungen, Hilfefunktionen) unter anderem auf Lesbarkeit, Verständlichkeit und Vollständigkeit. In praxisnahen Szenarien beurteilten drei Experten die **Einrichtung und Inbetriebnahme** gemäß der Installationsanweisung und die **Nutzung über Web-interface, Desktopanwendungen und mobile Apps** (das Kopieren von Dateien auf den Netzwerkspeicher und zurück, die Freigabe von Dateien, die Synchronisation von Ordnern, die Wiedergabe von Medieninhalten und die Lösung von Konflikten bei unterschiedlichen Dateiversionen).

### Technische Funktion: 40 %

Wir prüften die **Datenübertragungsgeschwindigkeit** beim Schreiben und Lesen per Ethernet (1 Gbit/s) mit Windows- sowie mit MacOS-Rechnern. Dazu verwendeten wir jeweils eine große Einzeldatei und eine gleich große Sammlung kleinerer Dateien. Gemessen haben wir außerdem die benötigte Zeit für das Backup der Rechner auf den Netzwerkspeicher und die Geschwindigkeit beim Erstellen eines Backups des Netzwerkspeichers auf eine externe Festplatte. Außerdem bewerteten wir den **Funktionsumfang** der Geräte (unter anderem Art und Anzahl der Anschlüsse, unterstützte Dateisysteme und Übertragungsprotokolle, Erweiterbarkeit durch Software-Plugins).

### Umwelteigenschaften: 10 %

Wir bewerteten den **Stromverbrauch** für folgendes Nutzungsprofil: drei Stunden Datenübertragung in Volllast, eine Stunde im Zustand unmittelbar nach Abschluss der Datenübertragung, elf Stunden Leerlauf mit eingeschalteten Netzwerkkomponenten, neun Stunden Leerlauf mit ausgeschalteten Netzwerkkomponenten. Zudem bewerteten wir die **Geräuschkentwicklung** in verschiedenen Betriebszuständen anhand der Lautheit und subjektiv durch drei Experten.

### Basisschutz persönlicher Daten: 10 %

Wir prüften die Basiseinstellungen zur **Sicherheit des Nutzerkontos und der Datenübertragung** (unter anderem Vorgaben zur Passwortlänge, Sperrung des Kontos bei häufigen Fehleingaben). Um das **Datensendeverhalten** der zugehörigen Apps zu bewerten, zeichneten wir deren Datenverkehr bei Installation und Bedienung auf, entschlüsselten ihn und suchten nach Datenarten, die eindeutig nicht für den Betrieb der App notwendig sind, also überflüssigerweise gesendet werden. Außerdem prüfte ein Jurist die **Datenschutzerklärung** der App darauf, ob sie die Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) erfüllt.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Bei sehr deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung konnte das Urteil Basisschutz persönlicher Daten nicht besser als Ausreichend (4,0) sein, bei deutlichen Mängeln nicht besser als Befriedigend (3,5).

# 76,3

**Prozent der 2023 genehmigten Wohngebäude werden nach Fertigstellung per Wärmepumpe beheizt. Bei den Bauvorhaben, die 2023 abgeschlossen wurden, sind es 64,6 Prozent.**

Quelle: Statistisches Bundesamt

Invasive Pflanze

## Kirschlorbeer verdrängt heimisches Unterholz

Sie wächst schnell und dicht, stellt kaum Ansprüche an den Standort, steckt Frost gut weg und behält im Winter ihre Blätter. All das macht die Lorbeerkirsche zu einer sehr beliebten Heckenpflanze. Im Handel wird sie meist Kirschlorbeer genannt. Ursprünglich stammt die Pflanze aus Anatolien und Südosteuropa. Doch mittlerweile macht sie sich auch in unseren Wäldern breit und verdrängt das heimische Unterholz. Das belegt eine Studie der Uni Bonn und des Naturkundemuseums Stuttgart. Die Forschenden fanden im untersuchten Wald viele Jungpflanzen und jahrzehntealte Exemplare. Diese bedeckten jeweils bis zu 50 Quadratmeter Waldfläche. Milder werdende Winter begünstigen die Ausbreitung. Wo die Lorbeerkirsche wächst, haben andere Pflanzen kaum eine Chance. Da all ihre Teile giftig sind und die Blüten nur wenig Nektar bilden, ist die Lorbeerkirsche für die heimische Tierwelt weitgehend wertlos. Außerdem verändert sie die Bodenchemie und schadet so Bodenorganismen. In der Schweiz ist der Verkauf der Heckenpflanze ab September verboten. Eine mögliche Alternative ist die Europäische Stechpalme.



**Ausgeheckt. Die Lorbeerkirsche hat es aus Gärten längst in die Wälder geschafft.**



**Ausgesperrt. Ist das Bett mit einem Moskitonetz geschützt, kommen Mücken nicht zum Stich.**



Insektenschutz ohne Sprays

## Mücken lassen sich leicht aus der Wohnung aussperren



Ssssss... Allein der Mücke nervig hohes Sirren kann uns den Schlaf rauben oder den Balkonabend vermiesen – von den juckenden Stichen ganz zu schweigen. Mückensprays wirken meist gut. Grundsätzlich sollten sie aber nur sehr gezielt eingesetzt werden. Denn häufig enthalten sie allergene Stoffe. Das bestätigt auch ein Test unserer Partner vom K-Tipp aus der Schweiz. Vor allem in den Sprays der Eigenmarken von Schweizerischen Händlern fanden sie stark allergene Stoffe. Draußen schützt helle, lange und nicht eng anliegende Kleidung vor Stechmücken. In der Wohnung hilft es, die Fenster abends zu schließen oder Fliegengitter einzubauen. Moskitonetze halten das Bett mückenfrei. Und ein laufender Ventilator erschwert es den Plagegeistern, uns anhand unseres Körperdufts zu finden.

**Brotsolarium.**  
Ein guter Toaster  
bräunt die  
Scheiben  
gleichmäßig.



Toaster im Test

## Gut gebräunt

Jeder Toaster verleiht dem Brot Röstaromen. Aber nicht alle schaffen das gleichmäßig, wie ein Test unserer schwedischen Partner zeigt.

Goldgelb gerösteter und verführerisch duftender Toast macht für viele das Frühstück erst perfekt. Doch nicht jeder Toaster liefert auch das gewünschte Ergebnis. Das zeigt ein Test unseres schwedischen Partnermagazins Råd & Rön. 28 Toaster zu Preisen zwischen umgerechnet rund 20 und 400 Euro haben die Tester untersucht. Die besten Modelle gibt es auch bei uns.

**Kleiner ist besser.** Deutliche Qualitätsunterschiede zeigten sich im Test beim gleichmäßigen Bräunen. Toaster für zwei Scheiben meisterten diese Aufgabe besser als Modelle für vier Scheiben. Wird zudem mehrfach direkt nacheinander getoastet, geraten die Scheiben häufig dunkler als im ersten Durchgang. Das beste Gesamtergebnis liefert der Gräff TO 62. Er kostet im Handel ab etwa 40 Euro. Einziges Manko: Seine Oberfläche ist empfindlich für Finger-

abdrücke. Ebenfalls sehr gut sind die teureren Toaster KitchenAid 5KMT221 (ab rund 100 Euro) und Smeg TSF01 (ab circa 115 Euro). Sie können beide auch einseitig toasten. So lässt sich zum Beispiel nur die Innenseite aufgeschnittener Bagels rösten.

**Einstellungssache.** Die meisten Toaster verfügen über sechs bis acht Röststufen. In der höchsten verbrennt das Brot häufig, sie eignet sich aber zum Aufbacken von Brötchen. Welche Röststufe den eigenen Vorlieben entspricht, muss bei jedem Gerät ausprobiert werden. Verbranntes Toastbrot sollte man aber auf keinen Fall essen. Es kann schädliches Acrylamid enthalten.

**Tipp:** Lassen sich nach dem Leeren der Krümelschublade weitere Krümel nicht ausschütteln, kann man sie mit einem Pinsel ausbürsten. Vorher den Stecker ziehen!

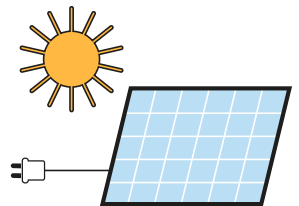
**Buntes Rösten.**  
Die Toaster von Gräff, KitchenAid und Smeg gibt es jeweils auch in anderen Farben.



Gebäudeenergiegesetz

## Etagenheizungen werden gefördert

Ab Ende August können Eigentümer von Wohnungen in einer Eigentümergemeinschaft Fördermittel für den Austausch einer alten Etagenheizung beantragen. Wird zum Beispiel eine Gas-etagenheizung gegen ein klimafreundliches Modell wie eine Luft-Luft-Wärmepumpe ausgetauscht oder wird die Wohnung an eine bestehende Zentralheizung angeschlossen, zahlt die Kreditanstalt für Wiederaufbau bis zu 70 Prozent der förderfähigen Kosten als Zuschuss. Antragsformulare und weitere Infos gibt es im Internet unter [kfw.de](http://kfw.de).



Solar-Atlas

## So viel Strom kann Ihr Dach liefern

Lohnt sich eine Solaranlage auf dem Dach? Das hängt maßgeblich von der Intensität der Sonneneinstrahlung ab – und die lässt sich jetzt mit einem kostenlosen Angebot der Deutschen Gesellschaft für Luft und Raumfahrt abschätzen. Unter [eosolar.dlr.de](http://eosolar.dlr.de) wird auf einer Deutschland-Karte für 20 Millionen Gebäude deren jeweiliges Solardach-Potenzial ausgewiesen. Dafür wurden Daten wie Sonnenstunden, Ausrichtung und Neigung der Dachflächen sowie Verschattung durch andere Häuser oder Bäume ausgewertet. Der mögliche Ertrag einer Solaranlage ist in einer Farbskala abgebildet und in Megawattstunden pro Jahr angegeben.



# Heiße Kisten

**Wärmepumpen** Effizient, leise, einfach zu nutzen: Vier der getesteten Wärmepumpen sind gut, drei eignen sich auch für Häuser in kälteren Lagen und für Altbauten mit Radiatoren-Heizkörpern.

**M**ehr als zwei Drittel aller 2023 gebauten Ein- und Zweifamilienhäuser heizen mit Wärmepumpen, das belegen Erhebungen des Statistischen Bundesamts. Und auch Besitzerinnen und Besitzer von Bestandsgebäuden setzen zunehmend auf die klimafreundliche Technik. Sie bezieht ihre Wärmeenergie aus der Luft, der Erde oder aus Wasser. Am häufigsten werden Luft-Wasser-Wärmepumpen eingebaut. Sie nutzen die Umgebungsluft, die selbst an kalten Tagen noch Wärmeenergie enthält. Fünf solcher Modelle haben wir getestet.

Wir wollten wissen, wie effizient die Wärmepumpen bei verschiedenen Temperaturen laufen, wie leicht sie sich bedienen lassen und wie laut sie sind. Im Test dabei sind bekannte Anbieter wie Buderus und Weishaupt. Andere wie Viessmann und Vaillant hatten wir bereits im Wärmepumpen-Test 2023 ins Labor geschickt. Im Vortest enthielten noch drei Modelle Difluormethan (R32) oder R454C; die neuen nutzen alle das klimaschonende Kältemittel Propan.

## Buderus wärmt auch an eisigen Tagen

Die Wärmepumpen können nicht nur heizen, sondern auch Wasser für den Abwasch und zum Duschen erwärmen. Dafür benötigen sie einen Warmwasserspeicher (siehe Grafik rechts). Im Test haben wir uns auf die Hauptfunktion, das Heizen, fokussiert.

Vier Modelle schneiden insgesamt gut ab. Top: Buderus läuft vor allem in kälteren Regionen, etwa im Bergland, effizienter als die



Konkurrenten. Panasonic und Alpha Innotec schwächeln bei starkem Frost. Dann verbrauchen sie für die gleiche Wärmemenge deutlich mehr Strom als Buderus. Das ist besonders im

Altbau mit Radiatorenheizung problematisch. Für Neubauten und gut gedämmte Bestandsgebäude mit Fußbodenheizung eignen sich dagegen alle Pumpen im Test gut oder sehr gut.

**Tipp:** Auch ohne Fußbodenheizung lässt sich die Effizienz der Wärmepumpe erhöhen – und zwar indem Sie zusätzliche Heizkörper installieren. Das ermöglicht eine niedrigere Vorlauftemperatur, das heißt, für die Wohlfühltemperatur muss die Pumpe das Heizwasser weniger stark erwärmen.

## Zwei sind nicht optimal für Altbau

Wir haben die Prüfmethode seit dem letzten Test weiterentwickelt und noch besser an den Einsatz der Pumpen in Bestandsgebäuden angepasst. So mussten sie bei sehr kalten Außentemperaturen und mit klassischen Radiatorenheizkörpern mehr leisten als zuvor. Dabei zeigte sich: Alpha Innotec und Panasonic erreichten bei starkem Frost nicht durchgehend die gewünschte Vorlauftemperatur von 55 Grad Celsius. Im Altbau mit Radiatoren kann das bedeuten, dass die Wohnung an frostigen Tagen nur langsam oder nicht richtig warm wird.

Bei sehr niedrigen Temperaturen schalteten alle Modelle den elektrischen Heizstab ein. Das ließ den Stromverbrauch steigen. Der Heizstab funktioniert ähnlich wie ein Tauchsieder und unterstützt die Geräte,

wenn die Wärme aus der Außenluft nicht ausreicht. Ohne Heizstab liefern die Wärmepumpen mit einer Kilowattstunde Strom drei bis fünf Kilowattstunden Wärme. Bei Heizstäben ist das Verhältnis eins zu eins, also viel schlechter.

## Die richtige Größe wählen

Die Wärmepumpen im Test sind sogenannte Monoblocke. Bei ihnen befindet sich das Kältemittel in einem geschlossenen Kreislauf im Außengerät. Sie lassen sich recht einfach einbauen und warten. Bei Modellen in Split-Bauweise sind Außen- und Inneneinheit durch Kältemittelleitungen verbunden. Nur Fachleute mit Zusatzqualifikation dürfen sie installieren – das leisten längst nicht alle Heizungsbetriebe.

## Unser Rat

**Testsieger:** Buderus Logatherm und Weishaupt Aeroblock landen punktgleich mit guter Energieeffizienz vorn.

**Preistipp:** Die Kosten hängen vom Fachbetrieb und der staatlichen Förderung ab. Vergleichen Sie mehrere Angebote und berücksichtigen Sie auch die Betriebskosten. Im Modellhaus hat Buderus den niedrigsten Strombedarf.

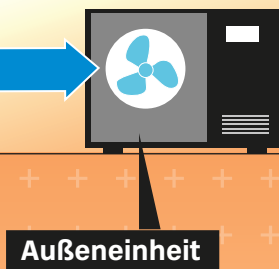
**Umwelttipp:** Die Testsieger von Buderus und Weishaupt liegen auch in den Umwelteigenschaften vorn.

## So funktionieren Luft-Wasser-Wärmepumpen

Bei den Wärmepumpen im Test handelt es sich um Monoblocke. Das Außengerät enthält die Haupt-Komponenten und das für die Energieaufnahme und -abgabe verantwortliche Kältemittel. Umwälzpumpe und Heizstab befinden sich meist im kleineren Innengerät.

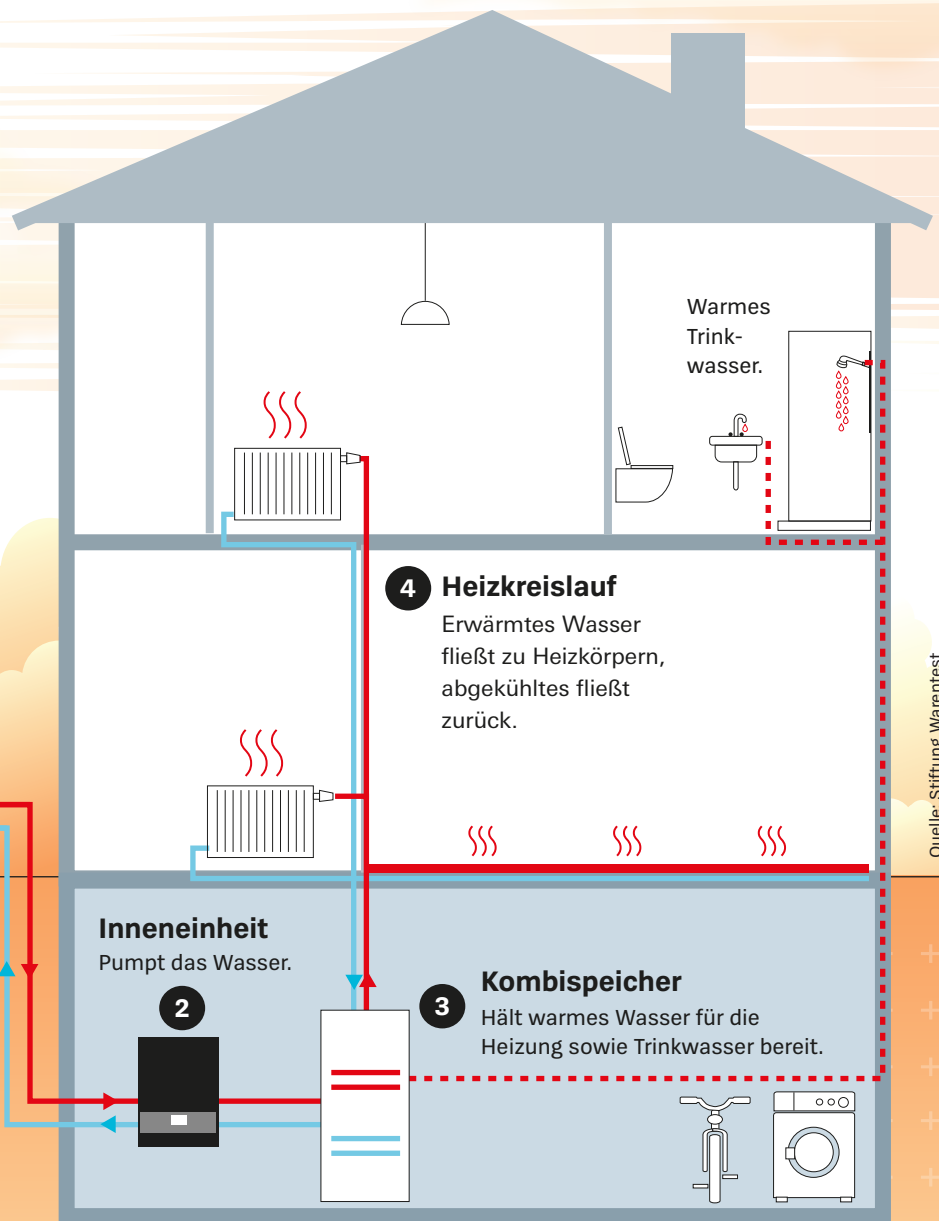
Entzieht der Außenluft Wärme und überträgt sie auf den Wasserkreislauf.

1

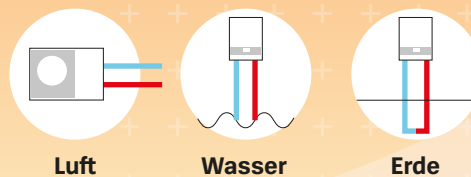


**Außeneinheit**

**Umwelt-Sieger.**  
Buderus hat die beste  
Energieeffizienz.



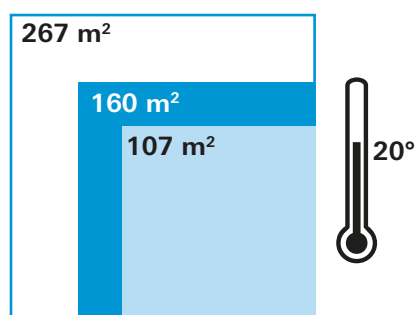
Quelle: Stiftung Warentest



**Mögliche Wärmequellen.** Wärmepumpen können Außenluft, Grundwasser oder Erdwärme anzapfen. Mit der Energie erwärmen sie das Heizwasser. Modelle für Außenluft sind meist günstiger und leichter zu installieren, jene für Erdwärme und Wasser teils effizienter.

## Mehr dämmen, weniger heizen

Bei einem unsanierten Haus ist es sinnvoll, in die Wärmedämmung zu investieren, bevor die Heizung erneuert wird. Die Grafik zeigt, wie viel Fläche die Buderus-Pumpe im Schnitt erwärmen kann.



**Schlecht gedämmtes Haus**  
(jährlicher Wärmebedarf  
200 kWh pro m²)

**Mittelmäßig gedämmtes Haus**  
(jährlicher Wärmebedarf 150 kWh  
pro m²)

**Gut gedämmtes Haus** (jährlicher  
Wärmebedarf 100 kWh pro m²)

Je höher der Dämmstandard, desto mehr Wohnfläche kann die Wärmepumpe beheizen. Im gut gedämmten Altbau mit Radiatorenheizkörpern versorgt sie etwa 267 Quadratmeter zuverlässig mit Wärme – im schlecht gedämmten nicht mal halb so viel.

→ Die getesteten Monoblöcke haben eine für Einfamilienhäuser übliche Leistung von 7 bis 10 Kilowatt. Einen ersten Anhaltspunkt für die geeignete Größe der neuen Anlage kann ein Blick in den Heizungskeller liefern: „Die Wärmepumpe sollte keine höhere Leistung aufweisen als die alte Öl- oder Gasheizung“, sagt Dr. Christian Vering, leitender Ingenieur am Lehrstuhl für Gebäude- und Raumklimatechnik an der RWTH Aachen. „Ist die Wärmepumpe stark überdimensioniert, springt sie vor allem im Frühling und Herbst oft an und läuft nicht mit voller Leistung. Das kann den Verschleiß erhöhen. Zudem ist eine zu große Anlage unnötig teuer.“

Die optimale Größe ermitteln Energieberater oder Fachfirmen anhand der Heizlast. Diese ergibt sich aus dem Gebäudestandort, dem Raumvolumen, den Wärmeverlusten und der Nutzung.

### Cooler Technik, kühle Bude

An heißen Sommertagen stechen Wärmepumpen alte Gaskessel locker aus: Sie können nämlich auch kühlen. Durch die Heizungsrohre pumpen sie dann kein erhitztes, sondern gekühltes Wasser. Das schaffen die Geräte sogar recht stromsparend: „Wärmepumpen sind besonders effizient, wenn die Differenz zwischen Außen- und Innentemperatur gering ist – wie oft im Sommer“, sagt Vering. Das Kühlen

klappt mit einer Flächenheizung wie etwa einer Fußbodenheizung am besten. Aber selbst Radiator-Heizkörper funktionieren. „Allerdings muss zunächst überprüft werden, dass die Vorlauftemperatur nicht allzu kalt eingestellt ist“, betont Vering, „sonst kondensiert die Luftfeuchtigkeit am Heizkörper aus und Wasser tropft herunter.“

### Leise surrt das Gerät

Im Garten machen sich die großen Kisten durch das Summen und Brummen von Ventilator und Kompressor bemerkbar. Im Labor verglichen wir ihre Lautstärken bei voller Leistung. Ein Krachmacher war nicht dabei. Vier Modelle schnitten befriedigend ab, Buderus kam in puncto Lautstärke sogar auf ein Gut. Sollte das Pumpengeräusch doch mal stören, etwa weil der Nachbar im Herbst bei offenem Fenster schlafen will, lässt sich der Silent Mode einschalten. Tatsächlich arbeiten die Geräte damit leiser, bis auf LG büßen dann aber alle an Leistung ein. Mögliche Folge: Die Pumpe braucht länger, um die Wohnung zu erwärmen. Und an kalten Tagen steigt teilweise der Stromverbrauch, weil der Heizstab die gedrosselte Leistung kompensiert.

**Tipp:** Stellen Sie das Außengerät möglichst nicht gegenüber einer Mauer auf, sie reflektiert den Schall. Lärmschutzhauben können Geräusche dämpfen. Standfüße mindern Vibrationen. ■ →

**Distanziert.**  
Die Wärmepumpe sollte mindestens 1 Meter Abstand zum Fenster haben.



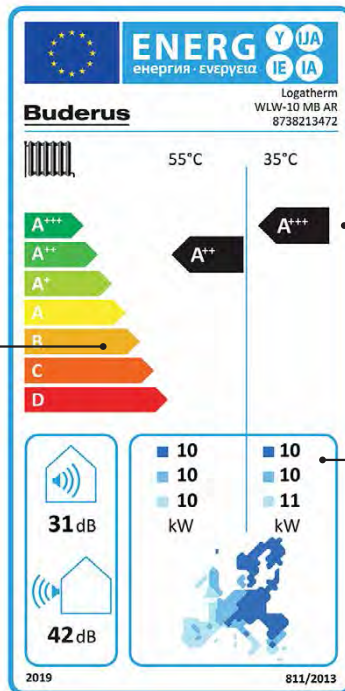


## Label für Wärmepumpen

Das EU-Energielabel ist für Wärmepumpen Pflicht. Es hilft, verschiedene Modelle miteinander zu vergleichen. Was es aussagt, zeigen wir am Beispiel der Buderus-Pumpe.

**Effizienzklassen.** Werden mittels Kriterien wie der saisonalen Leistung (SCOP) bestimmt.

**Schallleistungspegel im Innenraum und im Freien.** Gibt die Lautstärke direkt am Gerät an. Im Test bewerteten wir dagegen den Schalldruck in einem Meter Abstand und bei maximaler Leistung der Pumpe.



**Effizienz nach Heizkörperart.** Gibt die Energieeffizienz des Modells mit Radiatorenheizkörpern (55 Grad Vorlauftemperatur) und mit Fußbodenheizungen (35 Grad Vorlauftemperatur) an.

**Heizleistung.** Wird angegeben für Radiatoren- und Fußbodenheizungen sowie für verschiedene Klimazonen in Europa. In Deutschland liegen die kälteren Regionen in den Bergen und in östlichen Landesteilen.

Kosten und Fördermittel

## Der Staat zahlt kräftig Geld dazu

Wärmepumpen sind teuer. Der Staat unterstützt die Anschaffung aber finanziell, vor allem bei Menschen ohne üppige Einkünfte. Wann sich der Heizungstausch für Altbauten lohnt, hängt vom Kaufpreis, den Installationskosten und der Effizienz der Pumpe ab – aber auch vom Dämmstandard des Hauses und vom Strompreis.

**Kaufpreise.** Die Listenpreise der getesteten Wärmepumpen zwischen 9 450 und 22 000 Euro dienen nur der groben Orientierung. Was Kundinnen und Kunden tatsächlich bezahlen, dürfte davon abweichen. Denn: Die Heizung besorgt der Installationsbetrieb – und der erhält oft Rabatte. Zum Material kommen die Kosten für den Einbau. Einen Teil gibts über einen staatlichen Zuschuss zurück. Zudem sind zinsgünstige Kredite möglich.

**Bis 70 Prozent Zuschuss.** Seit diesem Jahr erhalten Eigenheimbesitzer eine Grundförderung von 30 Prozent der Gesamtkosten. Wer bis Ende 2028 eine alte Gas-, Öl- oder Nachtspeicherheizung austauscht, erhält einen Bonus von 20 Prozent. Plus 5 Prozent gibt es für Pumpen mit natürlichem Kältemittel wie jene im Test. Alle, die nicht hoch verdienen, bekommen noch mehr: Der Staat spendiert Haushalten mit einem Jahreseinkommen von bis zu 40 000 Euro weitere 30 Prozent. Maximal werden Kosten in Höhe von 30 000 Euro gefördert. Der Höchstzuschuss beträgt 70 Prozent, also 21 000 Euro. Wichtig: Die Pumpe muss bestimmte Effizienzkriterien erfüllen, so wie die Modelle im Test. Eine Liste förderfähiger Anlagen ist auf [bafa.de](https://www.bafa.de) zu finden. Dort erhalten Interessierte auch den Förderantrag.

**Vergünstigter Kredit.** Seit diesem Jahr besteht auch die Möglichkeit für Menschen mit selbst genutztem Eigenheim, zusätzlich zum Zuschuss einen zinsverbilligten Kredit von bis zu 120 000 Euro aufzunehmen. Der Ergänzungskredit gilt für den Heizungstausch und weitere Effizienzmaßnahmen. Voraussetzung ist eine Zuschusszusage. Infos auf [kfw.de](https://www.kfw.de), Suchphrase „Einzelmaßnahmen Ergänzungskredit – Wohngebäude“.

**Stromkosten.** Die Wärmepumpen im Test benötigen in unserem mittelmäßig gedämmten Modellhaus rund 6 000 bis 7 700 Kilowattstunden im Jahr. Sparen lässt sich oft mit speziellen Stromtarifen für Wärmepumpen. Die erfordern meist aber einen extra Stromzähler. Mit einer Photovoltaikanlage machen sich Hausbesitzer

rinnen und Hausbesitzer weniger abhängig vom Strompreis.

**Fazit:** Der Heizungstausch lohnt sich besonders, wenn es die alte Öl- oder Gasheizung eh nicht mehr lange macht. Ein Beispiel: Eine Wärmepumpe plus Einbau kosten 30 000 Euro. Die Bafa schießt 55 Prozent dazu (Grundförderung plus Austausch- und Kältemittel-Bonus). Bleiben 13 500 Euro. Die neue Gasheizung gibts zwar für 6 000 bis 9 000 Euro, entscheidend sind aber die Betriebskosten: Mit den Pumpen im Test kostet der Strom fürs Modellhaus im Schnitt 1 700 Euro im Jahr (25 Cent pro Kilowattstunde im Wärmepumpentarif). Mit Gasheizung und einem Kilowattstundenpreis von 15 Cent sind es 3 150 Euro – die höhere Investition amortisiert sich so in gut drei bis fünf Jahren.



Buderus




Weishaupt



LG Electronics

## Wärmepumpen: Buderus und Weishaupt landen vorn

Produkt		Buderus Logatherm WLW186i-10 AR E <sup>5)</sup>	Weishaupt Aeroblock, WAB 11-A-RME-A mit Wandregler, Art.-Nr.: 890093 <sup>6)</sup>	LG Electronics Therma V <sup>7)</sup>	Panasonic Aqueara L-Serie, KIT-WC09L3E5 <sup>8)</sup>	Alpha Innotec Hybrox 8 <sup>10)</sup>
Brutto-Listenpreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>		15 800	22 000	14 700	9 450	15 400
Jährlicher Strombedarf für Beispielhaus ca. (kWh) <sup>2)</sup>		6 030	6 380	7 000	7 040	7 640
 - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,8)
Energieeffizienz und Umwelteigenschaften im Heizbetrieb	70 %	gut (2,3)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)
Jährliche Effizienz mit Radiatorenheizung in mittlerer/kälterer Klimazone		+ / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Effizienz mit Fußbodenheizung <sup>3)</sup>		++	+	+	++	++
Klimabelastung durch Stromverbrauch/Kältemittel		+ / ++	+ / ++	0 / ++	0 / ++	0 / ++
Maximales Geräusch des Außengeräts/ im Silent Mode <sup>4)</sup>		+ / ++	0 / ++	0 / ++	0 / +	0 / +
Leistungsabfall im Silent Mode		0	0	++	0	0
Handhabung	25 %	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,2)
Bedienungsanleitung		0	+	+	+	0
Bedienung am Gerät		+	++	+	+	+
Basisschutz persönlicher Daten	5 %	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	ausreichend (4,0)
Datensendeverhalten der App		0	0	0	0	0
Nutzerkonto und Netzwerksicherheit		+	+	++	++	++
Mängel in der Datenschutzerklärung		sehr gering	sehr gering	gering	gering <sup>9)</sup>	sehr deutlich*)
Ausstattung/Technische Merkmale						
Kältemittel		R290 (Propan)	R290 (Propan)	R290 (Propan)	R290 (Propan)	R290 (Propan)
Leistung bei –10/55 °C laut Anbieter (kW)		10,00	7,00	10,00	8,00	8,00
Leistung bei –7/35 °C laut Anbieter (kW)		9,57	5,84	11,80	7,00	7,33
Energieeffizienzklasse 55 °C/35 °C laut Anbieter		A++/A+++	A++/A+++	A+++/A+++	A++/A+++	A++/A+++
Schallleistungspegel Außen-/Inneneinheit laut Anbieter (dB(A))		42/31	49/0	49/39	54/43	46/40
Für Warmwasser geeignet		■	■	■	■	■
Leistung des Heizstabes laut Anbieter (kW)		9	7	9	3	9
Gewicht Außeneinheit ca. (kg)		212	207	181	97	133
Höhe x Breite x Tiefe Außeneinheit ca. (cm)		110 x 135 x 54	165 x 101 x 78	102 x 156 x 52	100 x 98 x 43	93 x 132 x 51
Höhe x Breite x Tiefe Inneneinheit ca. (cm)		72 x 40 x 30	55 x 45 x 15	85 x 49 x 32	89 x 50 x 35	100 x 61 x 37
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). 0 = Befriedigend (2,6–3,5). 0 = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).						
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> <b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ rechts). ■ = Ja.						
Mängel in der Datenschutzerklärung: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.						
<b>1)</b> Viele Installationsbetriebe gewähren Rabatte auf die Brutto-Listenpreise. Hinzu kommen die Kosten für Einbau und Inbetriebnahme. <b>2)</b> Ermittelt für ein Beispielhaus mit einem jährlichen Wärmebedarf von 150 kWh pro m², einer beheizten Wohnfläche von 140 m² und der von uns im Labor ermittelten jährlichen mittleren Effizienz für mittleres europäisches Klima. <b>3)</b> Effizienz bei einer Vorlauftemperatur von 35 °C und Außentemperaturen von 7 °C sowie –2 °C. <b>4)</b> Schalldruckpegel ermittelt in einem Abstand von einem Meter vor dem Außengerät bei maximaler Last. <b>5)</b> Geprüft wurde das Paket Logaplast M WLW186i-10 AR E (Art.-Nr. 7738602583), bestehend aus Außeneinheit Logatherm WLW-10 MB AR (Art.-Nr.: 8738213472) und Inneneinheit WLW186i-12 E (Art.-Nr.: 8738212431). <b>6)</b> Geprüft mit Außentemperaturfühler (Art.-Nr.: 50900000822), 7 kW Heizstab (Art.-Nr.: 50900002902), Temperatursensor NTC 5K (Art.-Nr.: 47130622032), Pumpengruppe WHI Pump 25-7 #7 (Art.-Nr.: 40900021862). <b>7)</b> Geprüft mit Außeneinheit HM123HF.UB60, Inneneinheit HN1639HC.NK0 und WIFI-Modem PWFMD200. <b>8)</b> Geprüft mit Außeneinheit WH-WDG09LE5 (EAN: 5 025232 945627) und Inneneinheit WH-SDC0509L3E5 (EAN: 5 025232 951338) sowie Netzwerkadapter. <b>9)</b> Im Android-Playstore ist nur eine englische Version der Datenschutzerklärung hinterlegt, in der App auch eine deutschsprachige. <b>10)</b> Geprüft mit Hydraulikmodul HV 9H, elektrischem Verbindungsset 8m EVS 8.						



Panasonic



Alpha Innotec

## So haben wir getestet

**Im europäischen Gemeinschaftstest:** Fünf Luft-Wasser-Wärmepumpen mit geschlossenem Kältemittelkreislauf im Außengerät. Sie nutzen Propan (R 290) als Kältemittel. Wir kauften sie von Dezember 2023 bis Januar 2024 ein. Vier Pumpen haben wir in Anbieter-Warenlagern aus jeweils mehreren Geräten nach dem Zufallsprinzip gewählt, eine Pumpe über einen Installateur eingekauft. Die Brutto-Listenpreise fragten wir im Juni 2024 bei den Anbietern ab.

**Untersuchungen:** Für mehr Details siehe [test.de/waermepumpen/methodik](https://test.de/waermepumpen/methodik).

**Energieeffizienz und Umwelt-eigenschaften im Heizbetrieb: 70 %**

Wir prüften die Wärmepumpen auf einem Prüfstand, der an ein hydraulisches System mit 140 Liter Speichervolumen angeschlossen war. Die darüber abgeführte Wärmemenge war abhängig von der deklarierten Heizleistung der Wärmepumpe und der Außentemperatur. Wir stellten eine Heizkurve für Radiatoren sowie Fußbodenheizung ein. Andere Parameter blieben in Werkseinstellung. Wir erwarteten bei minus 10 Grad eine Vorlauftemperatur von 55 Grad Celsius für die Radiatorenheizung und für die Fußbodenheizung bei minus 7 Grad eine Vorlauftemperatur von 35 Grad. Die Regelung erfolgte nur durch die Wärmepumpe. Wir maßen bei minus 15, minus 7, minus 2, 2, 7 und 12 Grad Celsius die thermische Leistung und den Stromverbrauch. Wir berücksichtigten dabei automatische Abtauvorgänge sowie den Heizstab. Anhand der Messwerte errechneten wir die **jährliche Effizienz mit Radiatoren-heizung (SCOP)** in der **mittleren und kälteren Klimazone**. Wir gewichteten die Ergebnisse danach, wie häufig die Außentemperaturen in der jeweiligen Klimazone auftreten. Für die kältere Klimazone bewerteten wir auch, ob die Modelle bei minus 15 Grad Celsius die Vorlauftemperatur von 55 Grad erreichten.

Die **Effizienz mit Fußbodenheizung (COP)** beurteilten wir bei minus 2 und 7 Grad Celsius. Die **Klimabelastung durch den Stromverbrauch** ermittelten wir für ein 140 Quadratmeter Haus mit einem jährlichen Wärmebedarf von 150 Kilowattstunden pro Quadratmeter. Wir berücksichtigten den deutschen Strommix und die **Klimabelastung durch das Kältemittel**, inklusive unter anderem Leckagen am Gerät und die Entsorgung des Mittels. Wir bestimmten das **Geräusch des Außengerätes bei maximaler Leistung** im Normalbetrieb und im **Silent Mode** (leisester Betriebszustand) bei 7 und minus 7 Grad Celsius. Wir bewerteten den **Leistungsabfall im Silent Mode** aus der Differenz der erzeugten Wärmemenge im leisesten Betriebsmodus (ohne Heizstab) gegenüber dem Normalbetrieb.

**Handhabung: 25 %**

Ein Experte beurteilte die **Bedienungsanleitung** für Installateure. Drei Prüfer beurteilten die Bedienungsanleitung und die **Bedienung am Gerät**.

**Basisschutz persönlicher Daten: 5 %**

Wir prüften das **Datensendeverhalten der Android- und iOS-Apps**, das **Nutzerkonto** (etwa Passwortstärke oder Hilfe bei vergessenen Zugangsdaten) und die **Netzwerksicherheit** der Geräte mit den zehn häufigsten Hackerangriffen laut OWASP-Methode. Wir prüften, ob es **Mängel in der Datenschutzerklärung** gab (ein Mangel ist zum Beispiel, wenn die Erklärung nicht in deutscher Sprache verfügbar war).

**Abwertungen**


Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertung setzten wir ein: Bei sehr deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung konnte das Urteil Basisschutz persönlicher Daten maximal Ausreichend sein.

**Testsieger 2023. Die Viessmann Vitocal-Pumpe.**



## Die besten Pumpen 2023

Diese drei Wärmepumpen schnitten im Test 2023 am besten ab. Die Prüfmethode haben wir seitdem weiter entwickelt. Die Noten sind daher nicht mit den Ergebnissen des aktuellen Tests vergleichbar.

Produkt	Brutto-Listenpreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	 <b>test - QUALITÄTS-URTEIL 100 %</b>
<b>Viessmann</b> Vitocal 250-A AWO-E-AC 251.A10	19 700	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Wolf</b> CHA-10/400V <sup>2)</sup>	17 600	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Stiebel Eltron</b> WPL-A 07 HK 230 Premium <sup>3)</sup>	17 400 <sup>4)</sup>	<b>GUT (2,4)</b>

- 1) Viele Installationsbetriebe gewähren Rabatte auf die Brutto-Listenpreise. Hinzu kommen die Kosten für Einbau und Inbetriebnahme.
- 2) Geprüft mit Bedienmodul BM-2 inkl. Außentemperatursensor (schwarz), Art.-Nr.: 2745304, Schnittstellenmodul Link home, Art.-Nr.: 2746365.
- 3) Geprüft mit Hydraulikmodul HM trend, Art.-Nr.: 232805, Internet Gateway ISG Web, Art.-Nr.: 229336.
- 4) Inklusive des vom Anbieter neu empfohlenen Internet Gateway ISG Connect, Art.-Nr.: 206780.



# Häcks! Häcks!

**Häcksler** Ein teurer Testsieger mit Turbine und sechs gute Walzen-geräte ab 175 Euro führen das Feld der Häcksler an. Messergeräte sind bestenfalls befriedigend. Drei Modelle versagen im Haltbarkeitstest.

**W**ohin mit den zähen Ästen der Thuja, den frischen Trieben des *Malus domestica* oder den *Quercus*-Resten aus dem Vorjahr? Ab in den Häcksler! Aber in welchen? Wir haben für diesen Test mehr als acht Tonnen Pflanzen zerkleinert und dabei mindestens zwei Sorten zukünftiger Häckslerbesitzer ausmachen können: Die einen werden mühsam immer wieder Pflanzen nachstopfen müssen. Die anderen meditativ neben ihrem Gerät stehen und voller Häckslerbesitzerglück zusehen, wie sich die Maschine fast klaglos einen Ast nach dem anderen reinzieht.

Geprüft haben wir 18 Geräte von 113 bis 500 Euro. Acht Messerhäcksler, neun Walzenhäcksler und ein Modell mit Turbine,

das Walzen- und Messertechnik in sich vereint. Einige Geräte waren bereits im letzten Gartenhäcksler-Test 2019 dabei, andere prüften wir zum ersten Mal.

## Turbine schlägt Walze schlägt Messer

Das Fazit fällt ähnlich aus wie im vorigen Test: Turbine schlägt Walze schlägt Messer. Testsieger ist wie 2019 die Turbine von Bosch, mit 480 Euro eins der teuersten Geräte. Dahinter liegen sechs gute und günstigere Walzenmodelle für 175 bis 380 Euro. Von den Messerhäckslern kommt keiner über ein Befriedigend hinaus. Das gilt auch für das exemplarisch mitgeprüfte Akku-Gerät von Einhell (siehe S. 50). Drei Walzenhäcksler sind mangelhaft – sie haben den Dauertest nicht überstanden. →

## Unser Rat

**Testsieger:** Der Bosch AXT 25 TC häckselt mit seiner Turbine als einziger sehr gut. Er meistert Äste bis 45 Millimeter Dicke, ist mit 480 Euro aber teuer.

**Preistipp:** Der Obi Lux Tools E-LH-2800 ist das beste Walzengerät. Er schafft Äste bis 45 Millimeter Durchmesser, ist sehr leise und kostet ca. 200 Euro.

**Umwelttipp:** Wer nur selten Pflanzen häckselt, kann sich für etwa 35 Euro in Baumärkten für vier Stunden ein Gerät leihen. Oft lässt sich Astschnitt auch kostenlos beim Wertstoffhof abgeben.



## Drei Häckslersysteme im Test:

**Turbine.** Der Testsieger von Bosch arbeitet mit einer trichterförmigen Schneidturbine, die Messer- und Walzentechnik vereint. Die Streben an der Walze sind scharf.

**Walze.** Die kräftigen Zacken der Walze ziehen Pflanzen und Äste eigenständig ein und zerquetschen sie an einer dicken Andruckplatte aus Metall.

**Messer.** Eine schnell rotierende Scheibe schneidet Äste und Stauden in feine Schnipsel. Die Messer müssen nach einiger Zeit gewechselt werden.





**Stark. Der Testsieger  
Bosch AXT 25 TC  
häckselte als einziger  
sehr gut.**



## Härtetest mit Buchenholzstäben

**Testsieger mit Turbine.** Der Bosch AXT 25 TC häckselte im Test Buchenholzstäbe mit bis zu 45 Millimeter Durchmesser.

**Bester mit Walze.** Auch Obi Lux Tools zerkleinerte im Test Buchenholzstäbe bis 45 Millimeter Querschnitt.

Akku-Messerhäcksler

### Für Gärten ohne Stromanschluss

Der exemplarisch geprüfte Akku-Häcksler von Einhell läuft etwas außer Konkurrenz, weil die anderen Modelle im Test stärkere Astdicken verarbeiten können. Dennoch kommt er im direkten Vergleich auf ein knappes Befriedigend und eignet sich für Äste bis etwa 15 Millimeter Durchmesser. Er verstopft recht schnell. Ein Akkusatz reicht für etwa 30 Minuten Häckseln (2 Akkus zu je 5,2 Ampere-stunden).



**Kabellos.** Der Einhell Redaxxo 36/25 häckselte mit zwei Akkus Äste bis 15 Millimeter Dicke.



**Geschnittwalzt.** Gröberes Häckselgut der geprüften Bosch-Turbine.



**Zerwalzt.** Walzen produzieren größere Holzstücke.

→ Der Test zeigt: Es gibt wenig Gründe für den Kauf eines Messerhäckslers. Sie sind meist lauter als Walzenhäcksler, verstopfen schneller und ziehen Äste und Stauden nur eigenständig ein, wenn die Messer noch sehr scharf sind – Walzenmodelle tun das dauerhaft. Hinzu kommt, dass aufgrund der hohen Drehzahl der Messer das Häckselgut deutlich mehr hin und her schlägt.

Nach etwa zwei bis drei Stunden intensiver Arbeit müssen die Messer gewechselt werden. Besonders schnell stumpfen sie durch Erdreste oder Steinchen ab. Bei Wolf-Garten ist der Wechsel am teuersten: Die Klingen kosten zusammen circa 38 Euro. Diese Zusatzkosten fallen bei Walzenhäckslern nicht an, hier muss nur nach einiger Zeit die Andruckplatte nachjustiert werden. **Tipp:** Tragen Sie zusätzlich zu Schutzbrille und Handschuhen auch eine Baseballmütze. Der Schirm bietet etwas Schutz vor herumpeitschenden Ästen.

#### Messerhäcksler eher für dünne Äste

Was noch gegen Messerhäcksler spricht: Sie schaffen nicht so dicke Äste wie die Konkurrenz. Bei trockenem Holz mit 25 bis 30 Millimeter Durchmesser war im Test Schluss. Die anderen meisterten oft 30 bis

45 Millimeter. Damit diese Prüfung vergleichbar ist, verwenden wir trockene und gewässerte Rundstäbe aus Buchenholz in unterschiedlicher Stärke.

Fast alle Anbieter übertreiben bei den Angaben zur maximalen Aststärke. Am dicksten trugen Ikra und Bauhaus auf: Ihre Messerhäcksler sollen 45 Millimeter dicke Äste schaffen, zerkleinerten trockene Buchenholzstäbe aber nur bis 25 Millimeter. Das bewerten wir mit Mangelhaft. Sechs weitere Modelle waren in diesem Prüfpunkt nur ausreichend. Die Bosch-Turbine und der Obi-Häcksler schafften als einzige ihre versprochenen 45 Millimeter.

#### Reisig und Stauden problematisch

Richtig Spaß macht Häckseln mit Geräten, die alle Arten von Pflanzen problemlos zerkleinern. Am meisten Freude bereitet der Testsieger von Bosch. Seine Turbine kam im Test mit allem klar und häckselte als einzige sehr gut – mehr als eine halbe Note besser als die Konkurrenz. Rundum gute bis sehr gute Häcksel-Leistungen zeigen ansonsten nur die Walzengeräte Bosch AXT 25 D und Ikra ILH 3000 A. Problematisch sind oft Reisig und Stauden. Keins der acht Messer-Modelle im Test schaffte beides gut.



**Bester mit Messer. Der befriedigende Bosch AXT Rapid 2200 schaffte im Test nur bis zu 30 Millimeter dicke Hölzer.**



**Geschnitten. Feines Häckselgut des Messer-Modells.**

**Tipp:** Verstopfungen lassen sich oft durch Nachschieben eines dickeren Astes lösen.

### Drei Ausfälle im Haltbarkeitstest

Immerhin: Den Haltbarkeitstest bestanden alle Messerhäcksler. Drei Walzenmodelle fielen dagegen durch. Alle Geräte mussten für den Dauertest 400 Kilogramm Pflanzen verarbeiten – ein Haufen von etwa 15 Kubikmeter. Zerkleinert wurde, was in deutschen Gärten so wächst: Apfelbaum (*Malus domestica*), Eiche (*Quercus*), Stauden und die anspruchsvollen Äste des immergrünen Lebensbaums (*Thuja*). Enttäuscht hat dabei vor allem der Häcksler von Stihl. Im vorigen Test schnitt der GHE 140 L noch gut ab. Das Modell aus diesem Jahr ist mit 500 Euro das teuerste Gerät im Test, versagte aber im Dauerlauf und häckselte nur ausreichend. Eine deutlich schwächere Leistung, als 2019, und das, obwohl die Prüfprogramme sehr ähnlich sind.

Ebenfalls mangelhaft sind Black & Decker und Güde. Alle drei Modelle hatten verschiedene Probleme mit der Haltbarkeit im Dauertest: Zum Beispiel fiel der Antrieb aus oder die Anstellmechanik der Andruckplatte ging kaputt, sodass die Platte sich nicht mehr nachjustieren ließ. ➔

## So haben wir getestet

**Im Test:** 18 Gartenhäcksler, darunter ein Häcksler mit trichterförmiger Walze, vom Anbieter Turbine genannt, neun Walzenhäcksler, sieben Messerhäcksler und ein Akku-Messerhäcksler. Wir kauften sie im März und April 2024 ein. Preise erfragten wir im Mai 2024 bei den Anbietern.

### Häckseln: 45 %

Fünf Prüfpersonen (ein Experte und vier Hobbygärtner) beurteilten subjektiv den **Einzug des Häckselguts** und die **Durchzugskraft**. Als **Häckselleistung** ermittelten wir die Zerkleinerungsleistung in Kilogramm pro Stunde – bei mindestens 15 Millimeter dicken Ästen. Die Prüfer beurteilten auch die **Verstopfungsneigung**. Sie häckselten dafür Baum- und Heckenschnitt sowie Stauden- und Beetabfälle. Sie bewerteten den **Aufwand fürs Vorbereiten von Ästen** im Hinblick auf Engpässe an den Einfülltrichtern. Sie bewerteten zudem die vom Häcksler **erreichte Astdicke** und ob diese mit den Anbieterangaben übereinstimmt. Zudem prüften sie das **Verarbeiten von Reisig/Staudenschnitt**. Ein Experte beurteilte visuell das **Häckselgut** (Zerkleinerungsqualität). Beim **Verschleiß während des Betriebs** bewerteten wir die Anzahl der notwendigen Wechsel von Messern oder Andruckplatten während unseres Tests.

### Handhabung: 25 %

Ein Experte und die vier Hobbygärtner bewerteten die **Gebrauchsanleitung**. Die **Erstmontage** wurde von zwei Experten beurteilt. Ein Experte und die vier Hobbygärtner erprobten die Inbetriebnahme (**Stecker anschließen**), den **Schalter** (unter anderem Lage, Zugänglichkeit und Ergonomie), das **Auffangen des Häckselguts** und das **Beseitigen von Verstopfungen**. Bei Messer-, Walzen- und Turbinenhäckslern überprüften sie den **Messerwechsel** beziehungsweise das Nachstellen und **Wechseln der Andruckplatte**. Des Weiteren wurden **Transport** und **Standfestigkeit** des Häckslers sowie die Angaben zum **Bestellen von Ersatzteilen** (in der Gebrauchsanleitung sowie auf der Anbieterwebseite) und deren **Einbau** bewertet.

### Haltbarkeit, Verarbeitung: 20 %

In der Dauerprüfung wurden pro Gerät 400 Kilogramm Häckselgut verarbeitet. Der dafür benötigte Zeitaufwand ging in die Bewertung der Häckselleistung ein. Zusätzlich beurteilten wir dabei die Haltbarkeit der Geräte sowie den Verschleiß der Messer oder Andruckplatten. Zwei Experten prüften visuell die Verarbeitung – wenn der Häcksler im Neuzustand war und nach der Dauerprüfung. An je einem

neuen Gerät prüften wir 50-mal, ob es nach mechanischer Blockierung durch einen stabilen Stab erfolgreich weiterläuft.

### Lautstärke: 10 %

Messung des Schalldruckpegels im Leerlauf und während des Häcksels von Laten. Ein Experte und vier Hobbygärtner bewerteten subjektiv, ob sie das Laufgeräusch beim Häckseln als besonders unangenehm empfanden.

### Sicherheit: 0 %

Wir prüften elektrische und mechanische Sicherheit sowie die Kennzeichnung. Wir berücksichtigten unter anderem, ob es einen automatischen Rücklauf bei Blockierung des Häckslers gibt.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Lautete das Urteil für Häckseln Ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Hieß die Note für Verstopfungsneigung Ausreichend, konnte das Urteil für Häckseln nicht besser sein. Lautete das Urteil für die erreichte Astdicke Ausreichend oder schlechter, wurde das Urteil Häckseln um eine halbe Note abgewertet. Lautete das Urteil für Haltbarkeit, Verarbeitung Mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei mangelhafter Lautstärke werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.



**Wertvoll. Das Häckselgut dient als Material für den Kompost oder als Abdeckung für Beete.**



**Bosch**  
AXT 25 TC



**Obi**  
Lux Tools  
E-LH-2800/45B



**Atika**  
ALF 2600-2



**Bosch**  
AXT 25 D



**Einhell**  
GC-RS 60 CB



**Ikra**  
ILH 3000 A



**Al-Ko**  
Easy Crush  
LH 2810



**Black & Decker**  
Bega S5800-QS



**Güde**  
GH 2802  
Silent

## Häcksler: Die Bosch-Turbine ist am besten, gefolgt von guten und günstigeren Walzen

		Häcksler für Astdurchmesser bis maximal 45 Millimeter							
		Mit Turbine	Mit Walze						
Produkt		Bosch AXT 25 TC	Obi Lux Tools E-LH-2800/45B	Atika ALF 2600-2	Bosch AXT 25 D	Einhell GC-RS 60 CB	Ikra ILH 3000 A	Al-Ko Easy Crush LH 2810	Black & Decker Bega S5800-QS
Mittlerer Preis ca. (Euro)		480	200	175	380	237	254	330	240
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100%	GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	MANGELHAFT (5,0)
<b>Häckseln</b>	45%	sehr gut (1,4)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)
Einzug des Häckselguts/Durchzugskraft		++/++	+/+	○/○	+/+	+/++	+/+	+/+	+/○
Häckselleistung/Verstopfungsneigung		++/++	+/+	+/○	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Aufwand fürs Vorbereiten von Ästen		++	+	○	+	+	+	○	+
Erreichte Astdicke		++	++	○	+	⊖*)	+	++	○
Verarbeiten von Reisig/Staudenschnitt		+/+	○/+	○/⊖	+/+	+/+	+/+	+/+	○/○
Häckselgut (Zerkleinerungsqualität)		+	+	+	+	+	+	+	+
Verschleiß während des Betriebs		++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Handhabung</b>	25%	gut (2,4)	gut (2,3)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)
Gebrauchsanleitung/Erstmontage		+/++	+/+	+/⊖	+/++	+/○	+/++	+/○	○/○
Stecker anschließen/Schalter		○/+	+/+	○/○	○/+	○/+	+/+	+/+	+/○
Auffangen des Häckselguts		+	+	○	+	○	+	○	○
Beseitigen von Verstopfungen		+	+	+	+	+	+	+	+
Messer oder Andruckplatte wechseln		+	+	○	+	+	+	+	+
Transport/Standfestigkeit		⊖/+	○/++	⊖/+	⊖/+	+/+	+/○	○/+	○/+
Ersatzteile bestellen/einbauen		+/+	— <sup>2)/++</sup>	++/++	+/+	+/++	++/++	○/++	○/++
<b>Haltbarkeit, Verarbeitung</b>	20%	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,8)	befriedigend (2,7)	mangelhaft (5,0) <sup>*)3)</sup>
<b>Lautstärke</b>	10%	befriedigend (3,0)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	sehr gut (1,5)	befriedigend (2,7)	gut (1,9)	gut (2,0)
<b>Sicherheit</b>	0%	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,4)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Gewicht ca. (kg)		30,2	27,1	26,6	31	28,1	20,5	28,2	27
Maximale Astdicke laut Anbieter/ gemessen ca. (mm) <sup>1)</sup>		45/45	45/45	40/30	40/35	45/30	44/35	42/40	45/35
Häckselleistung ca. (kg/h)		46	38	43	38	43	40	39	43
Preis für ein Set Ersatzmesser ca. (Euro)		Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Auffangbehälter		Box	Box	Box	Box	Box	Box	Box	Box

### 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. 51).

1) Ermittelt mit trockenen Rundstäben aus Buchenholz.

2) Es gibt wenig Hinweise zum Kauf von Ersatzteilen in der Anleitung und auf der Anbieterwebseite.



									Häcksler für Astdurchmesser bis 25 Millimeter
Mit Messer									Messer mit Akku
Güde GH 2802 Silent	Stihl GHE 140 L	Bosch AXT Rapid 2200	Einhell GC-KS 2540 CB	Al-Ko Easy Crush MH 2810	Wolf-Garten SDE 2800 Evo	Ikra IMH 2500	Bauhaus Hurricane HMM-S-2400	Ryobi RSH2545B	Einhell Redaxxo 36/25
210 <sup>4)</sup>	500	271 <sup>5)</sup>	168	299	270	113	129	243	400 <sup>7)</sup>
MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,9)	BEFRIEDIGEND (3,5)
gut (2,0)	ausreichend (4,5)	gut (2,4)	gut (2,5)	ausreichend (3,7)*)	ausreichend (3,8)*)	ausreichend (4,1)*)	ausreichend (4,2)*)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)*)
+/+	O/O	+/+	+/O	O/+	O/+	O/O	O/O	O/+	O/O
+/+	O/Θ*)	+/+	+/+	O/O	O/O	Θ/O	Θ/O	Θ/O	Θ/Θ*)
+	O	+	+	O	+	O	O	O	O
+	Θ	O	O	Θ*)	Θ*)	—*)	—*)	Θ*)	Θ
O/+	+/Θ	O/+	O/+	O/O	Θ/O	Θ/+	Θ/+	O/O	O/O
+	O	+	+	+	+	+	+	+	+
++	++	+	O	O	O	Θ	Θ	O	O
gut (2,4)	befriedigend (2,9)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)
O/+	+/+	+/+	+/+	+/O	+/O	+/O	+/O	+/O	+/+
O/+	O/+	+/O	Θ/O	+/O	+/+	O/O	O/O	O/+	Entfällt/O
O	O	+	O	+	+	O	+	+	+
+	O	+	+	+	O	O	O	O	O
+	O	+	+	O	+	+	+	O	+
O/+	+/+	+/O	++/+	O/+	Θ/+	O/O	O/O	+/+	+/O
+/++	— <sup>2)</sup> /++	+/++	+/++	O/++	O/++	+/++	++/++	Θ <sup>2)</sup> /++	+/++
mangelhaft (5,0)* <sup>3)</sup>	mangelhaft (5,0)* <sup>3)</sup>	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	gut (2,3)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)
befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,1)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,1)	ausreichend (4,4)	ausreichend (4,4)	mangelhaft (4,7)*)	ausreichend (3,7)
sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)
19,7	24	11,8	13	24,5	23,5	10,1	10,1	13,4	10,5
44/40	40/25	40/30	40/30	40/25	45/30	45/25	45/25	45/30	25/15
43	36	39	39	31	31	27	26	29	27
Entfällt	Entfällt	20,00	18,00	21,90	38,00 <sup>6)</sup>	6,75	15,00	21,00	22,00
Box	Box	Sack <sup>5)</sup>	Box	Box	Box	Sack	Sack	Box	Sack

3) Dauerprüfung nicht bestanden.  
4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

5) Ein Auffangsack für 11 Euro wurde zum Gerätepreis hinzugegerechnet. Nicht im Lieferumfang enthalten.  
6) Ersatz-Set enthält nur ein Messer für ca. 19 Euro.  
Für den Betrieb sind zwei Messer nötig.

7) Zwei Akkus und ein Ladegerät für ca. 163 Euro wurden zum Gerätepreis hinzugerechnet.





Neu

Wie gelingt es, die eigenen vier Wände trotz hoher Preise und gestiegener Zinsen erfolgreich zu finanzieren? Dieser Ratgeber stellt Vor- und Nachteile eines Kaufs übersichtlich dar. Die zentralen Fragen: Rechnet sich der Haus- oder Wohnungskauf? Und kann ich mir das leisten? Bei der Beantwortung helfen Online-Rechner, erstellt von den Finanztest-Experten.

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

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

**Best.-Nr. 2141078**



Neu

Wie rüsten Sie Ihr Konto auf elektronisches Banking um? Welche Kosten kommen auf Sie zu – und ist das alles sicher? Unsere Finanztest-Experten erklären einfach und verständlich, wie Sie Ihr Konto bequem und sicher vom Sofa aus verwalten können – und mit welchen Alltagshelfern Sie Ihre Finanzen und auf Wunsch sogar Ihr Depot im Blick behalten.

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

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

**Best.-Nr. 2141067**



Neu

Mit diesem Buch lassen sich eigene Anlageideen an der Börse einfach umsetzen und zusätzliche Renditechancen nutzen. Dieser Ratgeber zeigt, wie Sie als Börsenprofi, aber auch als ETF-Anfänger mit Beimischungen Renditesteigerung und Risikosenkung erzielen können, das ideale Mischverhältnis für Ihr Depot ermitteln und Ihre Investments optimal pflegen.

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

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

**Best.-Nr. 2141075**



Ihre Daten sind wertvoll! Erfahren Sie, wie Sie Fotos, Videos und wichtige Dokumente übersichtlich speichern und vor Gefahren wie Hacking und Technikversagen schützen. Mit Tipps für sicheres Surfen, bewährten Backup-Strategien und den besten Tools für Virenschutz und mehr, basierend auf Untersuchungen der Stiftung Warentest.

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

**19,90 €**

**Für Abonnenten: 15,99 €**

E-Book: 15,99 €

**Best.-Nr. 2141082**



In diesem Ratgeber zeigen die Experten von Finanztest, wie Beamte monatlich finanziell das Beste herausholen, geben einen Überblick zu Beihilfeleistungen und verraten, welche privaten Krankenversicherungen im Test besonders gut abschneiden. Mit allen Infos zu Pension, privater Altersvorsorge, Geldanlage, Steuern und wichtigen Versicherungen.

2., aktualisierte Auflage

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

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

**Best.-Nr. 2141066**



Als privater Vermieter und juristischer Laie steht man oft vor vielen Fragen. Dieses Buch beantwortet Sie leicht verständlich und übersichtlich. Darüber hinaus erhalten Sie rechtsverbindliche Formulare wie den Mietvertrag mit den aktuellen Regelungen für Schönheitsreparaturen sowie Vordrucke für Nebenkostenabrechnung, Abmahnungen und Kündigung.

3., aktualisierte Auflage

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

**19,90 €**

E-Book: 15,99 €

**Best.-Nr. 2141070**



Unsere Experten führen Sie durch die wichtigsten Schritte im Pflegefall. Die überarbeitete Auflage unterstützt Sie bei der Organisation und enthält außerdem die Neuerungen der Pflegereform 2023 mit verbesserten Geld- und Sachleistungen, Informationen zum Entlastungsbudget sowie alle relevanten Formulare zum Herausheften und Herunterladen.

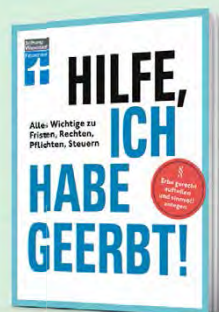
3., aktualisierte Auflage

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

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

**Best.-Nr. 2141087**



Rund 400 Milliarden Euro werden jährlich in Deutschland vererbt, und mehr als die Hälfte davon entfällt auf Sachwerte wie Immobilien, die sich schlecht teilen lassen. Kein Wunder, dass es dabei häufig zu Streit kommt und sich viele Erben mehr Informationen zu ihren Rechten und Pflichten wünschen. Das Buch enthält alles, was man als Erbe wissen muss.

192 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**22,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**

E-Book: 19,99 €

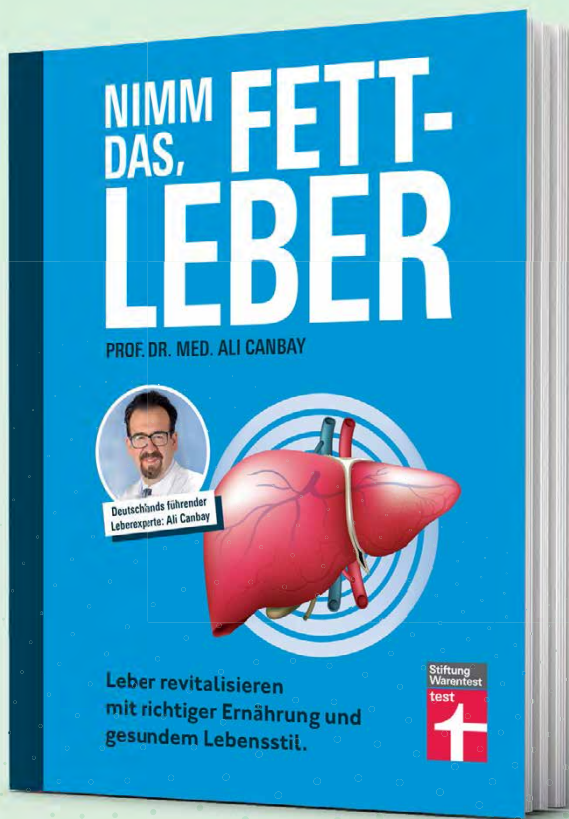
**Best.-Nr. 2119728**

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

\*Versandkosten innerhalb Deutschlands betragen bei einem Bestellwert bis 10,00 € -> 2,50 €, ab 50,00 € -> 5,00 €.

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Vorbestellte Produkte werden mit einer Expresslieferung und ohne Zusatzkosten an Ihre Wunschadresse in Deutschland. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Lieferung nur, solange der Vorrat reicht! Die Abonnenten-Vorteile gelten nicht für Mini-Abo-Kunden und Probe-Abonnenten.

© Stiftung Warentest 2024



## Neue Wege zu besserer Gesundheit

Wenn Sie nach einem Weg suchen, um die Gesundheit Ihrer Leber zu optimieren oder Ihre Fettleber zu heilen, dann ist dieses Buch genau das Richtige für Sie. Es bietet Ihnen einfach umsetzbare Anleitungen für kleine, aber wirkungsvolle Veränderungen in Ihrem Lebensstil: von der Auswahl der besten Lebensmittel bis zum stressfreien Bewegungspensum.

176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**20,00 €**

E-Book: 15,99 €

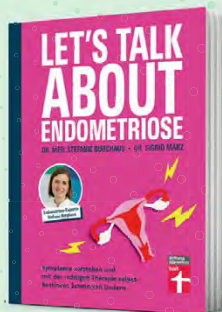
Best.-Nr. 2141071

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.



Das Buch führt Sie durch den Prozess zur gesicherten Diagnose, damit Sie endlich Gewissheit haben und die nötigen Schritte tun können. Es beantwortet all Ihre Fragen bezüglich verschiedener Behandlungsmöglichkeiten – von medikamentösen Ansätzen bis hin zu chirurgischen Eingriffen – sowie zu absehbaren Therapieerfolgen und möglichen Nebenwirkungen.

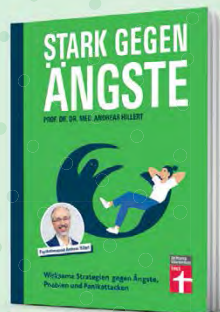
176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**20,00 €**

E-Book: 15,99 €

Best.-Nr. 2141073



Der renommierte Psychotherapeut Prof. Dr. Dr. Andreas Hillert gibt Ihnen hier eine sichere selbsttherapeutische Methode an die Hand, um Angstzustände wirksam zu überwinden. Behutsam begleitet er Sie dabei, in die Auseinandersetzung mit Ihrer Angst zu gehen, um die Auslöser zu verstehen und Ihre Reaktion darauf neu zu konditionieren.

176 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**20,00 €**

E-Book: 15,99 €

Best.-Nr. 2141068



Was steckt hinter den Abkürzungen und Fachbegriffen des Laborberichts? Dieses Buch erklärt alle wichtigen Blutwerte, gibt Referenzbereiche und Krankheitsbezüge an und ist eine Grundlage für Ihr Gespräch mit dem Arzt. Schwerpunkt der aktualisierten Auflage sind Werte zu Stoffwechselerkrankungen wie z. B. Diabetes, Schilddrüsenerkrankungen und Gicht.

6., aktualisierte Auflage

208 Seiten | Softcover

14,0 x 17,0 cm

**12,90 €**

E-Book: 9,99 €

Best.-Nr. 2141079



Neu

Wenn ein Familienmitglied pflegebedürftig wird, steht das Leben auf dem Kopf. Doch in einer Situation, die ohnehin schon belastend ist, bleibt oft wenig Zeit für ausführliche Recherche und Planung. Der Ratgeber bietet einen schnellen Überblick über die wichtigsten Schritte im Pflegefall und unterstützt bei der Organisation einer guten Pflege.

160 Seiten | Softcover

16,5 x 21,5 cm

**22,90 €**

Für Abonnenten: 19,99 €

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 2156836

**Ihre Lieferung ist kostenfrei bereits ab 10,- € Bestellwert**

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorständin Julia Bönisch, Lützowplatz 11 • 10179 Berlin, Telefon: 030/26 31 10, E-Mail: email@stiftung-warentest.de. Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@gmx.de.  
Alle Informationen zu Ihrem Widerrufsrecht finden Sie auf Seite 96.  
© Stiftung Warentest 2024  
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



# Endlich mehr Spülraum

**Geschirrspüler** 13 von 18 Spülmaschinen im Test sind gut – darunter fünf XXL-Geräte mit mehr Stauraum. Höhenunterschiede gibts auch beim Preis.

**G**eschirrspüler und Techno-Clubs haben einiges gemeinsam: Drinnen ist es dunkel und stickig, feucht und eng, beide laufen oft über Nacht, in beiden kommt Chemie zum Einsatz, scharfe Messer haben in beiden nichts zu suchen – und beide lassen längst nicht jeden rein. Im Fall der Spülmaschinen etwa müssen viele Pizzateller draußen bleiben: Wenn sie zu groß sind und im unteren Geschirrkorb stehen, stößt der über ihnen rotierende Sprüharm dagegen.

Mittlerweile haben die Anbieter die strenge Türpolitik ihrer Geschirrspüler gelockert und etwas höhere Geräte entwickelt. Standard-Spülmaschinen sind meist 80 bis 82 Zentimeter hoch, die etwas großspurig „XXL-Geräte“ genannten Geschirrspüler im Test 84 bis 86 Zentimeter. Darin finden Pizzateller, tiefe Töpfe oder auch langstielige Weingläser leichter Platz (siehe rechtes Bild).

Höher heißt aber nicht mehr: In die XXL-hohen Geräte im Test passen 13 bis 14 Maßgedecke – wie in viele normal hohe auch. Was ein Maßgedeck ist, steht auf Seite 61.

## Fünfmal hoch, fünfmal gut

Wir haben erstmals XXL-Geschirrspüler getestet. Das Ergebnis: Alle fünf sind gut. Das mag auch daran liegen, dass drei von ihnen das höchste Energieeffizienzlabel A tragen, während die 13 normal hohen Geschirrspüler, die wir ebenfalls getestet haben, alle in die Klassen B und C fallen. Schlecht sind die 13 Geräte in Standardhöhe aber ebenfalls nicht: Sie rangieren zwischen Gut und Befriedigend (siehe Tabellen ab S. 58). Knapp

## Normal hohe Spülmaschine

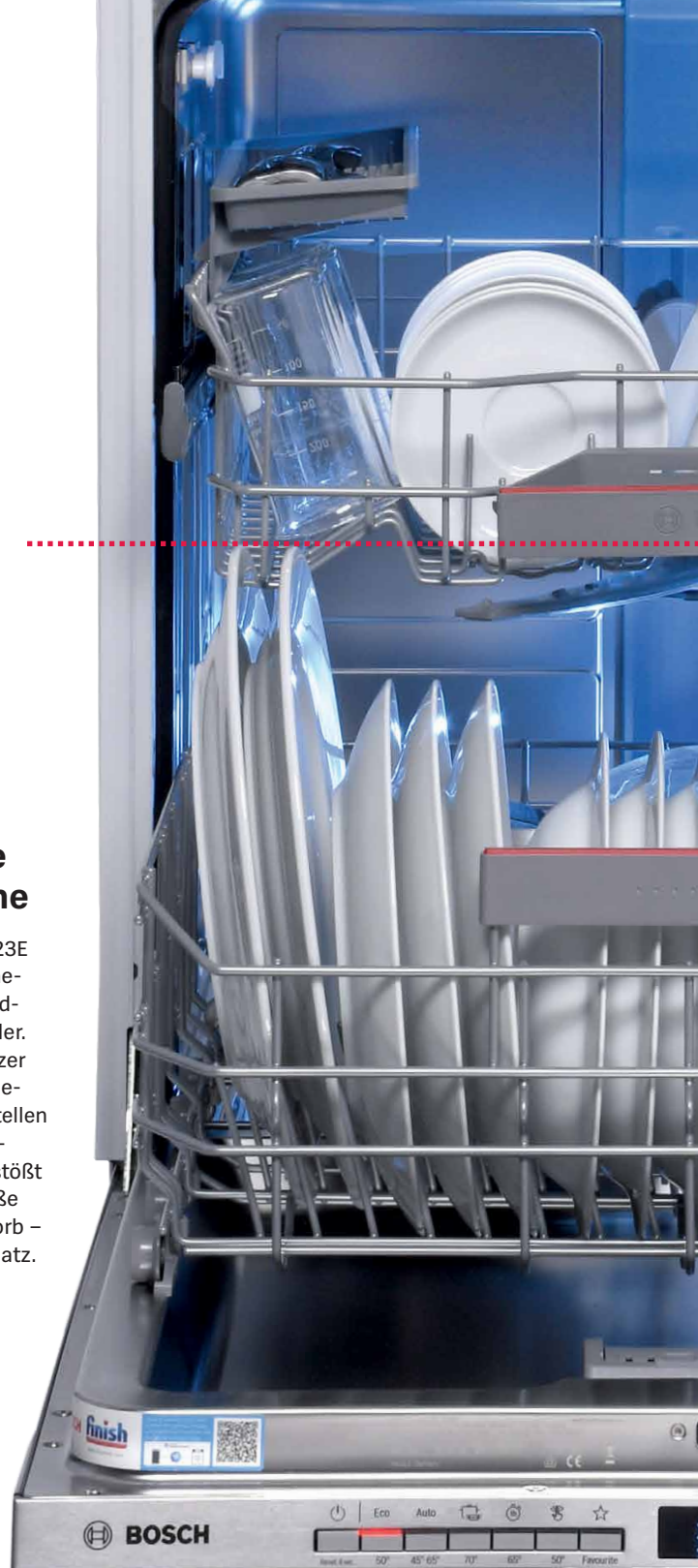
Der Bosch SMV4EAX23E kommt mit 81 Zentimetern auf eine Standardhöhe für Geschirrspüler. Nutzerinnen und Nutzer können den oberen Geschirrkorb höhenverstellen und müssen sich entscheiden: Entweder stößt der Sprüharm an große Pizzateller im Unterkorb – oder oben fehlt der Platz.

vorn liegen unter den normal hohen Maschinen die Siemens-Geschirrspüler, unter den XXLern führen Bosch, Neff und die integrierte Variante des Miele.

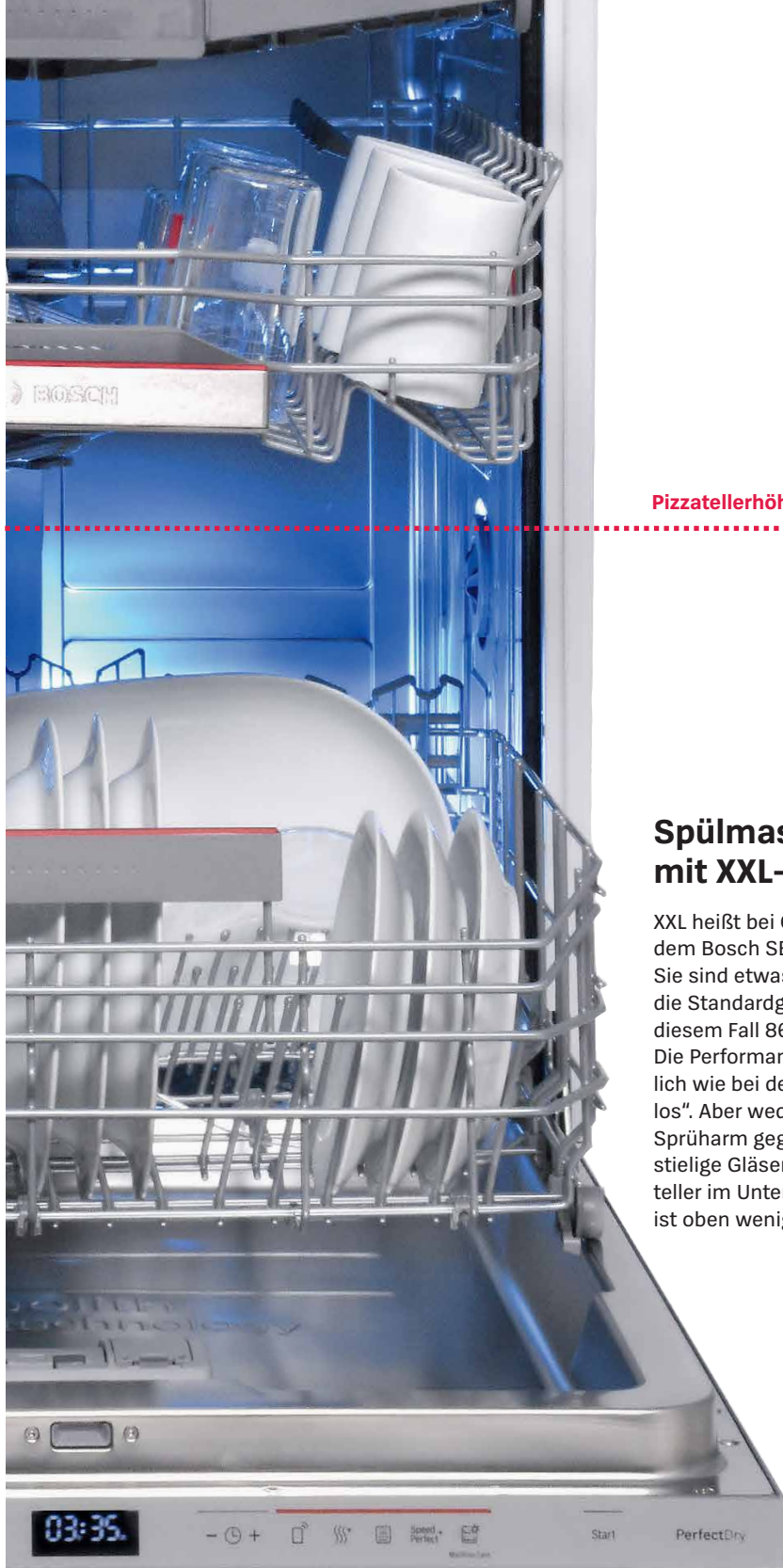
## Unterschiede bei Preis und Kosten

Große Unterschiede zwischen den getesteten Geräten zeigen sich bei Preis und Betriebskosten. Beispiel Standardhöhe: Bosch

und Miele holen dieselbe gute Note, haben beide Effizienzklasse C – aber der Miele-Geschirrspüler ist mit 1200 Euro fast doppelt so teuer wie der von Bosch. Dafür häuft der Bosch bei durchschnittlicher Nutzung über zehn Jahre die höchsten Betriebskosten aller getesteten Geräte an: 1459 Euro, gut 200 Euro mehr als Miele. Die niedrigsten Betriebskosten fallen beim XXL-Spüler von







### Pizzatellerhöhe

## Spülmaschine mit XXL-Höhe

XXL heißt bei Geräten wie dem Bosch SBV6ZCX16E: Sie sind etwas höher als die Standardgeräte – in diesem Fall 86 Zentimeter. Die Performance ist ähnlich wie bei den „Normalos“. Aber weder stößt der Sprüharm gegen langstielige Gläser oder Pizzateller im Unterkorb, noch ist oben weniger Platz.

**Beispiel 3:** Das Eco-Programm muss als Startprogramm voreingestellt sein – so schreibt es die EU vor. Es ist besonders sparsam, energieeffizient und reinigt oft am besten – aber es dauert. Alle Maschinen brauchen mehr als drei Stunden dafür, AEG und Bauknecht fast vier, Ikea viereinhalb und Neff sogar beinahe fünf. Da bietet es sich an, die Geschirrspüler über Nacht laufen zu lassen – zumal sie alle deutlich leiser arbeiten als ein Techno-Club.

**Beispiel 4:** Alle Maschinen im Test trocknen nur mittelpflichtig. Vor allem bei den standardhohen Maschinen von AEG, Beko und Miele hapert es hier, und zwar in allen drei geprüften Programmen: Eco-, Automatik- und Kurzprogramm. Die einzige gute Trockenleistung im Test lieferte die Bauknecht – allerdings ausschließlich im Automatikprogramm.

### Bauknecht lässt laufen

Beim Wasserverbrauch fiel das Bauknecht-Gerät negativ auf. Im Automatikprogramm zieht es deutlich mehr Wasser als die Konkurrenz. Und es wechselt erst nach 21 Minuten ins energiesparende Standby – erlaubt sind höchstens 15. →

## Unser Rat

**Testsieger:** Die besten Geschirrspüler mit Standardhöhe (80 bis 82 cm) sind von Siemens, bei den XXL-Geräten (84 bis 86 cm hoch) führen Bosch, Neff und die teilintegrierte Version von Miele.

**Preistipp:** Der Constructa bietet unter den Guten das günstigste Paket aus Kaufpreis und Betriebskosten.

**Umwelttipp:** Das voreingestellte Eco-Programm spart Wasser und Strom.

Neff an: knapp 1200 Euro in zehn Jahren. Unsere Berechnungsgrundlage steht unter den Tabellen.

### Vier typische Schwächen

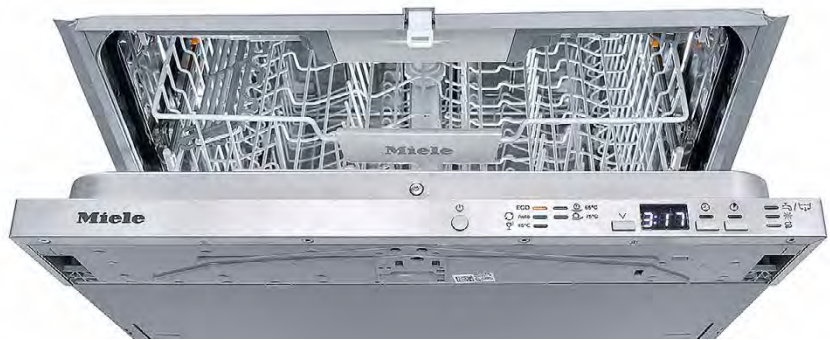
In unseren technischen Prüfungen stießen wir auf ein paar Schwächen:

**Beispiel 1:** Automatikprogramme sollen eigentlich erkennen, wie viel Geschirr in der

Maschine steckt und wie dreckig es ist, und unter anderem Wassermenge und -temperatur anpassen. Doch in vielen Fällen unterscheiden sie leider kaum zwischen normaler und starker Verschmutzung.

**Beispiel 2:** Im Kurzprogramm verbrauchen die meisten Geschirrspüler verhältnismäßig viel Strom, die Gorenje braucht hier ziemlich viel Wasser.

Vollintegriert. Die Bedienblende ist versteckt. Die Geschirrspüler werden erst eingeschaltet, dann geschlossen.



→ Insgesamt lässt sich sagen: Wie sauber und effizient ein Geschirrspüler arbeitet, hängt nicht von seiner Höhe ab. Anders sieht es bei der Breite aus: 45 Zentimeter breite Modelle, wie sie häufiger in kleinen Küchen oder Singlehaushalten stehen, brauchen pro Spülgang im Eco-Programm oft ähnlich viel Strom und Wasser wie ihre 60 Zentimeter breiten Brüder. Sie fassen aber meist nur zehn Maßgedecke – die breiten dagegen 13 oder mehr. Dadurch sinkt bei den Schmalspülern die Energieeffizienz pro Maßgedeck.

Integration ist Geschmackssache

Kaum einen Unterschied für die Testergebnisse macht es dagegen, ob ein Geschirrspüler voll- oder teilintegriert ist, also ob die Bedienblende versteckt oder sichtbar ist. Puristen mögen vollintegrierte Geräte bevorzugen, die sich nahtlos in die Optik der Einbauküche einfügen. Wer lieber auf der Bedienblende sieht, was die Spülmaschine so treibt, entscheidet sich womöglich für ein teilintegriertes Modell.

In dieser Frage regiert also der persönliche Geschmack – genau wie vor der Tür zum Techno-Club. ■ →

Warmwasseranschluss  
Mit Sonnenenergie oft lohnenswert

Die Spülmaschine an die Warmwasserleitung anschließen, um Strom zu sparen: Davon haben wir lange abgeraten – denn kühlt das Wasser unterwegs zum Geschirrspüler ab, muss er es noch mal erhitzen. Statt Ersparnis können Extrakosten entstehen. Für immer mehr Haushalte mit elektrischer Warmwasserbereitung geht die Rechnung aber inzwischen auf, da sie per Solaranlage auf dem Dach oder Balkon ihren Strom selbst erzeugen.

60 Zentimeter breite Geschirrspüler mit Standardhöhe: Viele

vollintegriert			
Produkt	Siemens SN65ZX07CE	Bosch SMV4EAX23E	Miele G 5350 SCVi Active Plus
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	830	670	1200
Betriebskosten in 10 Jahren im Sparprogramm (Eco) <sup>1)</sup> /laut Nutzerprofil <sup>2)</sup> ca. (Euro)	988/1278	1113/1459	959/1244
Energieeffizienzklasse	B	C	C
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Sparprogramm (Eco)</b>	<b>20%</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/-	++/O/Θ	++/Θ*)/Θ
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	+/++	O/++	+/++
<b>Automatikprogramm</b>	<b>20%</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/O	+/O/O	++/Θ*)/Θ
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	O/+	Θ*)/O	O/++
Anpassung an unterschiedliche Verschmutzung und Geschirrmenge	O	+	Θ
<b>Kurzprogramm</b>	<b>20%</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/+	+/O/++	+/Θ*)/++
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	Θ*)/+	Θ*)/+	Θ/+
<b>Handhabung</b>	<b>20%</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>
Gebrauchsanleitung	+	+	+
Täglicher Gebrauch/Integrierbarkeit	+/+	+/+	+/+
<b>Sicherheit</b>	<b>10%</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>
Mechanische Sicherheit	+	+	+
Schutz vor Wasserschaden	++	++	++
<b>Geräusch</b>	<b>10%</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
<b>Stromverbrauch im Standby und Aus-Zustand</b>	<b>0%</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>
Ausstattung/Technische Merkmale			
Gerätehöhe (cm)	81	81	80
Geräusch (dB[A])	41,1	39,8	40,0
Anzahl: Maßgedecke/Spülprogramme	14/7	13/5	14/5
Stromverbrauch (kWh)/ Wasserverbrauch (l)/ Dauer (h:min)	Sparprogramm	0,62/8,8/3:32	0,66/8,7/3:15
	Automatikprogramm <sup>3)</sup>	0,95/11,2/2:28	1,04/10,9/2:19
	Kurzprogramm	1,06/10,6/1:28	1,15/10,1/1:00
Geprüftes Programm (Bezeichnung laut Anbieter)	Sparprogramm	Eco 50 °C	Eco
	Automatikprogramm	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C
	Kurzprogramm	Speed 60 °C	Express 65 °C- 1h
Besteckkorb/Besteckschublade	□/■	■/□	□/■
Maximaler Warmwasseranschluss laut Anbieter (°C)	60	60	60
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).			
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 61). ■ = Ja. □ = Nein.			



**Teilintegriert. Die Bedienblende bleibt sichtbar, die Maschine verschmilzt optisch nicht völlig mit der Küchenzeile.**

sind gut, aber keiner ist ganz ohne Schwächen

					teilintegriert				
Constructa CG6VX01EBD	Gorenje GV663C60	Beko BDIN38440	AEG FSK64907Z	Bauknecht B8I HF58 TUC	Siemens SN55ZS07CE	Bosch SMI4EAS23E	Miele G 5310 Sci Active Plus	Constructa CG6IS01EBD	AEG FEE6491AZM
660	515	525	650	670	830	665	1 130	700	650
1043/1418	931/1218	1092/1335	1106/1351	984/1309	988/1278	1113/1459	959/1244	1043/1418	1106/1351
B	C	C	C	B	B	C	C	B	C
GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (3,1)
gut (2,3)	gut (2,2)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,7)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,3)	ausreichend (3,7)
++/0/0	+/0/0	+/0*/0	+/0*/-	+/0/-	++/0/-	++/0/0	++/0*/0	++/0/0	+/0*/-
+/+	+/+	0/+	0/+	+/+	+/+	0/++	+/+	+/+	0/+
befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	ausreichend (3,6)
+/0/0	+/0*/0	+/0*/-	+/0*/0	++/+/-	++/0/0	+/0/0	++/0*/0	+/0/0	+/0*/0
0*/0	0/+	0/+	0/0	0/-*	0/+	0*/0	0/++	0*/0	0/0
0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
befriedigend (3,0)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,2)	ausreichend (3,7)*	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (3,7)*
+/0/++	0/0*/++	+/0*/0	+/0*/+	+/0/0	++/0/+	+/0/++	+/0*/++	+/0/++	+/0*/+
0*/+	0/0	0/+	0/0	0/0	0*/+	0*/+	0/+	0*/+	0/0
gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,5)
+	0	0	0	0	+	+	+	+	0
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,3)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (2,2)
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
++	++	+	+	+	++	++	++	++	+
gut (1,8)	gut (2,1)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (0,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)
sehr gut (0,8)	befriedigend (2,7)	gut (1,7)	befriedigend (2,8)	mangelhaft (5,0)*	gut (2,5)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,3)	sehr gut (0,8)	befriedigend (2,8)

81	82	81	82	82	81	81	81	81	82
41,7	42,8	41,0	40,3	37,6	41,1	39,8	40,0	41,7	40,3
13/5	16/7	14/7	14/6	14/6	14/7	13/5	14/5	13/5	14/6
0,60/8,9/3:28	0,68/9,4/3:18	0,70/10,2/3:21	0,72/10,2/3:58	0,61/9,5/3:56	0,62/8,8/3:32	0,66/8,7/3:15	0,60/8,0/3:19	0,60/8,9/3:28	0,72/10,2/3:58
1,02/11,0/2:17	1,09/12,1/2:38	1,08/10,2/3:02	1,10/12,0/2:41	1,10/15,3/2:54	0,95/11,2/2:28	1,04/10,9/2:19	0,90/8,4/2:35	1,02/11,0/2:17	1,10/12,0/2:41
1,13/10,2/0:57	1,11/14,5/0:58	1,01/10,0/1:36	0,95/11,3/1:29	0,93/12,3/1:56	1,06/10,6/1:28	1,15/10,1/1:00	1,08/10,4/0:56	1,13/10,2/0:57	0,95/11,3/1:29
Eco 50 °C	Eco 55 °C	Eco	Eco	Eco	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco	Eco 50 °C	Eco
Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C	Auto	Auto Sense	Auto Gemischt	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C	Auto Sense
Express 65 °C–1h	1 h 65 °C	Quick&Clean	1 h 30 min	Schnell	Speed 60 °C	Express 65 °C–1h	QuickPower-Wash 65 °C	Express 65 °C–1h	1 h 30min
■/□	□/■	■/■	□/■	■/■	□/■	■/□	□/■	■/□	□/■
60	70	60	60	60	60	60	60	60	60


1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine im Ecoprogramm mit 13 Gedecken. Bei Maschinen mit 14 oder 16 Gedecken haben wir die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang haben wir einen Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,40 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m³.

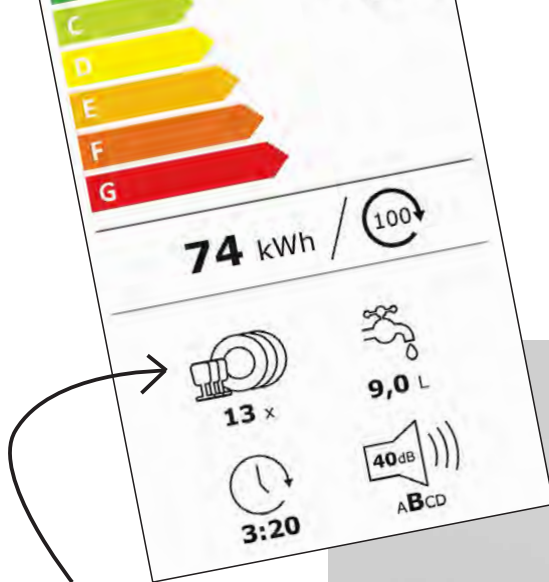
2) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Ecoprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung, 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung und 90 im Kurzprogramm. Bei Maschinen mit 14 oder 16 Gedecken haben wir die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang haben wir einen Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,40 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m³.

3) Angaben für normale Anschmutzung.



60 Zentimeter breite Geschirrspüler mit XXL-Höhe: A, B, C – alles gut

	vollintegriert				teillintegriert
Produkt	Bosch SBV6ZCX16E	Neff S297TCX00E	Miele G 7255 SCVi XXL	Ikea Torsboda Art.-Nr. 405.480.88	Miele G 7205 SCi XXL
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	850	975	1360	800 <sup>4)</sup>	1420
Betriebskosten in 10 Jahren im Sparprogramm (Eco) <sup>1)</sup> /laut Nutzerprofil <sup>2)</sup> ca. (Euro)	995/1 275	891/1 199	862/1 203	1 131/1 447	862/1 203
Energieeffizienzklasse	B	A	A	C	A
 <b>test</b> - QUALITÄTSSURTEIL	100 % GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	GUT (2,2)
<b>Sparprogramm (Eco)</b>	20 % gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,0)
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/-	++/O/-	++/O/-	++/O/-	++/O/-
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	+/++	+/++	+/++	O/+	+/++
<b>Automatikprogramm</b>	20 % befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/O	++/O/O	+/O/O	++/O/O	+/O/O
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	O/+	O/+	O/++	Θ <sup>*)</sup> /O	O/++
Anpassung an unterschiedliche Verschmutzung und Geschirrmenge	O	Θ	Θ	O	Θ
<b>Kurzprogramm</b>	20 % befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/+	++/O/+	+/Θ <sup>*)</sup> /++	+/O/++	+/Θ <sup>*)</sup> /++
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	Θ <sup>*)</sup> /+	O/+	Θ/+	Θ <sup>*)</sup> /+	Θ/+
<b>Handhabung</b>	20 % gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,1)
Gebrauchsanleitung	+	+	+	O	+
Täglicher Gebrauch/Integrierbarkeit	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
<b>Sicherheit</b>	10 % sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,7)
Mechanische Sicherheit	+	+	+	+	+
Schutz vor Wasserschaden	++	++	+	+	+
<b>Geräusch</b>	10 % sehr gut (1,3)	gut (1,6)	sehr gut (1,2)	gut (2,1)	sehr gut (1,2)
<b>Stromverbrauch im Standby und Aus-Zustand</b>	0 % gut (2,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	sehr gut (1,4)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>					
Gerätehöhe (cm)	86	86	84	86	84
Geräusch (dB[A])	40,3	41,2	40,1	42,7	40,1
Anzahl: Maßgedecke/Spülprogramme	14/7	14/5	14/5	13/9	14/5
Stromverbrauch (kWh)/ Wasserverbrauch (l)/ Dauer (h:min)	Sparprogramm	0,62/8,9/3:31	0,52/9,0/4:50	0,50/8,3/3:51	0,67/9,4/4:28
	Automatikprogramm <sup>3)</sup>	0,95/11,1/2:26	0,86/11,0/2:18	0,89/8,8/2:40	1,02/11,5/2:18
	Kurzprogramm	1,06/10,5/1:27	1,02/10,8/1:27	1,05/10,7/0:58	1,11/10,2/0:57
Geprüftes Programm (Bezeichnung laut Anbieter)	Sparprogramm	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco
	Automatikprogramm	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C	Auto 45–65 °C
	Kurzprogramm	Express 60 °C	Classic 60 °C	QuickPowerWash 65 °C	QuickPowerWash 65 °C
Besteckkorb/Besteckschublade	□/■	■/□	□/■	□/■	□/■
Maximaler Warmwasseranschluss laut Anbieter (°C)	60	60	60	60	60
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).  <b>Bei gleichem Qualitätssurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> <b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ rechts). ■ = Ja. □ = Nein.  <b>1)</b> Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine im Ecoprogramm mit 13 Gedecken. Bei Maschinen mit 14 Gedecken haben wir die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang haben wir einen Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,40 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m <sup>3</sup> . <b>2)</b> Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Ecoprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung, 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung und 90 im Kurzprogramm. Bei Maschinen mit 14 Gedecken haben wir die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang haben wir einen Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis von 0,40 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m <sup>3</sup> . <b>3)</b> Angaben für normale Anschmutzung. <b>4)</b> Preis laut Anbieter-Webseite.					



## Das Maßgedeck

Auf dem Energielabel steht, wie viel Geschirr und Besteck in die Spülmaschine passt – hier sind es 13 Maßgedecke. Ein Maßgedeck besteht aus drei verschiedenen großen Tellern und Löffeln, einer Tasse nebst Untertasse, einem Glas, einer Gabel und einem Messer – alles genau definiert. Je nach Anzahl der Gedecke kommen unter anderem Schüsseln und Töpfe dazu.



## So haben wir getestet

**Im Test:** Acht vollintegrierbare Geschirrspüler mit versteckter Bedienblende sowie fünf teilintegrierbare Geräte mit sichtbarer Bedienblende, jeweils circa 60 Zentimeter breit und 80 bis 82 Zentimeter hoch. Zusätzlich prüften wir vier vollintegrierbare und einen teilintegrierbaren Geschirrspüler mit 84 bis 86 Zentimetern Höhe. Laut Anbieter sind die teilintegrierten Geräte bis auf die Bedienblende gleich mit den vollintegrierten. Wir übertrugen daher die Ergebnisse der Vollintegrierten auf die Teilintegrierten und prüften nur Abmessungen, Programmwahl, -abstufung, -gestaltung und Integrierbarkeit separat. Einkaufszeitraum: September bis Oktober 2023. Preiserhebung online im Juni 2024 über Geizhals.de.

**Untersuchungen:** Wir spülten mit handelsüblichen Solo-Tabs und nutzten von der Prüfnorm vorgegebenen Klarspüler und Regeneriersalz. Wir beluden die Maschinen mit der vom Anbieter genannten maximalen Anzahl an Maßgedecken. Wir benutzten haushaltsübliches Geschirr und Besteck nach Norm, ersetzten aber zusätzlich einige Porzellan durch Kunststoffteile. 30 Minuten nach Programmende beurteilten wir erst das Trocknen, dann das Reinigen. Mehr Details unter [test.de/geschirrspueler/methodik](https://test.de/geschirrspueler/methodik).

### Sparprogramm (Eco): 20 %

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

### Automatikprogramm: 20 %

Wir prüften das **Reinigen** und **Trocknen** mit normal und stark verschmutztem Geschirr und bewerteten **Programmdauer** sowie **Strom-** und **Wasserverbrauch**. Zudem prüften wir die **Anpassung** des Programms an **Verschmutzung und Geschirrmenge**.

### Kurzprogramm: 20 %

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

### Handhabung: 20 %

Für den Prüfpunkt **täglicher Gebrauch** beurteilten fünf regelmäßige Nutzerinnen und Nutzer etwa, wie intuitiv die Programmwahl gestaltet ist, wie leicht sich Reiniger, Salz und Klarspüler einfüllen und wie gut sich die Körbe nutzen lassen. Ein Experte prüfte Programmabstufung und -gestaltung sowie **Gebrauchsanleitung** und **Integrierbarkeit** der Geräte beim Einbau in die Küchenzeile.

### Sicherheit: 10 %

Bei **mechanischer Sicherheit** prüften wir etwa, wie gut Nutzer vor Verletzungen geschützt sind. Beim Punkt **Schutz vor Wasserschaden** prüften wir auch die Fehleranzeige.

### Geräusch: 10 %

Wir ermittelten die Schalleistung der Geräte im Neuzustand – mit Geschirr, das wie in den geprüften Programmen zusammengesetzt war, und mit standardisiertem Schmutz.

### Stromverbrauch im Standby und Aus-Zustand: 0 %

Wir ermittelten den Stromverbrauch im Aus-Zustand und in den Bereitschaftszuständen, etwa Standby und Zeitvorwahlfunktion.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt aufs Qualitätsurteil auswirken. Ab der Note Ausreichend im Kurzprogramm werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab Ausreichend für den Prüfpunkt Trocknen, Strom- oder Wasserverbrauch werteten wir das jeweilige Programm ab. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker die Abwertung. War der Stromverbrauch im Standby und Aus-Zustand mangelhaft, werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.

# So reinigen und pflegen Sie die Spülmaschine

**Putztipps** Wann es Zeit ist, den Geschirrspüler zu putzen, wie dreckig Teller sein dürfen und was Reinigungsprogramme leisten sollen.

**D**en meisten Schmutz transportiert der Geschirrspüler in den Abfluss. Doch manches bleibt hängen, setzt sich fest oder verkrustet. Irgendwann kann die Maschine müffeln oder im schlimmsten Fall verstopfen. Wir geben Tipps, wie Sie Ihrer Spülmaschine bei der Reinigung unter die Sprüharme greifen.

## Öfter benutzt, öfter geputzt

Wie oft die Spülmaschine geputzt werden sollte, hängt auch davon ab, wie oft sie zum Einsatz kommt und wie viel Dreck sie abwaschen muss. Doch egal, ob Familie, WG oder Singlehaushalt: Spätestens, wenn sich nach dem Spülgang Speisereste auf dem Geschirr finden, die vorher nicht da waren, könnten die Filter zugesetzt sein.

## Vorspülen oder nicht?

An deutschen Spülbecken tobt ein Streit: Sollen die Teller vor dem Spülgang von Hand abgebraust, gar eingeweicht werden – oder in voller Schmutzpracht in die Spülmaschine wandern? Wasserverschwendung

sagen die einen, Verstopfungs- und Stinkgefahr die anderen. Wir empfehlen, Essensreste und anderen Grobschmutz mit einem Stück Küchenpapier oder – ganz ohne Ressourcenverbrauch – mit einer Gabel in den Mülleimer zu befördern und danach die Spülmaschine machen zu lassen. Warmes Wasser und Spültabs lösen auch Eingetrocknetes vom Teller.

## Sieb und Sprüharme ins Spülbecken

Im zylinderförmigen Sieb im Spülmaschinenboden können sich Speisereste sammeln. Es lässt sich herausdrehen und von Hand abwaschen, mit einer Spülbürste oder einem Haushaltsschwamm. Nach dem Abwasch einfach wieder einsetzen.

In die Düsen der rotierenden Sprüharme können zudem Essensreste geraten – etwa ein Reiskorn, das dann aufquellen und die Düse verstopfen kann. Ob sich die Sprüharme abstöpseln und durchspülen lassen, steht in der Gebrauchsanleitung. Notfalls müssen Nutzerinnen und Nutzer die Düsen mit einem Zahnstocher wieder freipulen.

## Maschinenpflege nach Programm

Im Maschinenpflegeprogramm putzt sich das leere Gerät selbst. Dazu kann einmal im Monat das 65 bis 75 Grad heiße Intensivprogramm Fettablagerungen aus den Schläuchen spülen.

## Ritzen von Hand putzen

Mancher Schmutz versteckt sich zu gut – die Reinigungsprogramme erreichen ihn nicht immer. Darum lohnt es sich, einige Stellen per Hand zu wischen, etwa unter den Gummilippen der Türisolierung oder entlang der Schienen für die Geschirrkörbe.

## Salz und Klarspüler: Nicht kleckern!

Beim Nachfüllen sollte möglichst kein Regeneriersalz danebengehen – es kann sonst das Metall des Innenbodens angreifen. Am besten den Geschirrspüler nach dem Nachsalzen sofort anschmeißen. Verkleckelter Klarspüler kann beim nächsten Spülgang heftig schäumen – im schlechtesten Fall sogar durch die Gummidichtung. Dann hinterlässt er eine Pfütze in der Küche. ■



**Siebe.** Sie sind in den Maschinenboden geschraubt und abwaschbar.



**Sprüharm.** Bei vielen Modellen lässt er sich ausklinken und durchspülen.



**Lippenpflege.** Unter den Gummilippen der Tür sammelt sich gern Schmutz.



# Dyson repariert am besten

## Reparaturdienste für Akkustaubsauger

Ein guter neuer Akkusauger ist teuer. Oft lohnt sich eine Reparatur. Die geprüften Reparaturdienste arbeiten zwar zuverlässig, Kunden brauchen aber Geduld. Sehr gut ist nur einer.

**Stark.** Die Dyson-Geräte waren sehr schnell zurück aus der Werkstatt. Aber auch die anderen Akkusauger funktionierten nach der Reparatur wieder.

**U**mweltfreundlich ist es allemal, dem Akkustaubsauger zu einem zweiten Leben zu verhelfen. Bei vielen Markengeräten lohnt sich die Reparatur auch finanziell. Unser Test zeigt: Auf die Reparaturdienste ist grundsätzlich Verlass. Sie behoben stets die wichtigsten Fehler. Manche übersahen aber weitere Defekte.

Sieben Reparaturdienste haben wir getestet – hauseigene Service-Einheiten der jeweiligen Staubsaugermarke oder durch den Anbieter vermittelte Werkstätten. Nur Dyson erreichte die Note Sehr Gut. Zwei Reparaturdienste sind gut und vier befriedigend.



Wenn es mal haperte, dann vor allem an der Kommunikation. In einigen Fällen dauerte die Reparatur zu lang.

### Hauptfehler behoben

Wir präparierten jeweils drei gebrauchte Staubsauger einer Marke mit zwei Mängeln (siehe S. 64). Den Kundendiensten nannten wir ein Hauptproblem, zum Beispiel, dass das Gerät nicht mehr gut saugt, sich nicht mehr anschalten lässt oder der Staubbehälter abfällt. Die Hauptfehler wurden in allen 21 Fällen gefunden und behoben. Respekt! Dyson, Rowenta und Vorwerk fanden auch alle versteckten Defekte. →

## Unser Rat

**Testsieger:** Am besten reparierte der Dienst von Dyson. Er behob alle Fehler – und das relativ preisgünstig sowie im Schnitt am schnellsten.

**Preistipp:** Es kann sich lohnen, ein Vergleichsangebot von einer freien Werkstatt einzuholen.

**Umwelttipp:** Pfleglich behandelt, halten Akkustaubsauger besonders lange und verbrauchen so weniger Ressourcen (Tipps auf S. 67).

→ Die Werkstätten für Philips- und Miele-Sauger übersahen dagegen bei je zwei von drei Geräten einen von uns eingebauten Mangel: In zwei Miele- und einem Philips-Sauger fehlten noch die von uns entfernten Dichtungen. Die Saugkraft nach der Reparatur war dennoch in Ordnung. Der zweite Philips saugte nur, wenn unser Techniker die Bodenbürste abnahm. Die war nämlich nach wie vor durch die eingearbeiteten Haare und Fäden blockiert.

### Die meisten kamen sauber zurück

Im Vergleich zu anderen Tests von Reparaturdiensten (etwa für Kaffeevollautomaten, test 3/21) fiel positiv auf, dass keiner der Dienstleister die Geräte mit neuen Macken oder Defekten oder schmutziger zurückschickte. Die meisten wurden mindestens gut gereinigt. Ein Philips-Staubsauger war jedoch nach der Reparatur äußerlich im selben Zustand wie vorher: sehr staubig.

### Wartezeit: Tage bis Monate

Während die meisten Geräte relativ schnell wieder da waren, mussten wir für Vorwerk, Bosch und Rowenta einiges an Geduld aufbringen. So benötigte Vorwerk für die Reparatur von zweien der drei Geräte mehr als sieben Wochen. Auf einen Bosch-Staubsauger warteten wir sogar über zwei Monate. Nach mehrfachem Nachfragen schickte Bosch zwar ein neues Nachfolgemodell als Ersatz. Dennoch: Der Teppich in einem

Haushalt ohne Zweitsauger wäre nach so langer Zeit wohl kaum wiederzuerkennen. Starke Nerven brauchte der Testhaushalt bei einem der Rowenta-Sauger. Der Reparaturdienst schickte das Gerät nach mehreren Wochen trotz Vorkasse nur in Teilen zurück. Der defekte Staubbehälter fehlte ganz – inklusive Zyklon, der die Schmutzpartikel abscheidet. Darauf angesprochen, versprach der Kundendienst ein Neugerät. Das traf nach gut sechs Wochen ein.

**Tipp:** Holen Sie auch Angebote freier Werkstätten vor Ort ein. Geht was schief, können Sie persönlich vorsprechen.

### Kostenpunkt: 63 bis 250 Euro

Das Gros der Reparaturen kostete weniger als ein Drittel des Neupreises von 535 Euro für den günstigsten guten Akkusauger aus unserem Test. Gerade bei hochwertigen Geräten kann sich eine Reparatur also lohnen.

Erfreulich: Philips reparierte einmal kostenlos, die günstigste Rechnung im Test lag bei 63 Euro. Für Überraschungen sorgten zwei Rechnungen von Vorwerk mit dem höchsten Preis über 250 Euro: Der Anbieter betrachtete als einziger die defekten Bodendüsen als zusätzliche Einheit und addierte zur vorab am Telefon genannten Pauschale von 130 Euro eine weitere dazu.

### Und der Kundenservice? Durchwachsen

Der Kundenservice ist fast so wichtig wie die Qualität der Reparaturen. So können

kundige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schon beim ersten Kontakt Hinweise geben, wie sich der Staubsauger auch ohne Reparaturauftrag wieder frisch machen lässt. Lediglich die Werkstätten für Rowenta baten in keinem Fall vorab am Telefon um eine genaue Beschreibung des Fehlers (siehe Tabelle, „Problemerkennung“). Auf ihren Webseiten geben die meisten Anbieter gute bis sehr gute Tipps zur Eigenreparatur.

**Tipp:** Viele Anbieter schicken ein Versandetikett, stellen eine Verpackung oder holen das Gerät ab (siehe Tabelle, „Informationen zum Angebot“). Klären Sie die Kosten vorab.

### Ordentliches Ersatzteilangebot

Vor 2026 muss Deutschland die neuen EU-Vorschriften zur „Förderung der Reparatur von Waren“ zwar nicht umsetzen (siehe [test.de/recht-auf-reparatur](https://test.de/recht-auf-reparatur)). Für Kundinnen und Kunden ist aber natürlich heute schon wichtig, ob die Staubsaugerhersteller Ersatz- und Verschleißteile wie Akkus, Bodendüsen und Gehäuseteile vorhalten und für wie lange sie dies garantieren. Wir befragten die Anbieter dazu und recherchierten auf ihren Webseiten. Fast alle erreichten hier ein Sehr Gut oder Gut. ■ →

**Fuhrpark.** Kabelauger, Saugwischer, Saug- und Wischroboter: Tests von weiteren motorisierten Helfern finden Sie unter [test.de/thema/haushaltsgeraete](https://test.de/thema/haushaltsgeraete).

Die Aufgabe

## Zwei Fehler pro Gerät

Jeden Reparaturdienst testeten wir verdeckt mit drei Geräten der von ihm betreuten Marke. In jedes hatten wir zwei Fehler eingebaut. Jede Fehlerart (siehe rechts) kam pro Anbieter zweimal vor.



**Gebrochen.** Wir beschädigten pro Marke Gehäuseteile von je zwei Akkustaubsaugern. So zerbrachen wir etwa die Verriegelung des Staubbehälters (Foto) oder des Saugrohrs oder beschädigten den Stromkonnector, der die Verbindung zur Bodendüse herstellt.



Foto: Stiftung Warentest

dyson

AEG

VORWERK

Miele

Rowenta



BOSCH

PHILIPS

## Akkustaubsauger-Reparaturdienste: Nur drei fanden alle Fehler

Staubsaugermarke	Dyson	AEG	Vorwerk	Miele <sup>4)</sup>	Rowenta <sup>4)</sup>	Bosch (BSH Hausgeräte)	Philips (Versuni) <sup>7)</sup>
Reparaturkosten ca. (Euro) <sup>1)</sup>	85/125/125	136/170/173	108/250/250	110/110/120	63/83/125	150/150/150	93/135 <sup>8)</sup>
Reparaturdauer in Werktagen <sup>1)</sup>	4/5/15	13/13/15	5/37/38	8/11/15	8/13/72	5/6/57	10/10/16
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>
<b>Reparatur</b>	<b>50 %</b>	<b>sehr gut (0,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (3,2)*)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,8)*)</b>
Fehlerbehebung	++	+	++	○*) <sup>5)</sup>	++	+	○*) <sup>5)</sup>
Zustand und Saugleistung nach Reparatur	++	++	++	++	++	++	○
Reparaturdauer und -status	++	+	—*) <sup>3)</sup>	++	—*) <sup>3)</sup>	○*) <sup>3)</sup>	++
Plausibilität der Rechnung	++	++	+	+	++	++	++
<b>Kommunikation und Versand</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>befried. (2,7)</b>
Webseite: Infos zu Reparaturmöglichkeiten	+	+	++	+	○	+	○
Wartezeiten Kundenhotline	++	++	++	++	++	++	++
Problemerkennung und Versandmöglichkeiten	○	+	+	++	—	○	+
Kostentransparenz und Infos zum Reparaturablauf	+	○	○	+	○	++	+
Eingangsbestätigung	○	+	○	+	○	○	○
<b>Verfügbarkeit von Ersatzteilen<sup>2)</sup></b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>Informationen zum Angebot<sup>2)</sup></b>							
Reparaturpauschale/Kostenvoranschlag	■/□	□/■	■/□	□/■	□/■	■/■ <sup>6)</sup>	K. A./K. A.
Anbieter stellt auf Wunsch Verpackungsmaterial	□	■	■	■	□	■	K. A.
Geräteabholung zu Hause/Versandetikett	■/■	□/■	■/■	■/■	□/□	■/□	K. A./K. A.
Garantierte Verfügbarkeitsdauer von Ersatz- und Verschleißteilen (Jahre)	K. A.	10	10	15	15	10	K. A.
Refurbished-Geräte im Angebot/Rückkauf von Altgeräten zur Wiederverwertung	■/□	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□	■/□
<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> *) <b>Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 66). K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.							
1) Drei Testfälle pro Anbieter. 2) Laut Anbieterbefragung im Mai 2024 und eigenen Recherchen während des Tests. 3) Abwertung u. a. wegen langer Reparaturzeiten. 4) Vermittelt die Reparaturen an autorisierte Werkstätten. 5) Bei allen drei Geräten wurde jeweils der Hauptfehler repariert, bei zwei Geräten der zusätzliche Fehler jeweils nicht. 6) Pauschalpreis, gesonderter Kostenvoranschlag auf Nachfrage möglich. 7) Repariert wurde vom Euro-Repair-Center, beauftragt über den Philips (Versuni) Kundenservice. Euro-Repair-Center führt auch Reparaturen innerhalb der Garantiezeit für Philips (Versuni) durch. 8) Ein Gerät wurde ohne Angaben von Gründen kostenfrei repariert.							

Foto: Stiftung Warentest



**Verwickelt.** Bodenbürsten blockierten wir ebenfalls bei zwei Staubsaugern je Marke mit reichlich Fäden und Haaren. Blockierte Bürsten können Fehlermeldungen auslösen, die Saugleistung schwächen und auch den Stromverbrauch erhöhen.



**Undicht.** Zu guter Letzt wollten wir wissen, ob die Dienste auch auf den Zustand der Gummidichtungen in den Geräten achten. Wir entfernten oder beschädigten diese an zwei Geräten pro Anbieter, etwa am Staubfach (Bild) oder am Saugrohranschluss.



## So haben wir getestet

**Im Test:** Sieben Reparaturdienste für führende Akkustaubsaugermarken – hauseigene Serviceeinheiten oder vom Anbieter vermittelte Werkstätten. Die Erhebung führten wir von Februar bis Juni 2024 durch. Die Informationen zum Angebot erfragten wir bei den Staubsauger-Anbietern im Mai 2024.

**Untersuchungen:** Jeder Dienst erhielt von unseren Testhaushalten jeweils drei defekte Akkustaubsauger. Die insgesamt 21 Geräte waren allesamt gebraucht, Garantie und Gewährleistung abgelaufen. Ein Prüfinstitut begutachtete vor dem Test sämtliche Geräte und überprüfte ihre Saugleistung. Ein Techniker baute in jedes Gerät zwei der folgenden drei Fehlerarten ein: Beschädigungen an Gehäuseteilen, durch Haare und Fäden blockierte Bodenbürsten sowie entfernte oder beschädigte Gummidichtungen. Jede Fehlerart kam pro Anbieter zweimal vor. Drei geschulte Testpersonen kontaktierten für uns verdeckt die Dienste und gaben die Reparatur

in Auftrag. Die Abwicklung vom Auftrag über den Versand bis hin zur Rechnung dokumentierten sie standardisiert. Am Telefon beschrieben die Testpersonen den Anbietern vorab kurz, welche Funktion des Geräts offensichtlich eingeschränkt oder ausgefallen war. Nach der Reparatur überprüfte der Techniker im Labor nochmals die Saugleistung, schätzte die Reparaturleistung ein und dokumentierte den Zustand der Geräte.

### Reparatur: 50 %

Beim Prüfpunkt **Fehlerbehebung** haben wir bewertet, ob die zwei eingebauten Fehler pro Gerät behoben beziehungsweise voll funktionsfähige Ersatzgeräte zugesendet wurden. Zur Beurteilung des **Zustands nach Reparatur** begutachteten wir, wie sauber die Reparaturdienste die Staubsauger zurückschickten, ob neue Kratzer oder Defekte hinzugekommen waren und ob das Zubehör komplett war. Außerdem bewerteten wir die **Saugleistung**. Im Prüfpunkt **Reparaturdauer und -status**

bewerteten wir unter anderem, wie lange die Testhaushalte auf die reparierten Geräte warten mussten und wie gut die Dienste gegebenenfalls über Verzögerungen informierten. Für die **Plausibilität der Rechnung** prüften wir, inwieweit der Rechnungsbetrag und die aufgeführten Leistungen mit dem Kostenvoranschlag beziehungsweise den Ankündigungen der Anbieter übereinstimmten.

### Kommunikation und Versand: 40 %

Für den Punkt **Infos zu Reparaturmöglichkeiten** betrachteten wir, wie **Webseiten** zum Ablauf der Reparatur und zu den Kosten informieren, und inwieweit sie Hinweise zur Behebung einfacher Fehler durch den Kunden selbst geben. Die Qualität des telefonischen Kundenservices ermittelten wir unter anderem anhand der **Wartezeiten an der Kundenhotline** und einer ausführlichen **Problemerkennung**. Wir bewerteten die telefonisch vom Reparaturdienst angebotenen **Versandmöglichkeiten** sowie die **Kostentransparenz** und **Infos zum Reparaturablauf**. Zudem bewerteten wir, ob Kunden nach der Auftragsvergabe eine **Eingangsbestätigung** und andere für sie wichtige Infos erhielten.

### Verfügbarkeit von Ersatzteilen: 10 %

Wir befragten die Anbieter zur Verfügbarkeit von typischen Verschleiß- und Ersatzteilen von Akkustaubsaugern wie Akkus, Bodendüsen, Gehäuseteilen oder Ladegeräten und zur garantierten Verfügbarkeitsdauer. Darüber hinaus erfassten wir die entsprechenden Angaben von den Anbieter-Webseiten.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass Mängel stärker auf das test-Qualitätsurteil durchschlagen. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Wir setzten folgende Abwertungen ein: Ab Befriedigend für Reparatur werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Das Urteil Reparatur werteten wir ab Befriedigend in der Fehlerbehebung ab. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt. Ab Ausreichend für Reparaturdauer und -status werteten wir das Urteil Reparatur um eine Note ab.



**Typwechsel.** Ein Dyson-Gerät kam mit neuen Teilen in gewagtem Gold statt Silber zurück.



**Teilverlust.** Ein Rowenta-Gerät kehrte ohne Staubbehälter heim. Sechs Wochen später kam ein Neugerät.

Defekte selbst beheben und vorbeugen

## 7 Tipps, wie Ihr Akkustaubsauger länger lebt

Ein Defekt nach Ablauf der Garantie? Bevor Sie einen Reparaturdienst beauftragen oder gar einen neuen Sauger kaufen, können Sie versuchen, das Problem selbst zu lösen. Oder dafür sorgen, dass es gar nicht erst so weit kommt. Unsere Tipps helfen dabei.



**Praktisch. Bürstwalzen lassen sich meist einfach rausnehmen und säubern.**

**1 Akku schonen.** Die sensiblen Lithium-Ionen-Akkus leiden unter Hitze und Kälte. Bei Frost und über 45 Grad altern sie besonders schnell. Lagern Sie den Akku oder den ganzen Staubsauger weder in der prallen Sonne, noch an die warme Heizung gelehnt oder im Auto. Entladen Sie den Akku möglichst nicht vollständig und lassen Sie ihn nicht fallen. Beschädigte und aufgeblähte Akkus müssen sofort ausgetauscht werden. Sie gehören nicht in den Restmüll, sondern auf den Wertstoffhof. Brandgefahr!

**2 Vor Feuchtigkeit schützen.** Den Staubsauger über Mini-Pfützen in der Küche schieben oder ihn versehentlich einen Schluck aus dem Siphon der ebenerdigen Dusche nehmen lassen – keine gute Idee! Feuchtigkeit ist ein gefährlicher Gegner für

alle Geräte, die keine Wischsauger sind. Auch wenn der Sauger nach so einem Malheur zunächst weiter läuft, kann er nach einer Weile anfangen zu stinken oder ganz ausfallen. Im Zweifelsfall lieber weitersaugen, damit in den Motor gelangtes Wasser verdunsten kann. Danach Staubbehälter, Filter und andere demontierbare Teile auseinanderbauen, damit sie trocknen können.

**3 Filter regelmäßig warten.** Sind Motor- oder Abluftfilter verstopft, kommt zu wenig Luft durch, um den Motor zu kühlen. Zudem schwächt es die Saugleistung. Reinigen oder wechseln Sie die diversen Filter im Gerät genau nach Anleitung. Notieren Sie sich dafür feste Termine im Kalender, zum Beispiel einmal im Jahr. Viele Filter lassen sich ausklopfen (am besten draußen). Einige sind waschbar. Wichtig: Vorm Wieder-Einsetzen 24 Stunden trocknen lassen.

**4 Verstopfungen beheben.** Der Staubsauger schwächelt, obwohl die Staubbox leer ist? Düse abnehmen und tasten, ob in Lufteinlass oder Gelenk ein Fremdkörper steckt. Kann die Bürstwalze sich frei drehen oder ist sie durch Haare oder Fäden blockiert? An manchen Bürsten gibt es extra eine Rille, damit man mit der Schere an die „Verwicklung“ rankommt. Ist das nicht der Fall, nehmen Sie die Bürste zum Reinigen besser raus. Hilft Säubern nichts, ist es einen Versuch wert, das Saugrohr abzunehmen und zu prüfen, ob es verstopft ist. Womöglich bekommen Sie das Rohr mit einem Besenstiel oder Stöckchen wieder frei.

**5 Beratungsservice nutzen.** Handelt es sich nicht um eine schnell zu behebbende Blockade, sollten Sie die Anbieter-Webseite besuchen. In der Regel gibt es dort gerätebezogene Hinweise zu häufigen Fehlern. Hilft das nicht, ist ein Gespräch mit der Service-Hotline ratsam. So lassen sich gegebenenfalls Missverständnisse klären, bevor Sie das Gerät in die Werkstatt schicken. Vielleicht befindet sich der vermeintlich kaputte Akku, der sich nicht mehr la-

den lässt, schlicht im Sicherheitsmodus – und die Ladeanzeige springt erst nach einer Stunde wieder an, oder der Akku muss per Knopfdruck „aufgeweckt“ werden.

**6 Teile selber tauschen.** Ist der Akku tatsächlich kaputt, lässt er sich – wie abgenutzte Bürstwalzen auch – meist recht einfach selber tauschen. Oft geht das per Knopfdruck oder Hebel oder indem man einige wenige Schrauben löst. Die richtigen Handgriffe sind normalerweise in der Bedienungsanleitung oder auf der Anbieter-Webseite beschrieben. Weniger praktisch: Einige Akkustaubsauger haben noch fest verbaute Akkus – in diesem Fall muss das Gerät für den Tausch doch in die Werkstatt.

**7 Ins Repair-Café gehen.** Wer Freude oder Interesse am Selbst-Reparieren hat, kann mit dem Staubsauger auch in ein Repair-Café gehen. Staubsauger sind dort häufig zu Gast, Lösungsansätze für viele ihrer Wehwechen bekannt. Unter der Adresse [repaircafe.org/de](https://repaircafe.org/de) finden Sie neben Reparaturanleitungen und Tipps auch eine Karte mit Repair-Cafés in Deutschland.

### Akkustaubsauger

Das sind alle guten Akkustaubsauger aus unseren Tests seit Juli 2022. Mehr Modelle finden Sie unter [test.de/staubsauger](https://test.de/staubsauger).

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>4)</sup>	<b>test</b> QUALITÄTSURTEIL 100%
<b>Vorwerk</b> Kobold VK7 mit Elektrobürste EB7 <sup>1)2)</sup>	1 320 <sup>3)</sup>	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Miele</b> Triflex HX2 Pro SOMLO	885	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Miele</b> Triflex HX2 Sprinter SOML5	730	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Bosch</b> BSS825CARP	535	<b>GUT (2,4)</b>
<b>Bosch</b> BSS825FRSH	610	<b>GUT (2,4)</b>
<b>Bosch</b> BSS825MULT	670	<b>GUT (2,4)</b>

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung verändert.

2) Inklusive Zubehörsatz (Art.-Nr. 10417).

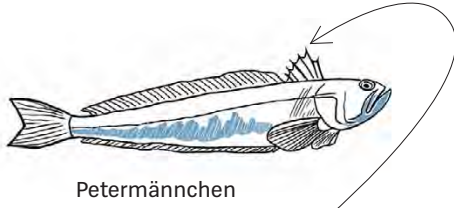
3) Preis laut Anbieter-Webseite.

4) Die Preise ohne Versandkosten erhob Geizhals.de im Juni 2024.

Korrektur E-Bike-Test

## Andere Gangzahlen und Akkupreise

In unserem E-Bike-Test (siehe Juni-Ausgabe) hatten wir in der Tabelle für drei Ersatzakkus keine Preise angegeben. Ein neuer Akku für das KTM Macina Gran 610 kostet 1180 Euro. Der Ersatzakku für das Hercules Futura Sport I-10 kostet 900 Euro und der für das Fischer Viator 4.2i 500 Euro. Außerdem gibt die Tabelle in test 6/24 für drei Räder falsche Gangzahlen an. Das KTM hat neun statt zehn Gänge, das Kalkhoff Endeavour 5 Advance+ hat zehn statt elf und das E-Bike von Fischer nur neun statt elf Gänge.



Petermannchen

## Vorsicht, giftige Stacheln!

Das Petermannchen ist der giftigste Fisch in Nord- und Ostsee. Im Sommer gräbt er sich in den Sand seichter Küstengewässer ein. Tritt man auf den Fisch, sondert er über Stacheln an der Rückenflosse ein Gift ab, das zu starken Schmerzen führt. Diese können wochenlang anhalten. Schutz bieten Badeschuhe. Nach einem Stich hilft ein Temperaturschock: Die Einstichstelle wird für zwei Minuten auf etwa 50 Grad erwärmt und dann sofort mit einem Kühlpack oder Eis heruntergekühlt. Zum Erwärmen eignen sich zum Beispiel ein Föhn oder ein Wärmekissen. Anschließend eine Arztpraxis aufsuchen.



Robust. Der Adidas Stan Smith Primegreen FX 5502 ist einer von zwei Testsiegern.

Sneaker im Test

## Nur zwei treten sehr gut auf

Im Freizeitschuh-Test überzeugten nur zwei Modelle. Die ewigen Rivalen Adidas und Puma liegen vorn. Der günstigste Sneaker im Test ist fast gut.

Allzu aktiv sollte man seine Freizeit mit den meisten Freizeitschuhen nicht gestalten. Unser Partnermagazin K-Tipp aus der Schweiz hat 14 Sneaker-Modelle verschiedenen Härte- und Stabilitätstests unterzogen. Nur zwei bestanden diese sehr gut. Die günstigsten Sneaker im Test schrammten nur knapp an der Note Gut vorbei. Alle Modelle sind auch bei uns erhältlich.

**Biegen und scheuern.** Die Tester untersuchten, wie robust Sohlen und Fersenfutter der Schuhe sind. Dafür wurden die Sohlen tausendfach gebogen und auf eine schleifende Fläche gedrückt. Das Innenfutter an den Fersen musste nass und trocken seine Scheuerbeständigkeit beweisen. Am besten bestanden diese Prüfungen die Sneaker Puma Suede Classic (Preis: rund 100 Euro) und Adidas Stan Smith Primegreen FX 5502 (rund 110 Euro). Eine robuste Sohle hat auch der Sneaker von Vty (Deich-



Sehr gut. Auch der Puma Suede Classic landet vorn.

mann) für rund 25 Euro. Lediglich sein Fersenfutter ist etwas weniger stabil als bei den besten Schuhen, ging im Test aber nicht kaputt.

**Markenschuhe enttäuschen.** Ganz anders war das bei den teuren Sneakern The Roger Advantage von On für 150 Euro und Blake Tenn von Hugo für 180 Euro. Ihr Fersenfutter hielt nicht stand. Beide Modelle sind noch knapp genügend. Ungenügend sind dagegen die Sneaker anderer großer Marken. Der Converse All Star OX (80 Euro) hat das schwächste Fersenfutter. Beim Nebula von Geox (150 Euro), dem Air Force 1 '07 von Nike (120 Euro) und dem Sneaker U 574 von



# 19

**Milliarden Euro Stau-, Umweltschaden- und Unfall-Kosten ließen sich pro Jahr sparen, würden zehn Prozent des hiesigen Autoverkehrs auf Bus und Bahn verlegt. Der dafür nötige Ausbau des ÖPNV würde deutlich weniger kosten.**

Quelle: Verkehrsclub VCD

Per E-Auto nach Griechenland

## Nicht mit vollem Akku auf die Fähre

Wer mit einem Elektroauto auf eine der Inseln Griechenlands möchte, sollte seine Reise gewissenhaft planen. Denn griechische Fähren dürfen Elektro- und Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge nur noch transportieren, wenn deren Akku zu höchstens 40 Prozent geladen ist. Autos mit Flüssig- oder Erdgasantrieb dürfen einen maximal halbvollen Tank haben. Die Regelung gilt auch für Fähren, die zum Beispiel von Italien aus in Richtung Griechenland starten. Reisende sollten sich vorab informieren, wo sie ihr Auto nach der Fährfahrt wieder aufladen können. Das Angebot an öffentlichen Ladestationen ist auf den Inseln eher spärlich. Die meisten gibt es in den größeren Städten und entlang der Hauptverkehrsrouten.

Neue Verkehrsregel

## Radfahrer dürfen jetzt auch blinken

Bisher mussten abbiegende Radelnde stets Handzeichen geben – ab sofort sind auch Blinker am Fahrrad erlaubt und sollen für bessere Sichtbarkeit sorgen. Der entsprechende Paragraph der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) wurde geändert. Richtungsanzeiger für Fahrräder und E-Bikes gibt es noch keine. Radler können aber auf Blinker von S-Pedelecs, Mofas oder Kleinkrafträdern zurückgreifen. „Die Silhouette dieser einspurigen Fahrzeuge unterscheidet sich kaum oder gar nicht vom Fahrrad“, erklärte das Bundesverkehrsministerium auf unsere Nachfrage. Behelfsblinker lieber vom Profi einbauen lassen, damit sie StVZO-konform sind. Erste bauartgenehmigte Produkte für Fahrräder soll es noch in diesem Jahr geben.



**Ende der Handarbeit. An Fahrrädern sind seit neuestem Blinker erlaubt.**

ADAC-Reifentest

## Ganzjahresreifen schlechter als Wechselkandidaten

Allwetterreifen für das Auto sind eine verlockende Lösung. Denn es entfällt der Wechsel zwischen Sommer- und Winterreifen zweimal im Jahr. Das spart Zeit und Geld. Allerdings waren bei allen Tests des ADAC Ganzjahresreifen im Schnitt schlechter als die Spezialisten für Sommer und Winter. Im Test 2024 ließ der ADAC 16 Ganzjahresreifen der Größe 205/55 R16 rollen, von 78 bis 131 Euro das Stück. Erstmals war ein Ganzjähriger knapp gut: Der Goodyear Vector

4Seasons Gen-3 für 120 Euro. Nur auf trockenem Asphalt zeigt er leichte Schwächen beim Bremsen – liefert aber die mit Abstand beste Laufleistung von 60 700 Kilometern. Besser bremsst der Pirelli Cinturato All Season F2 (114 Euro), ist aber nach nur 33 000 km runtergefahren. Die sechs ausreichenden und zwei mangelhaften Reifen im Test zeigen aber, dass Allwetterreifen in vielen Fällen zwar die bequemere, aber eben auch die unsicherere Lösung sind.



**Alle Wetter. Die Reifen wurden im Sommer und Winter geprüft.**

# Totalausfall

**Kinderfahrradhanhänger** Schadstoffe, Sicherheitsmängel und eine gebrochene Deichsel: Kein Anhänger kommt gut ans Ziel. Die sieben Zweisitzer und drei Einsitzer im Test sind allesamt mangelhaft.

**Ü**ber Monate haben wir mit viel Aufwand zehn Fahrradanhänger getestet. Und dann das: Egal, ob günstiger Hänger für 350 Euro oder Spitzenmodell für 1300 Euro – alle sind mangelhaft. Die meisten enthalten verbotene Chemikalien, manche schützen Kinder bei Unfällen zu wenig und bei einem Anhänger brach obendrein die Deichsel.

Ein schlimmes Ergebnis. Und schade ist es außerdem: Unsere Testergebnisse bescheinigen den Anhängern nämlich auch, dass sie meist flott ans Rad gekoppelt sind und sich zudem gut fahren und problemlos als Buggy nutzen lassen. Für eine gute Gesamtnote reicht das allerdings nicht.

Wir haben die Anbieter mit unseren Testergebnissen konfrontiert. Wie sie darauf reagierten und welche Maßnahmen sie planen, lesen Sie auf Seite 73.

## Unser Rat

Wir können keinen der geprüften Fahrradanhänger empfehlen. Alle sind mangelhaft – wegen Sicherheitsmängeln, Schadstoffen oder beidem. Fast alle Modelle im Test enthielten verbotene Fluorverbindungen (PFAS). Ein Gesundheitsrisiko für Kinder in den Anhängern besteht nicht, die Stoffe reichern sich aber in der Umwelt an. Wie die Anbieter auf unsere Ergebnisse reagierten, haben wir auf Seite 73 zusammen gefasst.

Die Liste der Mängel ist lang. Fangen wir mit den Schadstoffen an: Neun Anhänger enthielten in Sitzbezügen oder Kabinenstoffen hohe Konzentrationen an per- und polyfluorierten Substanzen (PFAS), die seit Juli 2020 beziehungsweise Februar 2023 verboten sind. Das ist mangelhaft. Im Thule Coaster XT fanden wir hohe Mengen an PFAS, die zwar noch erlaubt sind, aber ebenfalls verboten werden sollen. Das bewerten wir mit Ausreichend.

### Umweltschadstoffe in Bezügen

Die PFAS konnten wir mithilfe neuer Analysemethoden nachweisen. Textilien werden mit solchen Fluorverbindungen imprägniert, um sie wasser- und schmutzabweisend zu machen. Über Abrieb und Entsorgung gelangen sie in die Umwelt. Problematisch ist, dass sich PFAS dort nicht abbauen und sie dann zum Beispiel über Lebensmittel vom Menschen aufgenommen werden können. Mit Blick auf die Umwelt wird in der EU derzeit ein weitreichendes Verbot von PFAS diskutiert. Ein Gesundheitsrisiko für Kinder in den Anhängern besteht aber nicht.

**Tipp:** Mit dem Kauf eines gebrauchten Anhängers können Sie vermeiden, dass neue PFAS in die Welt kommen. Kontrollieren Sie vor dem Kauf Bremsen, Reifen und Deichsel. Achten Sie auf Risse und Dellen.

### Belastete Gurte, Sitze und Griffe

Außer PFAS wiesen wir weitere Schadstoffe nach: Die Hamax-Modelle Cocoon und Traveller sowie der Thule Chariot Lite1 enthielten mehr polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), als das GS-Zeichen

für Geprüfte Sicherheit erlaubt. In den Sitzbezügen des Lite1 fanden wir krebserregendes Naphthalin, in den Gurten der beiden Hamax-Hänger Benzo(ghi)perylen, das im Tierversuch erbgutverändernd wirkte.

Das Regenverdeck des Hamax Cocoon enthielt zudem hohe Mengen DPHP. Der Phthalat-Weichmacher schädigte im Tierversuch Schilddrüse und Hirnanhangdrüse. Große Mengen DPHP wiesen wir auch →

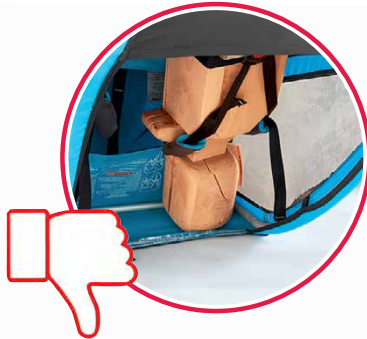


### Schadstoffe

**Durchgefallen.** Es traf fast alle Modelle: In den Materialproben von Griffen, Regenverdeck, Seitenwänden oder Sitzen fanden wir im Labor Schadstoffe wie verbotene Fluorverbindungen.

## Von ärgerlich bis gefährlich

Woran die Fahrradanhänger im Test scheiterten – und warum es bei manchen Modellen an der kindgerechten Gestaltung hapert.



### Unfallsicherheit

**Durchgefallen.** Der Dummy liegt mit seinem Holzkopf auf. Vier Anhänger boten beim Überschlag zu wenig oder keine Kopffreiheit zum Boden – ein erhöhtes Verletzungsrisiko.



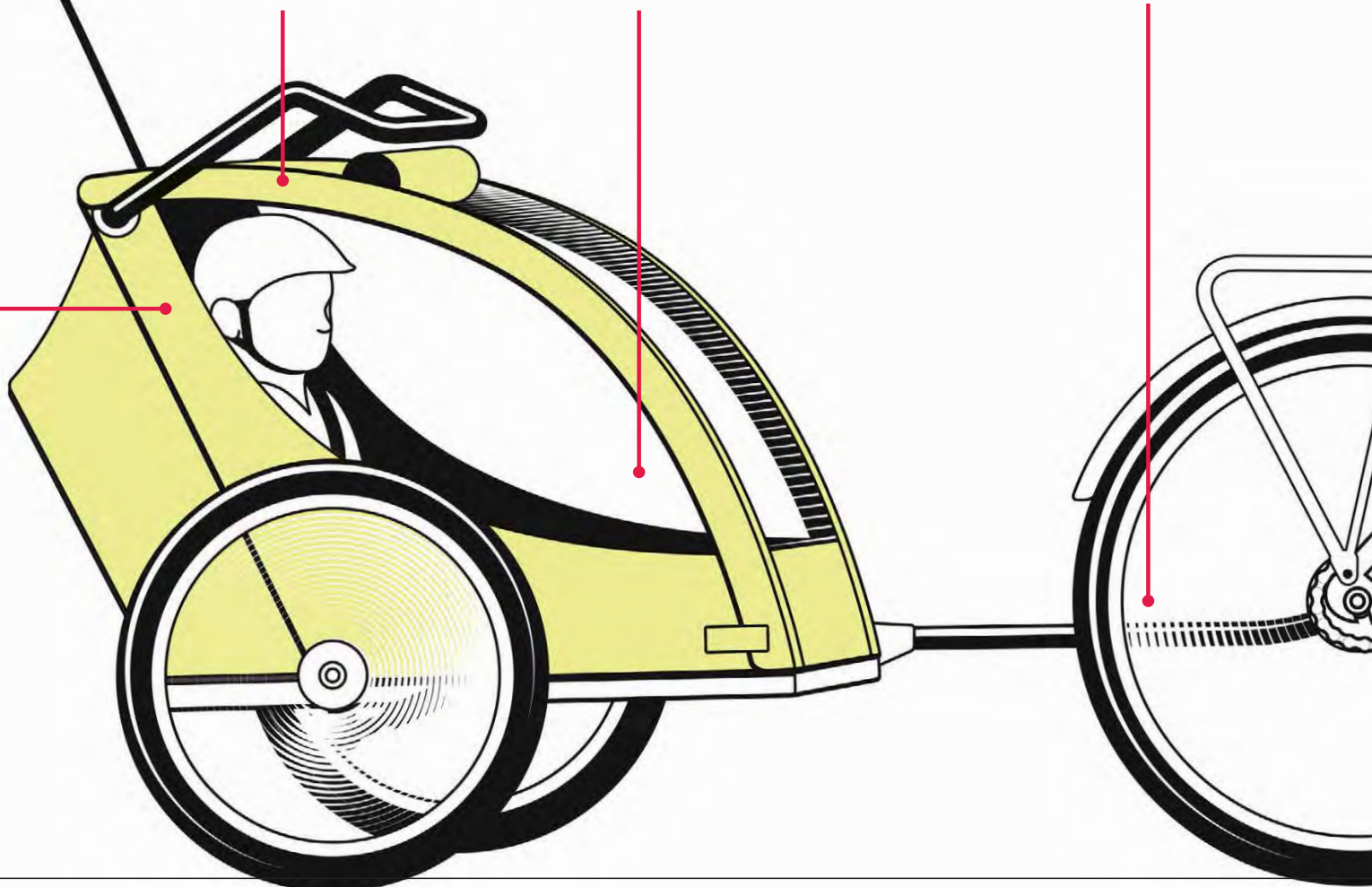
### Komfort

**Ärgerlich.** Teils waren die Sitze zu tief, recht eng oder stützten den Körper kaum ab. Aus einzelnen Anhängern wuchsen Kinder schneller heraus, als die Anbieter deklarieren.



### Haltbarkeit

**Durchgefallen.** Die Deichsel des Thule Coaster XT hielt im Belastungstest nicht stand: Bei einem Prüfmuster brach die Kupplung vollständig ab, beim zweiten riss sie ein.





→ im Sichtfenster des Hamax Outback One nach. Im Griff des Outback One fanden wir zudem kurzkettige Chlorparaffine in Mengen oberhalb des EU-Grenzwerts. Die Stoffe können vermutlich Krebs erzeugen.

### **Sicherheitsmängel und Deichselbruch**

Vier Modelle versagten im Sicherheitstest: Thule Coaster XT, Hamax Cocoon sowie die Croozer-Modelle Vaaya 2 und Keeke 1 boten beim 180-Grad-Überschlag zu wenig oder keinen Platz zwischen Kopf und Boden. In Seitenlage berührte der Kopf des angeschnallten Dummies zudem harte Bauteile in den Kabinen. Beides kann bei einem Un-

fall zu schweren Kopfverletzungen führen. Der Coaster XT fiel obendrein im Dauertest durch. An einem Prüfexemplar brach die Deichselkupplung, an einem weiteren riss sie ein. Die Prüfung simuliert Belastungen, die auf die Verbindungsteile zum Fahrrad wirken – etwa beim Anfahren und Stoppen oder bei Fahrt auf Kopfsteinpflaster.

### **Sicherheit ist auch Elternsache**

An konstruktionsbedingten Mängeln und Schadstoffen können Eltern nichts ändern. Sie können aber einiges beachten, damit der Nachwuchs im Anhänger sicher unterwegs ist. Bevor sie Kinder erstmals darin

mitnehmen, sollten sie ein paar Übungs- runden drehen. So können sie sich mit Fahrverhalten und Größe des Anhängers sowie dem neuen Fahrgefühl vertraut machen. Anders als viele Anbieter empfehlen wir die Hänger nicht für Kinder unter zwölf Monaten. Ihre Muskeln sind noch nicht stark genug für die teils rumpelige Fahrt. Da beim abrupten Bremsen und bei Unfällen hohe Kräfte wirken und Verletzungs- gefahr besteht, sollten Kinder einen Helm tragen und fest angeschnallt sein – auch auf kurzen Strecken. Wimpel oder Fahne sowie Licht am Hänger erhöhen die Sicht- barkeit im Straßenverkehr. ■ →

#### **Interview**

### **„Ich würde ein umfassendes Verbot begrüßen“**

Die Fahrradanhänger im Test enthalten Fluorcarbone (PFAS). Warum das ein Problem ist, sagt unser Bereichsleiter Untersuchungen.

#### **Was ist das Problem an per- und poly- fluorierten Substanzen (PFAS)?**

Die Stoffe in dieser Gruppe sind chemisch ausgesprochen stabil. Sie werden in der Umwelt nicht abgebaut und verteilen sich weiträumig bis in die Arktis und Antarktis. Sie können sich auch in Lebewesen anreichern.

#### **Geht ein Gesundheitsrisiko von den Stoffen aus?**

Die Gruppe der PFAS umfasst viele Tausend Chemikalien. Nicht alle sind abschließend bewertet. Was man sagen kann: Viele kurzkettige PFAS bringen ein Gesundheitsrisiko mit sich. Das können etwa Leberschäden oder verringerte Reaktionen auf Impfungen sein. Es gibt PFAS, die Polymere sind, also Kunststoffe. Bei diesen sehr langkettigen Molekülen ist die gesundheitliche Gefährdung geringer.

#### **Besteht ein Gesundheitsrisiko für Kinder im Fahrradanhänger?**

Die von uns nachgewiesenen Stoffe sind Bestandteile von Fluorcarbonhar-

zen. Diese Polymere werden zum Beispiel auf Sitzbezüge aufgebracht, um sie schmutz- und wasserabweisend zu machen. Als Teil dieser Beschichtung sind die PFAS so gebunden, dass sie gesundheitlich nicht bedenklich sind.

#### **Sie bleiben aber ein Umweltproblem?**

Während der Nutzung wird die Beschichtung allmählich abgetragen. Irgendwann wird der Anhänger entsorgt. In unserer Analytik haben wir die Polymere aufgespalten und konnten so die PFAS nachweisen. Diese Aufspaltung passiert auch in der Umwelt. Die PFAS können sich verbreiten und zum Beispiel über Lebensmittel zum Menschen zurückkommen.

#### **PFAS sind nicht zu erkennen. Was können Verbraucher tun?**

Sie können sich an unseren Tests und an Angaben wie „frei von PFAS“ und „frei von Fluorverbindungen“ orientieren. Die Angaben PFOA- und PFOS-frei reichen nicht. Die verbotenen Fluorcarbone können durch andere ersetzt sein.



**Dr. Holger Brackemann ist Chemiker und leitet den Bereich Untersuchungen der Stiftung Warentest.**

#### **Sollte die EU die Stoffgruppe verbieten?**

Seit März 2023 existiert der weitreichende Vorschlag, in der EU alle Fluorcarbone außer für essenzielle Verwendungen zu verbieten. Das ist der richtige Ansatz, alles andere ein Hase-und-Igel-Spiel: Fluorcarbone werden verwendet, dann untersucht, verboten und durch andere ersetzt. Die Stoffe sind problematisch, weil sie sich in der Umwelt nicht abbauen und anreichern. Ich würde ein umfassendes Verbot begrüßen.

## So reagierten die Anbieter

Wir konfrontierten die Anbieter mit den Testergebnissen. Hier die zusammengefassten Antworten.



6 Croozer Kid Vaaya 2

**MANGELHAFT (5,4)**



9 Croozer Kid Keeke 1 3in1

**MANGELHAFT (5,4)**

### Croozer

Der Anbieter teilte uns mit, dass die beiden Anhänger grundsätzlich überarbeitet und für die Saison 2025 durch Nachfolgemodelle ersetzt würden. Die hohen PFAS-Gehalte haben Croozer nach eigenen Angaben überrascht. Eine Arbeitsgruppe soll die Ursache klären, Maßnahmen sollen folgen.



4 Hauck Dryk Duo

**MANGELHAFT (4,9)**

### Hauck

Der Anbieter Hauck teilte uns mit, dass sich aus der gestarteten Fehleranalyse ergeben soll, welche Maßnahmen er in Hinblick auf den Dryk Duo ergreifen wird. Hauck hat intensivere Kontrollen und Tests angekündigt, um sicherzustellen, dass seine Anhänger frei von PFAS sind.



3 Hamax Traveller

**MANGELHAFT (4,9)**



5 Hamax Cocoon

**MANGELHAFT (5,2)**



10 Hamax Outback One

**MANGELHAFT (5,5)**

### Hamax

Das Unternehmen kann unsere Untersuchungsergebnisse nicht nachvollziehen. Eigene Prüfungen hätten keine Auffälligkeiten ergeben. Der Anbieter geht davon aus, dass die Anhänger die gesetzlichen Vorgaben einhalten. Deshalb werde er die Modelle weiterhin anbieten.



1 Qeridoo Kidgoo 2 Fidlock Edition

**MANGELHAFT (4,6)**

### Qeridoo

Laut Anbieter sind Produktion und Verkauf des Anhängers gestoppt, bis die Ursache für die erhöhten PFAS-Gehalte geklärt ist. Die im Modell verwendeten Textilien würden geprüft. Die Produktion soll erst dann wieder aufgenommen werden, wenn die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zweifelsfrei sichergestellt ist.



2 Thule Chariot Cab2

**MANGELHAFT (4,6)**



8 Thule Chariot Lite1

**MANGELHAFT (4,9)**



7 Thule Coaster XT

**MANGELHAFT (5,4)**

### Thule

Das Unternehmen teilte uns mit, aufgrund unserer Testergebnisse eigene Prüfungen veranlasst zu haben. Diese hätten keine Auffälligkeiten ergeben. Thule geht davon aus, dass die drei Anhänger ohne Sicherheitsbedenken verkauft werden können. Die Textilien neu entwickelter Anhänger sollen keine PFAS mehr enthalten.

## Welche Details noch wichtig sind

### Montage:

Anhänger und Fahrrad müssen zusammenpassen. Lesen Sie in den Gebrauchsanleitungen nach, welche Vorgaben gemacht werden. Es kann sein, dass eine Achsverlängerung ans Rad geschraubt oder die Achse getauscht werden müssen. Im Zweifel: Anbieter oder Händler fragen.

### Zuladen von Gepäck:

Praktisch sind Anhänger mit innen liegendem Stauraum hinter den Sitzen. Unpraktisch sind Modelle, die zum Verstauen nur ein flaches Netz an der Rückseite außerhalb der Kabine bieten.

### Umbau zum Buggy:

Unbedingt ausprobieren. Sie sollten Deichsel und Buggy-Rad einfach lösen, komfortabel im oder am Gefährt verstauen und rasch wieder anbringen können.

### Nutzung als Buggy:

Die Schiebegriffhöhe sollte sich an Ihre Körpergröße anpassen lassen. Achten Sie auf genug Schrittfreiheit beim Schieben. Sind die Bremsen bequem zu nutzen? Der Buggy sollte nicht nach hinten kippen, wenn er nur im Gepäckfach beladen ist.

### Sitzkomfort, Alter der Kinder:

Ein bequemer Sitz ist breit, nicht zu tief und hängt nicht durch. Die Rückenlehne überragt den Kopf des Kindes, stützt ihn gut ab und ist idealerweise verstellbar. Der Platz im Fußraum ist großzügig und die Gurte sind nicht zu niedrig angebracht.

### Federung:

Bei manchen Modellen muss die Federung manuell eingestellt werden – je nach Gewicht der Last. Das ist umständlich, aber notwendig. Auf schwere Beladung eingestellt, kann ein leerer Anhänger sonst beim Überfahren eines Hindernisses abheben.

## Kinderfahrradanhänger: Keiner

		Zweisitzer
Produkt	1	Qeridoo Kidgoo 2 Fidlock Edition
Mittlerer Preis ca. (Euro)		995
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	100 %	<b>MANGELHAFT (4,6)</b>
<b>Fahren und Schieben</b>	35 %	<b>gut (1,8)</b>
Fahrverhalten/Bremsen		+/+
Nutzung als Buggy		++
<b>Handhabung</b>	30 %	<b>gut (2,0)</b>
Gebrauchsanleitung und Kennzeichnung		+
Montage/An- und Abkuppeln		○/+
Hineinsetzen und Anschnallen der Kinder		+
Zuladen von Gepäck und Lasten		+
Zusammenfalten, Aufstellen und Transport		○
Buggy: Umbau/Nutzung		++/++
<b>Kindgerechte Gestaltung</b>	20 %	<b>gut (2,4)</b>
Sitzkomfort/Geeignet für Kinder von (Jahre)		+/-1 bis 3,5
Belüftung		○
Regenschutz/Sonnenschutz		++/++
<b>Sicherheit und Haltbarkeit</b>	10 %	<b>sehr gut (1,5)</b>
Sichtbarkeit/Gurtsystem		++/++
Kopffreiheit		++
Fahren gegen ein Hindernis und Kippsicherheit		++
Festigkeit des Gestells und der Deichsel		++
Quetschstellen und scharfe Kanten		○
Nutzung als Buggy		++
<b>Schadstoffe</b>	5 %	<b>mangelhaft (4,6)*12)</b>
PAK/Phthalate/Chlorparaffine		○/++/++
PFAS		—*)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>		
Gewicht ca./Zulässiges Gesamtgewicht (kg) <sup>1)</sup>		21/60
Zuladung: Gesamt <sup>1)</sup> /im Gepäckfach (kg) <sup>1)</sup>		40/5
Maximales Gewicht des Kindes (kg) <sup>1)</sup>		18
Integriert: Regenschutz/Insektenschutznetz/Sonnenschutz		■/■/■ <sup>3)</sup>
Buggyrad: Anzahl/arretierbar		1/■
Rückenlehne verstellbar/Federung		□/■
Rücklicht/Verzögerungsbremse		■ <sup>3)</sup> /□
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>		
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).		
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).		
— = Mangelhaft (4,6–5,5).		
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>		
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 76).		
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.		



## kommt gut ans Ziel

						Einsitzer		
[2] Thule Chariot Cab2	[3] Hamax Traveller	[4] Hauck Dryk Duo <sup>7)</sup>	[5] Hamax Cocoon	[6] Croozer Kid Vaaya 2	[7] Thule Coaster XT	[8] Thule Chariot Lite1	[9] Croozer Kid Keeke 1 3in1	[10] Hamax Outback One
1 300	370	400	1 100	900	350	750	750	750
MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (4,9)	MANGELHAFT (4,9)	MANGELHAFT (5,2)	MANGELHAFT (5,4)	MANGELHAFT (5,4)	MANGELHAFT (4,9)	MANGELHAFT (5,4)	MANGELHAFT (5,5)
gut (1,9)	befriedigend (2,6)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,4)	gut (2,0)	sehr gut (1,3)	gut (1,9)	gut (2,2)
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	++/++	+/+	+/+
+	○	+	+	○	+	++	+	+
gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,5)
○	○	○	○	+	+	○	+	○
+/+	+/○	++/+	+/+	+/++	+/+	+/+	+/++	+/○
+	+	○	+	+	+	+	+	+
+	++	+	○	++	+	○	+	+
+	+	○	+	○	+	+	○	○
+/○	○/+	+/+	++/○	+/○	+/○	+/+	+/○	+/+
befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	ausreichend (3,6)	gut (2,4)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,5)	gut (2,5)	befriedigend (3,5)	gut (2,4)
○/1 bis 4	○/1 bis 4	○ <sup>*)</sup> /1 bis 2,5	○/2,5 bis 4	○/1 bis 5	○/1 bis 4	+/1 bis 4	○/1 bis 4	○/1 bis 4
○	○	○	+	○	○	+	○	+
○/+	+/+	+/○ <sup>8)</sup>	+/+	+/- <sup>8)</sup>	+/-○	○/+	+/- <sup>8)</sup>	+/-○
gut (1,8)	gut (1,6)	befriedigend (3,0)	mangelhaft (5,2) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,4) <sup>*)</sup>	mangelhaft (5,4) <sup>*)</sup>	gut (1,8)	mangelhaft (5,4) <sup>*)</sup>	gut (1,6)
++/○	++/++	++/+	++/++	+/++	++/○	++/○	++/++	++/++
○	○	○ <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup> <sup>10)</sup>	- <sup>*)</sup> <sup>10)</sup>	- <sup>*)</sup> <sup>10)</sup>	○	- <sup>*)</sup> <sup>10)</sup>	○
++	++	++	++	++	++	++	++	++
++	++	++	++	++	- <sup>14)</sup>	++	++	++
++	+	+	+	+	+	++	+	+
++	++	++	++	++	++	++	++	++
mangelhaft (4,6) <sup>*)</sup> <sup>4)</sup>	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup> <sup>6)</sup>	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup> <sup>9)</sup>	mangelhaft (5,0) <sup>11)</sup>	mangelhaft (5,2) <sup>9)</sup>	ausreichend (4,3) <sup>15)</sup>	mangelhaft (4,9) <sup>*)</sup> <sup>16)</sup>	mangelhaft (4,7) <sup>16)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>*)</sup> <sup>19)</sup>
○/++/++	-/○/+	○/++/++	-/-/+	+/+ /++	+ /++ /++	- /++ /++	+ /++ /++	○ /- /- <sup>*)</sup>
- <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	○ <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	- <sup>*)</sup>	-
20/K. A.	15/60	19/70	18/60	18/60	12/K. A.	14/K. A.	17/50	19/51
45/4	47/5	50/6	43/2 <sup>12)</sup>	45/5	45/4	34/4 <sup>17)</sup>	35/5	34/5
22	22	22	22	22	22	22	22	22
■ <sup>3)</sup> /■/■ <sup>3)</sup>	■/■/■	■/■/□ <sup>8)</sup>	■/■/■	■/■/□ <sup>8)</sup>	■/■/□	■ <sup>3)</sup> /■/■ <sup>3)</sup>	■/■/□ <sup>8)</sup>	■/■/■
2/□	1/□	1/■	1/■	1/□	1/□	2/□	1/□	1/□
■/■ <sup>5)</sup>	□/□	□/□	■/■ <sup>5)</sup>	□/■	□/□	□/■ <sup>5)</sup>	□/■	■/■ <sup>5)</sup>
■ <sup>3)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /■	■ <sup>13)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /□	■ <sup>3)</sup> /□

- 1) Laut Anbieter.

2) Die Seitenwand enthält PFAS oberhalb der Grenze der EU-REACH-Verordnung. Zudem enthält der Schiebegriff Naphthalin, jedoch unterhalb der Grenze des GS-Zeichens.

3) Abnehmbar.

4) Die Sitzfläche enthält PFAS oberhalb der Grenze der EU-REACH-Verordnung.

5) Manuell einstellbar.

6) Im Gurt fanden wir Benzo(ghi)perylen oberhalb der Grenze des GS-Zeichens, in der Seitenwand PFAS oberhalb der Grenze der EU-POP-Verordnung.

7) Laut Anbieter Produkt geändert.
- 8) Kein Sonnenschutz im Lieferumfang, jedoch optional als kostenpflichtiges Zubehör verfügbar.

9) Die Seitenwand enthält PFAS oberhalb der Grenze der EU-POP-Verordnung.

10) Beim Überschlagen erhöhte Gefahr für Kopfverletzungen.

11) Der Gurt enthält Benzo(ghi)perylen oberhalb der Grenze des GS-Zeichens, die Seitenwand PFAS oberhalb der Grenze der EU-POP-Verordnung. Zudem fanden wir hohe Mengen des Weichmachers DPHP im Regenverdeck.

12) In der Netz- oder Gepäcktasche.

13) Zusätzlich Vorderlicht. Beide Lichter fest am Schieber angebracht.

14) In der Dauerprüfung riss ein Teil der Deichsel.
- 15) Die Sitzfläche enthält hohe Mengen an PFAS, die zukünftig verboten werden sollen.

16) Die Sitzfläche enthält PFAS oberhalb der Grenze der EU-POP-Verordnung und mehr Naphthalin, als das GS-Zeichen erlaubt.

17) In der Netztasche.

18) Die Sitzfläche enthält PFAS oberhalb der Grenze der EU-POP-Verordnung.

19) Die Sitzfläche enthält PFAS oberhalb der Grenze der EU-POP-Verordnung, zudem kurzkettinge Chlorparaffine im Griff oberhalb des EU-Grenzwerts sowie sehr hohe Mengen des Weichmachers DPHP im Sichtfenster.



## So haben wir getestet

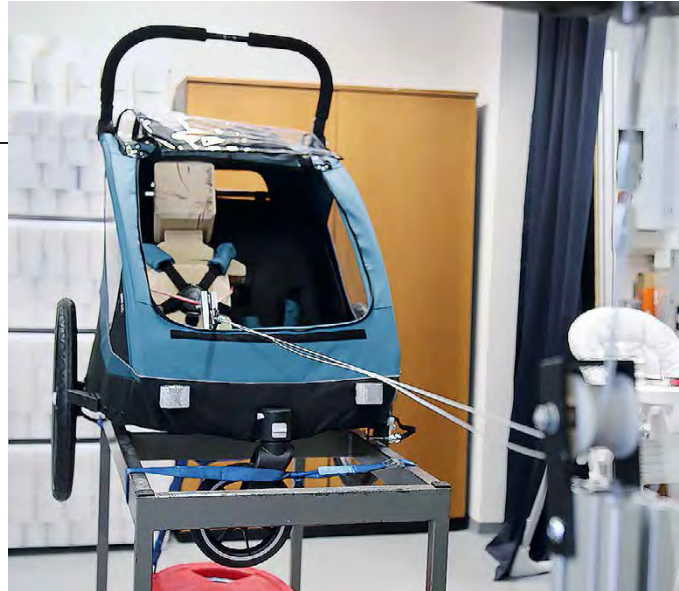
**Im Test:** Sieben Fahrradanhänger für zwei Kinder und drei Einsitzer zur Nutzung als Anhänger und Buggy, gekauft im Januar 2024. Preise: Anbieterbefragung Mai 2024.  
**Untersuchungen:** Details stehen unter [test.de/kinderfahrradanhänger/methodik](https://test.de/kinderfahrradanhänger/methodik).

### Fahren und Schieben: 35 %

Fünf Nutzer, Frauen und Männer, bewerteten das **Fahrverhalten**, etwa Anfahren und Fahrgefühl. Ein Experte beurteilte etwa den Einfluss auf die Fahrdynamik des Rads sowie Fahren gegen ein Hindernis. **Bremsen** prüften die Nutzer auf gerader Strecke und in Kurven, sie und ein Experte prüften auch die **Nutzung als Buggy** – etwa Schiebehaviorn und Schwerpunktfrage bei beladenem Gepäckfach.

### Handhabung: 30 %

Die fünf Nutzer prüften etwa die Verständlichkeit der **Gebrauchsanleitung und Kennzeichnung**. Ein Experte beurteilte die vorgeschriebenen Hinweise, zudem den Aufwand für die **Montage**. Die Nutzer bewerteten **An- und Abkuppeln, Hineinsetzen und Anschnallen** der Kinder (Kinder und Dummies), **Zuladen von Gepäck und Lasten, Zusammenfallen, Aufstellen und Transport** sowie den **Umbau zum Buggy**. Für die **Nutzung als Buggy** wurden etwa Schrittfreiheit und Verstellen der Schieberhöhe bewertet.



**Zugprüfung.** Mit definierter Kraft wird die Festigkeit der Gurte getestet.

### Kindgerechte Gestaltung: 20 %

**Sitzkomfort** berücksichtigt etwa Rückenabstützung, Polsterung, Sitzwinkel und Federung. Wir prüften, **für Kinder** welchen Altersspektrums die Sitze **geeignet** sind. **Belüftung** bewertet die Luftzirkulation bei geschlossenem Verdeck. Beim **Regenschutz** prüften wir etwa Dichtigkeit, beim **Sonnenschutz** die Beschattung.

### Sicherheit und Haltbarkeit: 10 %

Die **Sichtbarkeit** berücksichtigt die aktive und passive Sichtbarkeit. Wir prüften beim **Gurtsystem** unter anderem die Festigkeit und das Öffnen. Die **Kopffreiheit** zum Boden

und zu starren Bauteilen testeten wir im um 90 und 180 Grad gekippten Anhänger. Außerdem prüften wir das Verhalten des Anhängers beim **Fahren gegen ein Hindernis und Kippsicherheit**. Wir prüften die **Festigkeit des Gestells** auf einem Rollenprüfstand mit Hindernissen und die Steifigkeit mit einer für jedes Modell gleich berechneten Prüfkraft seitlich von oben auf den Anhänger. Zudem prüften wir die **Festigkeit der Deichsel** und ihre Verbindung zum Rad. Ein Experte begutachtete die Anhänger auf **Quetschstellen und scharfe Kanten**. Sicherheit und Haltbarkeit bei der **Nutzung als Buggy** berücksichtigt etwa die Standsicherheit, die Festigkeit von Rädern und Schieber.

### Schadstoffe: 5 %

Wir prüften Buggy-Schiebegriffe und Materialien im Bereich der Kinder auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (**PAK**), **Phthalat**-Weichmacher, kurz- und mittelkettige **Chlorparaffine**. Wir bestimmten nach alkalischer Hydrolyse den Gehalt an per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (**PFAS**) in den Textilien der Sitze und der Seitenwände. Die Prüfungen auf Formaldehyd und Flammschutzmittel ergaben keine Auffälligkeiten.

### Abwertungen

War Sicherheit und Haltbarkeit oder Schadstoffe mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Die Note für Schadstoffe konnte nicht besser sein als das jeweils schlechteste Schadstoffurteil. Bei ausreichendem Sitzkomfort werteten wir das Urteil für kindgerechte Gestaltung eine halbe Note ab. War Kopffreiheit mangelhaft, konnte Sicherheit und Haltbarkeit nicht besser sein, bei ausreichender Kopffreiheit nur eine Note.



**Dauertest.** Die Trommeln mit Hindernissen rotieren, um die Haltbarkeit von Rahmen, Fahrgestell und Reifen zu prüfen.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Ihre Zähne gut versichern

Krone, Brücke, Implantat: Eine Zahnzusatzpolice macht hochwertigen Zahnersatz bezahlbarer. Im Test von 287 Tarifen haben wir gute für weniger als 30 Euro im Monat gefunden. Unsere drei Modellkunden helfen bei der Auswahl.

## Weitere interessante Themen

**Musterprozesse.** Wie Sie vom Streit anderer Steuerzahler vor obersten Gerichten profitieren. Mit Musterbriefen.

**Private Renten.** Indexpolice versprechen, Sicherheit mit Rendite zu kombinieren. Warum wir abraten.

**Schutz für Öltankbesitzer.** Welche Gewässerschaden-Haftpflichtversicherungen im Test überzeugen.

## Finanztest 08/2024 jetzt im Handel



## Immobilienpreise 2024

Häuser und Wohnungen sind 2023 günstiger geworden, Mieten teurer. Nun gehen die Kaufpreise nicht mehr zurück. Wo sich der Immobilienkauf in Deutschland noch lohnt.



## Schließfächer für Wertsachen

Neben Banken bieten auch private Firmen an, Wertsachen sicher aufzubewahren. Wir vergleichen Preise und Konditionen von 48 Anbietern.



Sorgerechtsstreit

## Vater hat Recht auf Akteneinsicht

Wer eine Sorgerechtsklage anstrebt, darf die Umgangsprotokolle des Jugendamtes lesen. Das entschied das Verwaltungsgericht Düsseldorf im Falle eines Vaters (Az. 29 K 6009/21). Das Familiengericht hatte dem Mann das Recht auf begleiteten Umgang mit seinem Kind zugestanden. Eine vom Jugendamt bestellte Person ist bei den Treffen dabei und macht sich Notizen. Diese Unterlagen wollte der Mann für den geplanten Rechtsstreit verwenden. Das Jugendamt gab die Papiere nicht heraus. Sie stehen ihm aber als Kopie zu, das sieht das Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen vor.

Haarglättung missglückt

## Friseurin schuldet Schmerzensgeld

Eine missglückte Haarglättung kann Körperverletzung sein und Schmerzensgeld begründen, so das Landgericht Koblenz (Az. 3 O 267/22). Eine Friseurkundin, die sich glattes Haar wünschte, ließ eine chemische Haarglättung durchführen. Sie fand ihre Haare danach strohig und brüchig, sie seien zum Teil ausgefallen. Fast ein Jahr trug die Frau draußen Mütze, ließ sich einen Kurzhaarschnitt machen. Von der Friseurin forderte sie knapp 10 000 Euro Schadenersatz und Schmerzensgeld. Das Gericht sprach ihr zwar 2500 Euro Schmerzensgeld zu, ihre Forderung auf Schadenersatz wurde jedoch zurückgewiesen.



Parken auf dem Gehweg

## Anwohner können sich wehren

Zwei Räder auf der Straße, zwei auf dem Gehweg: So parken viele Autofahrer, zum Verdruss der Anwohnenden. Ein Gerichtsurteil gibt diesen mehr Rechte.

In engen Straßen ganz oder halb auf dem Bürgersteig zu parken, ist gängige Praxis, schränkt aber die Bewegungsfreiheit von Fußgängern oder Rollstuhlfahrenden oft ein. In Bremen verlangen Hauseigentümer seit 2016 von der Stadt, dass sie Maßnahmen gegen das rechtswidrige Abstellen von Fahrzeugen auf Gehwegen ergreift. Das Bundesverwaltungsgericht gab ihnen jetzt teils recht (Az. 3 C 5.23).

**Rechtslage.** Was viele nicht wissen: Das aufgesetzte Parken mit zwei Rädern auf dem Gehweg ist laut Straßenverkehrsordnung verboten. Erlaubt ist es nur dort, wo es durch entsprechende Schilder geregelt ist. Allerdings wird das rechtswidrige Gehwegparken vielerorts von den Behörden geduldet. Knöllchen gibt es für diesen Verkehrsverstoß nur selten. Eine verbindliche Regelung, wie breit Gehwege sein sollten, gibt es nicht. Einige Experten empfehlen eine Breite von 2,5 Metern. In den zugedachten Straßen in Bremen war die Gehwegfläche nur noch 1,5 Meter breit.

**Gerichtsverfahren.** Das Bremer Verwaltungsgericht hatte bereits 2021 entschieden, dass die Kläger ein Einschreiten der Straßenverkehrsbehörde verlangen können, wenn das aufgesetzte Parken die „Nutzbarkeit der Gehwege“ auf unzumutbare Weise beeinträchtigt. Jetzt urteilte das Bundesverwaltungsgericht, dass Bremen zunächst die am stärksten betroffenen Viertel und Straßen ermitteln soll. Später soll ein Konzept erarbeitet werden, dass die Interessen von Anwohnerinnen und Anwohnern besser vertritt.

**Konsequenzen.** Ein Anruf und die störenden Autos werden abgeschleppt? So weit ist es noch nicht. Dennoch hat das Urteil bundesweit Bedeutung. Anwohner können bei Behinderung durch illegales Gehwegparken von Kommunen fordern, dass diese etwas dagegen tun. Verbände wie der Städte- und Gemeindebund und die Deutsche Umwelthilfe begrüßen das Urteil, da sie mehr Rechtssicherheit für Behörden, Anwohner und Autofahrer erwarten.

## Urteile

### Ins Auge gegangen

Wer beim Anprobieren eines T-Shirts mit dem Preisschild seine Hornhaut am Auge verletzt, hat in der Regel keinen Anspruch auf Schmerzensgeld durch den Ladenbesitzer. Das hat das Landgericht München I entschieden und eine Schmerzensgeldklage in Höhe von 5000 Euro abgewiesen (Az. 29 O 13848/23).

### Inflationsprämie ist pfändbar

Eine vom Arbeitgeber gezahlte Inflationsausgleichsprämie gilt als Arbeitseinkommen und kann gepfändet werden. Das entschied der Bundesgerichtshof. Ein Krankenpfleger, gegen den ein Insolvenzverfahren lief, klagte vergeblich gegen die Freigabe seiner Prämie in Höhe von insgesamt 3000 Euro (Az. IX ZB 55/23).

### Auto zu Recht sichergestellt

Die Sicherstellung eines Mercedes GLC war rechtmäßig, entschied das Verwaltungsgericht Neustadt an der Weinstraße. Der Sohn des Halters war mit dem Wagen mehrmals um bis zu 70 km/h zu schnell gefahren. Die Sicherstellung sei zur Verhinderung weiterer Verkehrsverstöße gerechtfertigt, hieß es zur Begründung (Az. 5 L 349/24.NW).

### Schlaganfall zu spät bemerkt

Ein zwölfjähriger Junge bekommt Schadenersatz und Schmerzensgeld. Er war im Alter von fünf Jahren ins Krankenhaus gekommen. Die Ärzte vermuteten einen epileptischen Anfall. Erst nach zehn Stunden diagnostizierten sie einen Schlaganfall. Das hätte schneller gehen müssen, urteilte das Oberlandesgericht Oldenburg. Bleibende Schäden hätten sich so möglicherweise vermeiden lassen (Az. 5 U 33/23).

### Mehr Transparenz

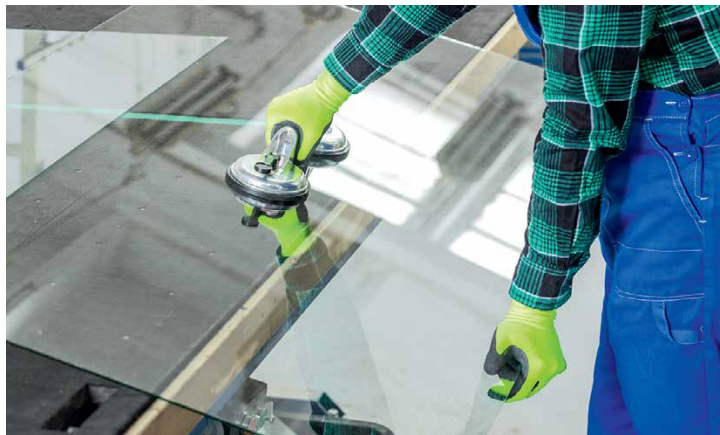
## Saturn muss nach Urteil Preisschilder anpassen

Preisangaben für Elektronikgeräte dürfen nicht den Gerätepreis plus Versicherungsleistungen hervorheben. Das hat der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) gegen den Händler Saturn durchgesetzt (Landgericht Kiel, Az. 6 O 86/23).

Der vzbv hatte konkret ein Preisschild für einen DVD-Player in einem Saturn-Markt in Kiel beanstandet. Auf dem Schild stand fett der Preis 69,98 Euro. Dass der Preis eine Zusatzversicherung enthält, trat optisch in den Hintergrund. Der vzbv kritisierte, es sei nicht deutlich genug, dass der Gesamtpreis den Abschluss einer kostenpflichtigen Versicherung enthält. So würden Kundinnen und Kunden teure und unnötige Policen untergeschoben. Das Gericht folgte dieser Einschätzung.



Besser so. Hier im Beispiel ist der Preis für einen eBook-Reader ohne Versicherung gut lesbar.



Neu für alt. Nach Haftpflichtschäden wird oft nur der Zeitwert ersetzt.

### Privathaftpflichtversicherung

## Wann der Versicherer den Schadenersatz kürzen darf

Die Fensterscheibe wurde eingedrückt und der Versicherer zahlt nur 150 Euro, obwohl die Reparatur über 800 Euro kosten soll? So geschah es einem Sportverein, in dem unser Leser Kai D. Mitglied ist. Der Privathaftpflichtversicherer des Mitglieds, das die Scheibe versehentlich zerbrochen hatte, berief sich auf die Regel „Abzug Neu für Alt“. Sie besagt, dass Opfer von Unfällen zwar zu entschädigen sind, aber dadurch keinen Vorteil haben sollen. Beispiel: Hält

eine neue Scheibe voraussichtlich 30 Jahre, die alte hätte aber ohnehin in fünf Jahren erneuert werden müssen, gewinnt der Entschädigte 25 Jahre bis die Scheibe das nächste Mal ersetzt werden muss. Der Versicherer zahlt in diesem Fall nur ein Sechstel der Reparaturrechnung.

**Tipp:** Wer glaubt, Recht auf mehr Geld zu haben, kann sich kostenfrei beim Ombudsmann beschweren oder einen Rechtsanwalt einschalten. Zuweilen lohnt sich das.





Nach drei Tagen zugestellt. Kommt Behördenpost später, müssen Empfänger das beweisen.

Fristversäumnis vermeiden

Behördenbescheid gilt nach drei Tagen als zugegangen

Ein Bescheid von einer öffentlichen Stelle gilt am dritten Tag nach Aufgabe bei der Post als bekannt gegeben und damit dem Adressaten zugegangen. Das ist wichtig, wenn die Empfängerin oder der Empfänger fristgerecht Widerspruch oder Klage einlegen wollen. Entscheidend ist das Datum des Poststempels. Der Grund für diese sogenannte Zugangsfiktion ist, dass ein Brief im Inland nach allgemeiner Lebenserfahrung in drei Tagen übermittelt wird, so das Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (Az. 10 A 1356/21). Im Einzelfall lasse sich das widerlegen, dafür reiche es aber nicht, zu bestreiten, dass der Bescheid rechtzeitig zugegangen ist. Ab 2025 müssen Briefe laut Postgesetz innerhalb von vier Tagen zugestellt sein, ob sich an der beschriebenen Regelung dadurch etwas ändert, ist unklar.

Prima Policen für E-Lastenräder

Für Lastenräder mit Motor ist eine Fahrradversicherung sinnvoll, denn die Gefährte kosten oft mehrere Tausend Euro. Wir zeigen Versicherungstarife mit sehr gutem (Pfeil nach oben) oder gutem (Pfeil nach rechts oben) Diebstahlschutz. Manche Anbieter wie Adam Riese, Allianz oder Andsafe variieren ihre Preise nach Stadt oder Region je nach Diebstahrisiko. Teurer ist es, wenn (wie in Leipzig) viele Räder

gestohlen werden. Billiger wirds, wenn es (wie in Remscheid) nur wenige sind. Als sehr gut bewerten wir den Diebstahlschutz, wenn er folgende Kriterien erfüllt: Versichert ist auch der Klau von Einzelteilen wie Sattel oder Akku; das gestohlene Fahrrad muss nicht angeschlossen, nur abgeschlossen gewesen sein; wurden Rad oder Teile entwendet, wird der Geldwert ersetzt. Mehr unter [test.de/fahrradversicherung](https://test.de/fahrradversicherung).

Anbieter	Leistungsniveau Diebstahlschutz	Jahresbeiträge (Euro)	
		E-Lastenfahrrad 5 000 Euro, PLZ: 42853 (Remscheid)	E-Lastenfahrrad 5 000 Euro, PLZ: 04107 (Leipzig)
Adam Riese XL (Diebstahl) <sup>1)</sup>	↑	36	242
Adam Riese XL (Diebstahl + Pannenhilfe) <sup>1)</sup>	↑	57	263
Adam Riese XXL (Diebstahl) <sup>1)</sup>	↑	39	266
Adam Riese XXL (Diebstahl + Pannenhilfe) <sup>1)</sup>	↑	60	287
Allianz Smart	↑	124	349
Signal Iduna Fahrrad-Diebstahl (Paket S)	↑	46	46
ADAC Diebstahlschutz <sup>2)3)</sup>	↗	121	121
Andsafe Diebstahl, Schutzbrief	↗	134	376
Nexsurance (Ergo Direkt) <sup>4)</sup> Fahrradversicherung <sup>5)</sup>	↗	87 <sup>6)</sup>	69 <sup>6)</sup>

Sortierung nach Schutzzumfang, dann nach Alphabet. 1) Höhere Beiträge in sechs Stufen je nach Fahrradalter. 2) Im Tarif Einzel+ können mehrere Fahrräder des Versicherten, im Tarif Familie mehrere Fahrräder des gesamten Haushaltes versichert werden. 3) 10 % Preisnachlass bei ADAC Mitgliedschaft, in der auch eine deutschlandweite Fahrrad-Pannenhilfe enthalten ist. 4) Tarif nur online erhältlich. 5) Anbieter hat baldige Tarifänderung angekündigt. 6) Ab 4 500 Euro Fahrradwert ist ein Abschluss nur möglich, wenn ein vom Anbieter vorgegebenes Ortungssystem verbaut ist, etwa ein GPS-Tracker. Stand: 30. Mai 2024.

Inside Stiftung Warentest

Jetzt anmelden und vom exklusiven Wissen unserer Chefredakteure profitieren!

[test.de/  
newsletter](https://test.de/newsletter)





**Flugausfall. Fluggäste haben Anspruch auf eine zeitnahe Ersatzbeförderung.**



Fluggastrechte

## Urlaubsflug annulliert – was nun?

Betroffene von Flugstornierungen können einen zeitnahen Ersatzflug verlangen. Mitunter gibt es zusätzlich sogar bis zu 600 Euro Entschädigung.

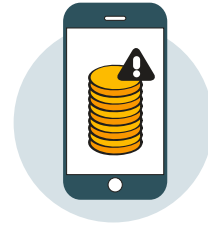
Auch in diesem Sommer wird es wieder zu Flugausfällen und Flugverspätungen kommen. Das sind wichtige Fluggastrechte:

**Ersatzflug.** Ein Fluggast kann nach einem Flugausfall eine Ersatzbeförderung zum frühestmöglichen Zeitpunkt verlangen, also in zeitlicher Nähe zum ursprünglichen Flugtermin. Oder einen Ersatzflug nach seinen Wünschen zu einem späteren Termin. Oftmals bieten Airlines nur die Umbuchung auf eigene Maschinen an. Das ist aber nicht immer der „frühestmögliche“ Ersatzflug. Auch die Umbuchung auf Flüge der Konkurrenz ist eine Möglichkeit. Gibt es solche Alternativflüge, die den Fluggast viel früher ans Reiseziel bringen würden als der angebotene Ersatzflug, sollten Fluggäste ihre Airline zur Umbuchung auf diesen Flug auffordern – am besten per E-Mail, mit Bildschirmfoto von der Buchungsseite und unter Setzung einer Frist. Reagiert die Airline nicht, kann der Passagier den Ersatzflug auf eigene Faust buchen und später seiner Airline in Rechnung stellen.

**Entschädigung bis 600 Euro.** Bei kurzfristigen Flugstornierungen oder Ankunftsverspätungen ab drei Stunden haben Passagiere oft Anspruch auf eine Ausgleichszahlung. Bei Langstreckenflügen (Distanz über 3500 Kilometer) beträgt diese 600 Euro pro Passagier. Wenn die Airline die Gründe für die Verspätung oder Stornierung allerdings weder beeinflussen noch vermeiden konnte, bekommen Reisende nichts. Ob außergewöhnliche Umstände vorlagen, wird häufig vor Gericht geklärt.

**Hotelunterbringung.** Führt eine Annullierung oder eine Verspätung dazu, dass Passagiere eine Nacht am Flughafen verbringen müssen, hat die Airline die Kosten zu übernehmen. Das gilt auch für Mahlzeiten und Getränke. Kümmert sich die Airline nicht, dürfen Urlauber sich selbst eine angemessene Unterkunft suchen und anschließend Ersatz von der Airline verlangen.

**Tipp:** Wie Sie Ihre Rechte durchsetzen, steht unter [test.de/fluggastrechte](https://test.de/fluggastrechte).



test warnt

## Neue Betrugsfalle bei Paypal

Dass sich hinter unverhofftem Zahlungseingang raffinierter Betrug verbergen kann, zeigt eine neue Masche, die Kundinnen und Kunden von Paypal betrifft.

**Die Masche.** Unerwartet wird Geld auf dem Paypal-Account gutgeschrieben. Absender unbekannt. Kurz darauf kommt eine Entschuldigung: Das Ganze sei ein Versehen, man möge das Geld bitte über die Option „Freunde und Familie“ zurücksenden. Wer das tut, ist in die Falle getappt, denn Rückzahlungen über diese Option sind nicht geschützt. Die Betrüger behaupten später, sie hätten mit der Option „Käuferschutz“ für Waren oder Dienstleistungen bei ihnen bezahlt, aber keinen Gegenwert erhalten. Ahnungslose Kunden stehen so bei Paypal unter Betrugsverdacht. Der Bezahlendienst kennt die Transaktionen zuvor nicht und zieht das Geld vom Konto der Empfänger ein. Bei ihnen entsteht ein Finanzloch in Höhe der vorherigen unerwarteten Zahlung.

**Was tun?** Das Geld einfach zu behalten, ist keine gute Idee. „Ungerechtfertigte Bereicherung“ nennt der Gesetzgeber das. Für Rückzahlungen einfach „Transaktion zurückbuchen“ wählen. Betrüger können sich dann nicht auf den Käuferschutz berufen.

# Entscheidung zum Unistart

**Krankenversicherung**  
Studierende müssen krankenversichert sein. Oft ist die gesetzliche Krankenkasse eine gute und günstige Wahl. Das Wichtigste im Überblick.

**E**gal ob öffentliche Uni oder Fachhochschule – wer sich für ein Studium einschreibt, muss auch eine Krankenversicherung nachweisen. Der Schutz ist auf zwei Wegen möglich: durch die gesetzliche Krankenkasse oder eine private Krankenversicherung.

## **Die Wahl der gesetzlichen oder privaten Krankenversicherung ist bindend**

Die Entscheidung für die Art der Krankenversicherung treffen Studierende mit ihrer Immatrikulation. Normalerweise besteht die Pflicht zur Absicherung in der gesetzlichen Krankenversicherung. Studierende können sich davon aber auch befreien lassen und sich privat versichern. Das sollte jedoch gut überlegt sein. „Ein Wechsel zurück in die gesetzliche Krankenkasse ist grundsätzlich ausgeschlossen, solange das Studium fortbesteht“, sagt Hannes Leischner, Experte bei der Barmer Krankenkasse für den Bereich Versicherung und Beitrag.

## **Kostenlose Familienversicherung ist bis zum 25. Geburtstag möglich**

Die meisten Studentinnen und Studenten sind zunächst als Familienversicherte noch über Mutter oder Vater kostenfrei gesetzlich krankenversichert. Für die Immatrikulation müssen sie der Krankenkasse nur mitteilen, dass sie ein Studium anfangen und an welcher Einrichtung sie sich einschreiben. Das geht oft auf elektronischem Weg über die App der Krankenkasse. Auch das weitere Meldeverfahren zwischen Hochschule und Krankenkasse findet elektronisch statt.

Kostenlose Familienversicherung bedeutet: Die Kinder können alle Leistungen der jeweiligen Krankenkasse nutzen, bei denen sie über ihre Eltern mitversichert sind, ohne eigene Beiträge zu zahlen. Dafür können sie aber die Kasse nicht



selbst wechseln – das geht nur, wenn das Elternteil dies für sich veranlasst. Sind beide Elternteile privat krankenversichert oder verdient der privat krankenversicherte Elternteil mehr als der gesetzlich krankenversicherte, können studierende Kinder die Familienversicherung nicht nutzen.

Zudem darf das Einkommen von Studierenden, etwa bei selbstständiger Tätigkeit oder durch Zinsen, nur bis zu 505 Euro pro Monat betragen. Ausnahme: Bei einer Beschäftigung (Minijob) oder einem bezahlten Praktikum liegt die Verdienstgrenze bei 538 Euro monatlich. Wer mehr verdient, rutscht in die studentische Krankenversicherung und muss eigene Beiträge zahlen.

Allerdings: Ist der Job beendet, können Studierende wieder zurück in die Familienversicherung. Dafür ist meist ein neuer Antrag nötig. Wichtig ist immer, dass die Studierenden ihr geringeres oder weggefallenes Einkommen nachweisen.

## **Studentische Krankenversicherung mit günstigem Beitragssatz ab 25 Jahren**

Grundsätzlich endet die Familienversicherung mit dem 25. Geburtstag. Studenten sind danach Mitglied der studentischen Krankenversicherung. Das ist die Pflichtversicherung für alle, die nicht mehr familienversichert sind oder sich zum



**Gut lachen. Studierende sind oft über ihre Eltern kostenfrei gesetzlich krankenversichert.**

Studienbeginn nicht privat absichern. Studierende zahlen eigene Beiträge und können sich ihre Kasse auswählen. Im Vergleich zu gesetzlich versicherten Arbeitnehmern ist ihr Beitragssatz mit 10,22 Prozent niedriger. Grundlage für die Berechnung des Beitrags ist der monatliche Bafög-Bedarfssatz für Studierende, die nicht zu Hause wohnen. Derzeit sind das 812 Euro. Das heißt: Sie zahlen 82,99 Euro Beitrag monatlich.

Hinzu kommen der kassenindividuelle Zusatzbeitrag und ein Beitrag zur Pflegeversicherung. Letzterer fällt unterschiedlich hoch aus – je nachdem, ob Studierende Kinder haben oder nicht. Kinderlose Studierende ab 23 Jahren zahlen derzeit bei einem Zusatzbeitrag von beispielsweise 1,7 Prozent insgesamt etwa 129 Euro monatlich für die Kranken- und Pflegekasse zusammen.

### **Mehr als 20 Stunden in der Woche dürfen Studierende nicht arbeiten**

Mit Ende der Familienversicherung können Studierende so viel verdienen, wie sie möchten. Sie müssen nur aufpassen, dass sie nicht zu viel arbeiten. Während der Vorlesungszeit liegt die Grenze bei einer regelmäßigen Arbeitszeit von 20 Wochenstunden. „Wer mehr arbeitet, verliert seinen Studentenstatus im Hinblick auf die Sozial-

Neue Kasse suchen

## **Einfach wechseln**

Zu teuer, zu wenig Zusatzangebote, schlecht erreichbar: Sind Studierende selbst versichert und mit ihrer Krankenkasse nicht zufrieden, können sie diese unkompliziert wechseln.

**Voraussetzungen:** Um zu wechseln, müssen Studierende Mitglied in der studentischen Krankenversicherung einer Kasse sein. Generell ist der Wechsel nach 12-monatiger Mitgliedschaft möglich, bei einer Beitragserhöhung auch eher. Der Wechselzeitraum beträgt zwei Monate zum Monatsende.

**Kündigung:** Es reicht, der neuen Krankenkasse schriftlich mitzuteilen, dass man Mitglied werden möchte. Erforderlich sind etwa Angaben zum Geburtsdatum, Eintrittstermin zur Hochschule und zur alten Krankenkasse.

**Wechsel:** Die neue Kasse übernimmt die Kündigung bei der alten und meldet den Wechsel auch der entsprechenden Hochschule.



## **Günstige Krankenkassen**

Die Tabelle zeigt die derzeit günstigsten Kassen, die im gesamten Bundesgebiet zugänglich sind.

Kasse	Beitrag (Prozent)
<b>BKK Firmus</b>	15,50
<b>hkk</b>	15,58
<b>Audi BKK</b>	15,60
<b>TK</b>	15,80
<b>HEK - Hanseatische Krankenkasse</b>	15,90
<b>BKK VerbundPlus</b>	15,95
<b>R+V BKK</b>	16,00

**Tabelle sortiert nach Höhe des Beitragssatzes.**

Der Beitrag setzt sich so zusammen:  
allgemeiner Beitragssatz von 14,6 Prozent plus  
einem Zusatzbeitrag von maximal 1,4 Prozent.

**Stand:** 1. Juli 2024.

versicherung, denn die Ausbildung steht dann nicht mehr im Vordergrund“, sagt Hannes Leischner von der Barmer. Damit fällt die günstige Studentenversicherung weg. Die Kassen berechnen die Beiträge wie für Arbeitnehmer. In den Semesterferien und etwa am Wochenende gilt dies nicht. Studierende können dann mehr arbeiten.

Nach dem 30. Geburtstag ist grundsätzlich Schluss mit dem günstigen Studententarif. Studierende werden dann freiwillige Mitglieder ihrer Kasse und zahlen höhere Beiträge, abhängig vom Einkommen – Kinderlose ab 23 Jahren derzeit etwa 232 Euro monatlich (Zusatzbeitrag 1,7 Prozent).

### **Von zahlreichen Zusatzangeboten profitieren und sparen**

Wer sparen möchte, kann sich eine günstigere Krankenkasse suchen. Durch einen Wechsel →



## Zusatzleistungen

**Oft viel Geld wert**

Der Beitragssatz sollte nicht allein die Wahl der Krankenkasse bestimmen. Auch die angebotenen Zusatzleistungen sind oft viel Geld wert.

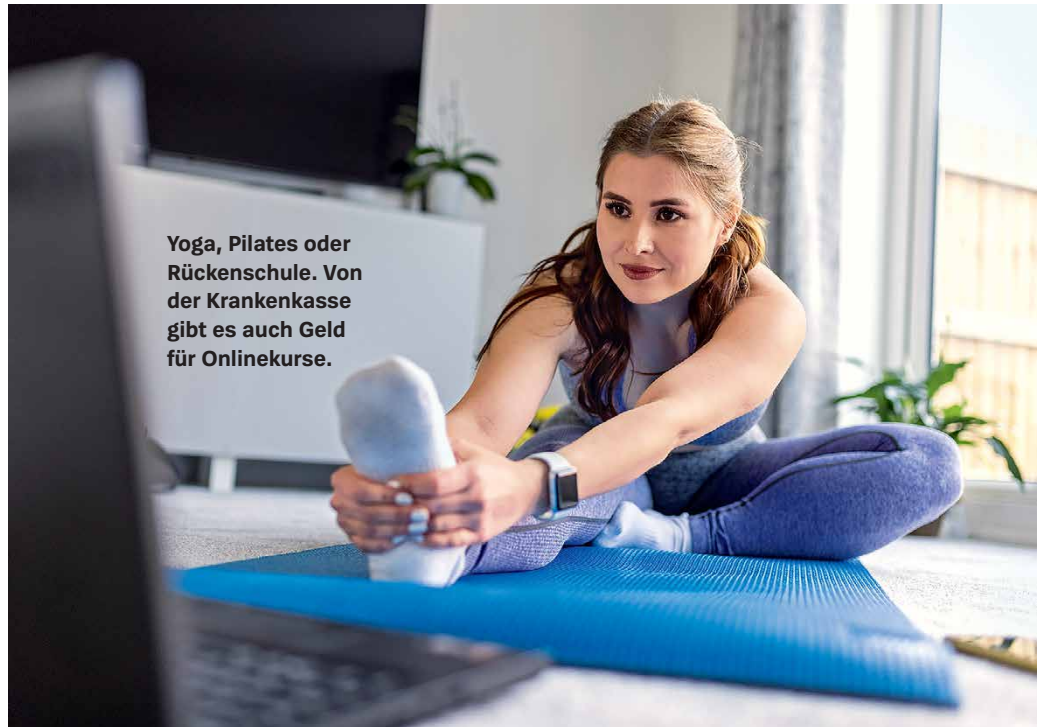
**Gesundheitskurse:**

Yoga, Pilates, Aquafit – Krankenkassen zahlen Zuschüsse für Präventionskurse, auch für Onlinekurse. Oft gibt es mehr als 100 Euro pro Jahr. Haben die Kassen eigene Kurse, sind diese meist kostenlos.

**Fitness-Check:** Einige Krankenkassen geben etwas Geld zur sportmedizinischen Untersuchung dazu – zwischen 30 Euro und mehreren Hundert Euro sind dabei möglich.

**Bonusprogramm:** Wer regelmäßig zur Vorsorge beim Arzt geht, Impfungen auffrischt oder Mitglied im Sportklub ist, erhält dafür von seiner Krankenkasse Bonuspunkte, die bares Geld wert sind. Oft sind 50 Euro oder mehr pro Jahr möglich.

**Zahnreinigung:** Viele Krankenkassen übernehmen einen Teil der Rechnung, oft zwischen 10 und 80 Euro im Jahr.



→ sind etwa 70 Euro Ersparnis oder mehr pro Jahr möglich. Auch Zusatzangebote, die jede Krankenkasse neben den gesetzlich vorgeschriebenen Leistungen anbietet, können ein Wechselgrund sein. Sie sind ebenfalls viel Geld wert.

Unsere Schwesterzeitschrift Finanztest untersucht in regelmäßigen Abständen die Extraleistungen und Beitragssätze von derzeit 68 gesetzlichen Krankenkassen. Zu den Zusatzangeboten gehören zum Beispiel Zuschüsse zur Osteopathie. Die meisten Kassen beteiligen sich an den Kosten für drei oder mehr Behandlungen mit meist 140 bis 400 Euro pro Jahr. Weitere Extras, die für Studierende interessant sein können, haben wir in der Spalte links zusammengestellt.

**Per Mausclick Bescheinigungen laden und Anträge an die Kasse stellen**

Praktisch: Die gesetzlichen Krankenkassen bieten mittlerweile alle eine Onlinegeschäftsstelle. Studierende können je nach Krankenkasse Rechnungen online einreichen, das Bonusprogramm verwalten und auch Bescheinigungen für die Immatrikulation oder den Hochschulwechsel online beantragen oder herunterladen.

Was genau möglich ist und welche anderen Zusatzleistungen es gibt, beschreiben wir in unserem Krankenkassenvergleich unter [test.de/gkv](https://test.de/gkv).

Möchten Studierende die Kasse wechseln, müssen sie mindestens 12 Monate Mitglied in der studentischen Krankenversicherung einer gesetzlichen Kasse gewesen sein. Was sonst noch zu beachten ist, zeigen wir in der Spalte auf Seite 83.

**Private Krankenversicherung ist meist teurer als die gesetzliche Krankenkasse**

Zu Beginn des Studiums sind auch bisher privat versicherte Kinder zunächst Pflichtmitglieder in der studentischen Krankenversicherung. Wollen sie sich weiter privat absichern, müssen sie sich in den ersten drei Monaten nach Studienbeginn bei einer Krankenkasse von der Versicherungspflicht befreien lassen.

Die Beiträge der privaten Anbieter unterscheiden sich je nach Tarif, Alter der Studierenden, dem Gesundheitszustand und den gewünschten Leistungen. Für junge Studienanfänger liegen günstige Tarife bei rund 80 Euro monatlich, teure bei mehreren Hundert Euro.

Vor allem Beamtenkinder nutzen die private Absicherung, da sie durch die Beihilfe weniger zahlen. Allerdings endet der Anspruch mit dem 25. Geburtstag. Dann fallen auch für Studierende Beiträge von 200 Euro oder mehr im Monat an. Wer diese nicht zahlen kann, dem droht im schlimmsten Fall die Exmatrikulation. „Eine Härtefallregelung gibt es nicht“, sagt Leischner.

Daher sollte die Entscheidung für die private Krankenversicherung gut durchdacht sein. Ein Wechsel zurück ins gesetzliche System ist allenfalls möglich, wenn zwischen Bachelor- und Masterstudium eine Unterbrechung von mindestens einem Monat liegt. Studierende müssen sich dafür zunächst exmatrikulieren. Nehmen sie dann ihr Masterstudium auf, besteht erneut die Pflicht zur Absicherung in der studentischen Krankenversicherung. ■

# Weiterlesen auf **test.de**

Versicherungen

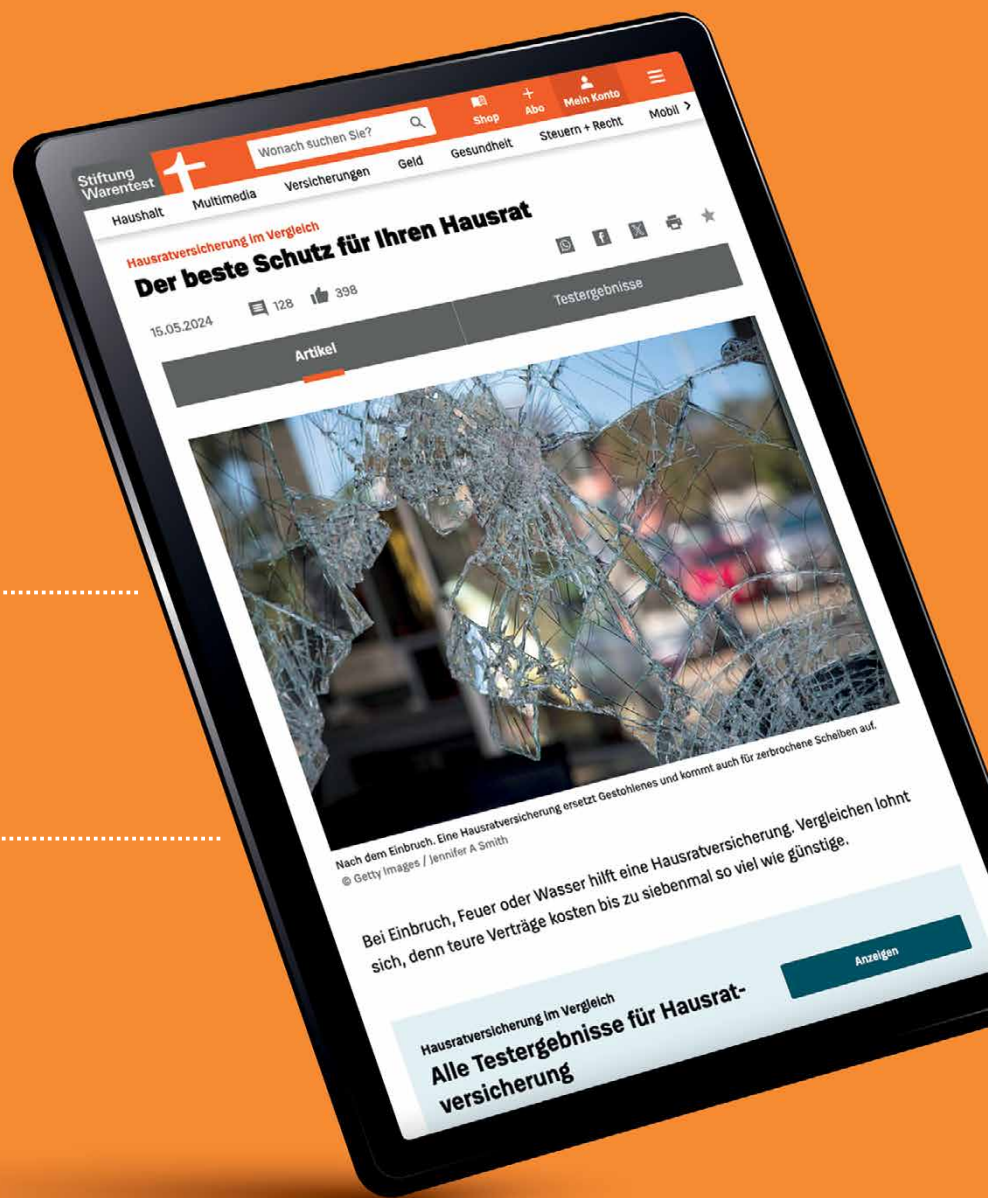
## Hab und Gut schützen

Dem Hausrat droht Gefahr: Am häufigsten sind Schäden durch Einbruch sowie Sturm und Hagel. Auch die geborstene Wasserleitung und Feuer spielen in der Statistik eine Rolle. Absichern lassen sich Hab und Gut mit einer Hausratversicherung. Wir haben 253 Tarife verglichen, teure kosten bis zu siebenmal so viel wie günstige!

[test.de/hausratversicherung](https://test.de/hausratversicherung) • .....

Hausbesitzer, die sich vor den Folgen von Stürmen schützen wollen, benötigen eine Wohngebäudepolice. Auch hier lohnt ein Check. Ältere Verträge haben oft böse Lücken!

[test.de/wgv](https://test.de/wgv) • .....



**Flatrate**  
**5,90 Euro**  
monatlich

**0 Euro** kostet die Jahresflatrate, wenn Sie test und Finanztest abonniert haben.

**2,95 Euro** kostet die Jahresflatrate monatlich, wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben.

**5,90 Euro** kostet die Jahresflatrate monatlich, wenn Sie keine unserer Zeitschriften abonniert haben.

Sie haben mit der test.de-Flatrate freien Zugriff auf:

alle Testergebnisse, Online-Artikel und Downloads / ständig aktualisierte Test- und Fondsdatenbanken / Geldanlagetipps / umfangreiche Gesundheitsangebote.

**test.de/flatrate**

# Achtung, Post-Klau! Wie Sie Ihre Girocard und Pin schützen

Es geschieht häufiger, als man denkt, dass neue Girocards mitsamt der separat verschickten Pin aus der Post gestohlen werden. Mir ist das vor ein paar Wochen passiert. Mehrere Tausend Euro erbeuteten die Räuber. Zwar muss die Bank den finanziellen Schaden in solchen Fällen erstatten – doch das kann dauern, und es kostet eine Menge Nerven. Deshalb: Drei Tipps, wie Sie vorbeugen können.



genommen. Außerdem hatten sie 1000 Euro aus einem Geldautomaten gezogen – den Maximalbetrag, den man dort bekommen kann.

Die Masche ist nicht neu, funktioniert aber offenbar weiterhin. Meine Kollegin Eugénie Zobel hat 2018 exakt das Gleiche erlebt – inklusive gestohlenem Geldbeutel und Edeka-Beutezug durch mehrere Stadtteile. Vor zwei Jahren wurde in Berlin ein Mann verurteilt, der im Jahr 2021 rund 200 000 Euro auf diese Art ergaunert hatte.

### Karte sperren lassen, Anzeige erstatten

Also wieder ein Anruf bei der Bank-Hotline, wieder die Karte sperren lassen. Die Mitarbeiterin erstellte auch gleich eine Liste der nicht autorisierten Auszahlungen und versprach, sie an die Betrugsabteilung weiterzuleiten. Außerdem sollte ich Anzeige bei der Polizei erstatten und mit dem Beleg zur Filiale gehen.

Die Anzeige ging schnell, denn das lässt sich in Berlin – wie in vielen anderen Bundesländern auch – online erledigen. Mit dem ausgedruckten Bericht ging ich am nächsten Morgen zur Filiale. Für die Mitarbeiterin am Schalter war mein Fall Routine. „Wir haben fast jede Woche jemanden hier stehen, dem das pas-



# Ü

ber Phishing, gehackte Konten und im Internet gestohlene Kreditkartendaten habe ich in den letzten Jahren so viel gelesen, dass ich schon halb damit gerechnet hatte, dass mir so etwas auch irgendwann passiert. Womit ich nicht gerechnet hatte: Dass ich Opfer eines ganz altmodischen, analogen „Postraubs“ werden würde.

Alles fing damit an, dass eines Tages mein Geldbeutel weg war. Verloren, gestohlen? Das konnte ich nicht mehr nachvollziehen. Also ließ ich schnell alle Karten sperren und klapperte dann Fundbüro und Polizeistation ab – kein Geldbeutel. In den folgenden zwei Wochen trudelten die neuen Karten ein: Kreditkarte, Gesundheitskarte – nur die Girocard kam nicht, aber meine Bank war noch nie die schnellste.

Zehn Tage, nachdem ich die Girocard nachbestellt hatte, öffnete ich meine Banking-App, um Geld zu überweisen. Doch beim Anblick des Kontostands blieb mir fast das Herz stehen: Auf dem Konto fehlten mehr als 3 000 Euro.

Schon ein schneller Blick ergab, dass Profis am Werk gewesen sein mussten. Innerhalb von zwei Tagen hatten sie in elf verschiedenen Edeka-Läden quer über die Stadt verteilt jeweils etwas mehr als 200 Euro bezahlt – vermutlich eine Kleinigkeit gekauft und dann die Höchstsumme von 200 Euro in bar mit-



**Ulrike Sosalla**

ist stellvertretende Chefredakteurin von Finanztest und damit ausgewiesene Fachfrau für Finanzfragen. Ihre Kolumnen erscheinen regelmäßig auf web.de.



Illustration: Kati Szilagyi; Foto: Max Lautenschläger



siert ist“, sagte sie und fügte an, dass ich einen Fragebogen ausfüllen müsse, um den genauen Ablauf zu klären. Und auch, so las ich zwischen den Zeilen, um herauszufinden, ob ich die Wahrheit sage und die Karte samt Pin wirklich aus der Post geklaut wurde.

Die Auswertung des Fragebogens entscheidet darüber, wer für den Schaden haftet. Hätte ich beispielsweise Girocard und Pin in meinem Besitz gehabt und sie so ungeschickt aufbewahrt, dass sie mir zusammen entwendet werden konnten, dann hätte ich fahrlässig gehandelt und den Schaden selbst tragen müssen. Das gilt übrigens auch, wenn die beiden Briefe aus meinem Briefkasten geklaut worden wären. In meinem Fall war das allerdings unwahrscheinlich, denn unser Briefkasten befindet sich im vierten Stock direkt an der Wohnungstür. Wer sich daran zu schaffen macht, hat ein hohes Risiko, erwischt zu werden.

Kommen die Briefe dagegen auf dem Postweg abhanden, trägt die Bank das Versender-Risiko und muss den Schaden ausgleichen. Was mich zu meiner nächsten Frage bringt: Wenn der Postweg so riskant ist, warum werden die Karten nicht per Einschreiben verschickt? Oder wenigstens mit einer Sperre versehen, die ich nach Empfang aufheben muss? Einige Banken – vor allem Direktbanken – machen das bereits, siehe Tipp 3.

Was also tun, um es Posträubern möglichst schwer zu machen?

### **Tipp 1: Behalten Sie das Ablaufdatum Ihrer Bankkarten im Auge**

Notieren Sie sich, wann Ihre Kreditkarte und Girocard ablaufen. Einige Wochen vorher schickt Ihnen Ihre Bank unaufgefordert neue. Ist die Folgekarte nicht bis zu vier Wochen vor dem Ablaufdatum eingetroffen, fragen Sie die Bank, ob sie eine neue geschickt hat. Erhalten Sie die Karte nicht binnen einer Woche, nachdem die Bank sie abgeschickt hat, lassen Sie sie sperren und bestellen Sie eine neue.



### **Tipp 2: Bitten Sie die Bank um einen sicheren Versandweg**

Vor allem nach Diebstahl oder Verlust der Karte wichtig: Bitten Sie die Bank um einen sicheren Versandweg. Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Die Girocard wird gesperrt versandt. Nach Empfang heben die Kunden die Sperre im Onlinebanking oder per Telefon auf.
- Sie holen die Girocard in der Filiale ab, nur die Pin kommt per Post.
- Nur die Girocard kommt per Post, die Pin vergeben Kunden selbst im Onlinebanking oder in der App.

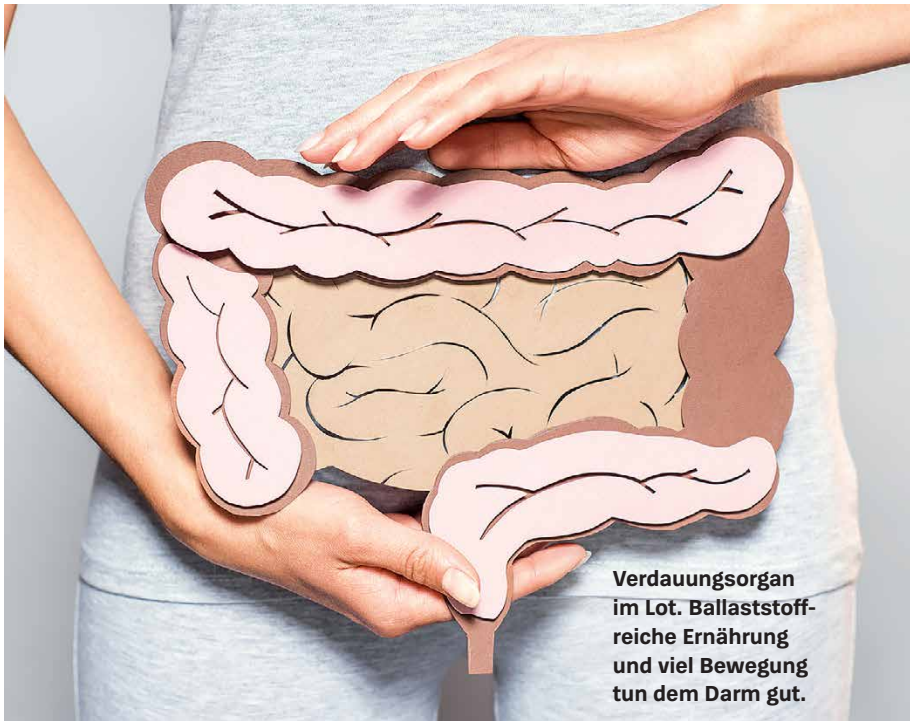
### **Tipp 3: Bevorzugen Sie Banken, die Ihnen die Pin nicht per Post senden**

Falls Sie ohnehin Ihr Girokonto wechseln wollten: Beziehen Sie in Ihre Überlegungen ein, auf welchen Wegen bei Ihrer künftigen Bank Karte und Pin zu Ihnen kommen. Leider gibt es dazu auf den Homepages der Banken keine Angaben, man muss daher einzeln nachfragen. Die Erfahrung zeigt aber, dass Direktbanken eher darauf eingestellt sind, die Pin auf elektronischem Weg bereitzustellen.

Der Aufwand lohnt sich, glauben Sie mir. Bei mir ist es nun genau einen Monat her, seit ich die betrügerischen Auszahlungen entdeckt habe. Einmal hat sich die Bank bei mir gemeldet – aber leider die falsche Abteilung. Meine Betrugsmeldung war irrtümlich an die Kreditkartenabteilung geschickt worden, die für Girokarten aber nicht zuständig ist. Also musste ich ein weiteres Mal in die Filiale und den ganzen Vorgang noch einmal einreichen. Und mein Konto steckt weiterhin im Dispo.

Um die Sache zu beschleunigen, habe ich nun an die Bank geschrieben und sie aufgefordert, mir den fehlenden Betrag innerhalb von zwei Wochen zurückzuzahlen. Der Brief ging natürlich per Einschreiben raus – sicher ist sicher. Jetzt bin ich gespannt – und habe so eine Ahnung, dass die Geschichte noch nicht ganz ausgestanden ist. ■





Darmkrebs

## Früherkennung wirkt

Die Zahl der Darmkrebserkrankungen ist insgesamt rückläufig. Bei Menschen unter 50 Jahren beobachten Fachleute hingegen steigende Zahlen.

Jede achte Krebserkrankung in Deutschland betrifft den Darm: Rund 33 000 Männer und 28 000 Frauen erkranken pro Jahr an Darmkrebs, so das Robert-Koch-Institut. Insgesamt sind die Zahlen dank Vorsorge und Früherkennung rückläufig. Fachleute berichten jedoch von einer Zunahme von Darmkrebserkrankungen bei unter 50-Jährigen. In einer Studie ist sie für Europa für die Zeit 1990 bis 2016 bereits belegt.

**Risiko Lebensstil.** „Die Gruppe der jungen Erkrankten stellt eine besondere Herausforderung hinsichtlich der Erkennung, Prävention und Behandlung dar“, sagt Professor Matthias Ebert, Gastroenterologe und Direktor der II. Medizinischen Klinik Mannheim. „Vor allem Übergewicht, ungesunde Ernährung, Rauchen und Bewegungsmangel wirken sich ungünstig auf das Mikrobiom des Darms aus und befeuern die Entstehung von Krebs.“ Früh erkannt, habe Darmkrebs gute Heilungschancen. Gerade im Anfangsstadium ahnten Betroffene oft aber nichts von der Erkrankung. „Anhaltende

Verdauungsprobleme, wiederkehrender Durchfall und ungewollter Gewichtsverlust können Anzeichen sein, die ärztlich untersucht werden sollten“, so Ebert.

**Tipp:** Essen Sie Fertiggerichte und rotes Fleisch nur in Maßen. Kochen Sie mit frischen Zutaten, etwa ballaststoffreichem Gemüse wie Paprika und Brokkoli.

**Frühe Vorsorge.** Regel- und routinemäßigen Anspruch auf kostenlose Angebote zur Darmkrebsfrüherkennung haben gesetzlich Versicherte erst ab einem Alter von 50 Jahren. Die Kassen zahlen einen Stuhltest oder eine Darmspiegelung aber auch jüngeren Versicherten, falls sie Beschwerden haben oder erblich vorbelastet sind – etwa durch Darmkrebserkrankungen in der Familie.



**Dunkelblaue Schleife.**  
Sie soll auf Darmkrebs  
aufmerksam machen.

Antidepressiva

## Probleme beim Absetzen möglich

Etwa ein Drittel jener, die ein Antidepressivum absetzen, leidet in dieser Zeit an Beschwerden wie Schwindel oder Schlafstörungen. Das zeigt eine Analyse von Forschenden der Charité Berlin und der Uni Köln, die Studien zum Thema mit rund 21 000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern ausgewertet haben. Teils könnten auch Ängste vorm Absetzen ein Grund für die Beschwerden sein: Von den 4 470 Teilnehmenden, die bei den Studien ein Scheinmedikament anstatt eines Antidepressivums absetzten, hatten 17 Prozent Absetzsymptome.

**Tipp:** Beenden Sie die Therapie nicht abrupt, sondern besprechen Sie den Fahrplan mit Arzt oder Ärztin. Oft wird die Dosis in kleinen Schritten reduziert.

Bluthochdruck

## Blutdrucksenker gegen Myome

Entsteht bei Frauen mittleren Alters Bluthochdruck, steigt das Risiko für gutartige Muskeltumoren in der Gebärmutter (Myome) – das berichten Forschende im US-amerikanischen Fachmagazin Jama. In einer Studie mit 2 570 Frauen im Alter von 42 bis 52 Jahren stellten sie fest, dass sich per Einnahme blutdrucksenkender Medikamente gegensteuern lässt.

**Tipp:** Frauen ab etwa 40 Jahren empfehlen wir, regelmäßig den Blutdruck zu kontrollieren. Gute Geräte finden Sie unter [test.de/thema/blutdruckmessgeraete](https://test.de/thema/blutdruckmessgeraete).



**Überrumpelt. An der Haustür besser nichts unterschreiben.**

Pflegebedürftige

## Neue Regeln für Anträge auf Pflegehilfsmittel

Für Pflegehilfsmittel wie Einmalhandschuhe oder Bettschutzeinlagen können Pflegebedürftige sich monatlich bis zu 40 Euro von der Pflegekasse erstatten lassen. Daran wollen unseriöse Anbieter verdienen. Sie rufen unaufgefordert Pflegebedürftige an oder stehen vor deren Haustür. Mitunter kämen sogar ganz ohne Kontaktaufnahme eine Bestellbestätigung und fertige Boxen ins Haus, so die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Sie rät, an Telefon und Haustür keine persönlichen Daten preiszugeben und abgeschlossene Liefer-Abos zu widerrufen. Der Spitzenverband der Pflegekassen hat reagiert: Seit Anfang Juli muss die Kontaktaufnahme für diese Leistungen immer vom Versicherten ausgehen, dann eine Beratung durch eine Fachkraft folgen.



Abgeklopft

## Steigt in Hitze-Nächten das Risiko für einen Schlaganfall?

Ja, eine Studie des Helmholtz Zentrums München mit der Uniklinik Augsburg legt diesen Schluss nahe.

In ihrer Untersuchung analysierten die Forschenden 11037 Schlaganfälle, die in den Jahren 2006 bis 2020 jeweils zwischen Mai und Oktober im Raum Augsburg auftraten. Das Ergebnis: In sehr heißen Nächten, auch „tropische Nächte“ genannt, war das Schlaganfallrisiko um sieben Prozent erhöht – besonders für Menschen im Alter von über 65 Jahren. Eine zweite Risikogruppe sind Frauen – auch jüngere. Ratsam ist es offenbar, bei großer Hitze auch nachts in Wachphasen ausreichend zu trinken. Denn Flüssigkeitsmangel kann den Blutfluss beeinträchtigen, die Entstehung von Blutgerinnseln und somit auch einen Schlaganfall begünstigen.

Meditation am Morgen

## Nachweislich positive Wirkung für den ganzen Tag

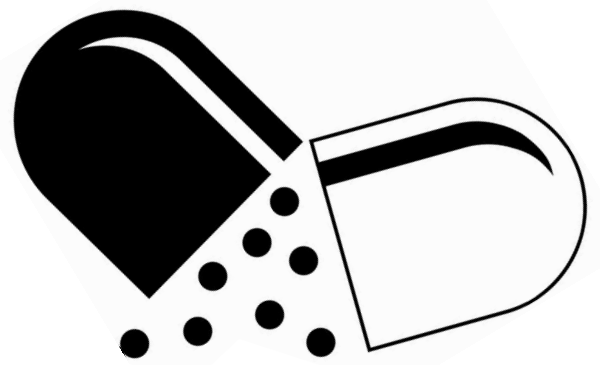
Zehn Minuten meditieren am Morgen fördert Stressresistenz, sorgt für Gelassenheit im Arbeitsalltag und wirkt bis in den Abend hinein. Ein Forschungsteam der Bergischen Universität Wuppertal und des Trinity College Dublin hat jetzt in einer Studie herausgefunden, dass die bereits bekannten positiven Effekte von Achtsamkeitsübungen nicht nur kurzfristig wirken, sondern lang anhalten. An der Studie nahmen 78 Frauen und Männer teil. Sie berichteten zehn Arbeitstage lang dreimal täglich an die Forschenden: Nach morgendlicher Meditation steigerte sich ihr seelisches und körperliches Wohlbefinden, ihre Arbeit empfanden sie als leichter und angenehmer, abends fühlten sie sich vitaler als an Tagen ohne Achtsamkeitsübung.

**Tipp:** Schon achtsames Atmen hilft – normal Luft holen und dem Atem durch den Körper nachspüren. Die ganze Meditation unter [test.de/fuenf-minuten-meditation](https://test.de/fuenf-minuten-meditation).



**Anti-Stress-Mittel. Meditieren lässt sich fast überall – auch im Wohnzimmer.**

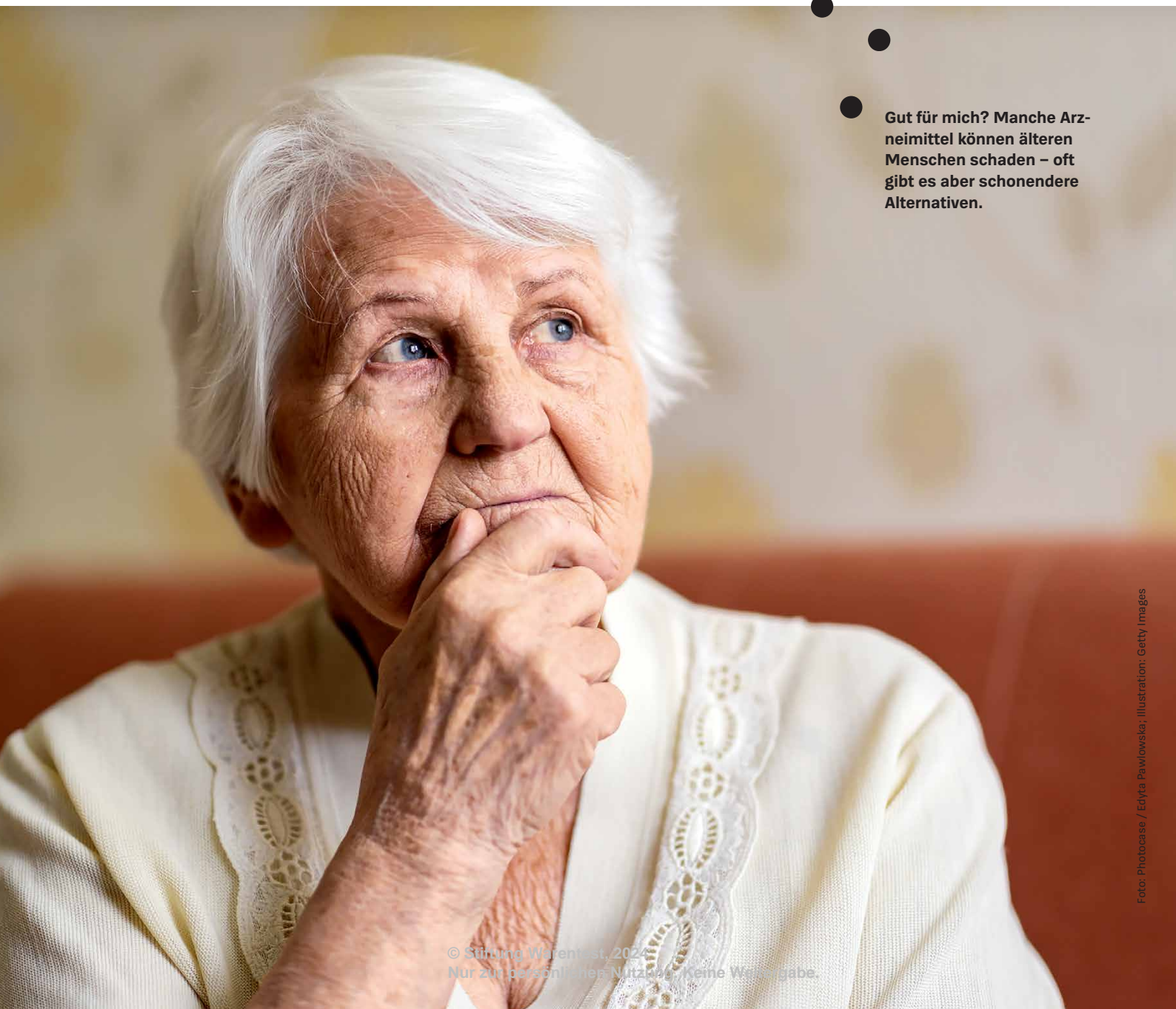




# Die Lieber-nicht-Liste

**Medikamente im Alter** Die Priscus-Liste nennt Arzneien, die alte Menschen gefährden können. Wir zeigen, welche das sind – und wie sie sich ersetzen lassen.

Gut für mich? Manche Arzneimittel können älteren Menschen schaden – oft gibt es aber schonendere Alternativen.



Ihre Mutter sei 84 Jahre und „klein, lieb und nett“, schreibt Nicole im Forum der Webseite wegweiser-demenz.de. Kürzlich habe die Seniorin wegen eines Krampfanfalls in die Klinik gemusst und dort zwei Beruhigungsmittel erhalten – mit Folgen: „Meine Mutter stand neben sich, Halluzinationen, Gang- und Sprachstörungen. Alles wohl von den Medikamenten.“

Der Fall verdeutlicht ein Problem. Ältere Menschen nehmen insgesamt viel mehr Arzneimittel als jüngere – und tragen sie oft schlechter. „Beides hängt mit Altersprozessen zusammen“, sagt Professorin Petra Thürmann, Pharmakologin am Helios Universitätsklinikum Wuppertal. Der Körper werde einerseits anfälliger für Krankheiten – die dann häufig gleich mehrere Medikamente erfordern – und reagiere andererseits empfindlicher auf Arzneien. 6,5 Prozent aller Fälle in deutschen Notaufnahmen gehen laut Studiendaten auf Nebenwirkungen zurück – und meist sind ältere Menschen betroffen.

### Priscus-Liste gibt Orientierung

Um die Situation zu verbessern, veröffentlichte Thürmann 2010 mit weiteren Fachleuten die Priscus-Liste (priscus: „altherwürdig“). Auf der stehen Arzneistoffe, die für alte Menschen problematisch sind. Neben geeigneten Schutzmaßnahmen werden auch Alternativen genannt. 2022 erschien eine neue Auflage mit 177 kritischen Wirkstoffen oder Wirkstoffgruppen – viele davon kommen in mehreren Medikamenten vor. Wir gehen hier vor allem auf die Mittel ein, die besonders häufig verordnet werden, etwa bei psychischen Leiden, Bluthochdruck oder Diabetes (siehe Tabellen S. 93, 94). Auf Seite 95 zeigen wir alle rezeptfreien Wirkstoffe von der Priscus-Liste, darunter Schmerz- und Schlafmittel.

Wichtig: Steht ein verordnetes Medikament auf der Priscus-Liste, sollte man es nie ohne ärztliche Rücksprache absetzen! „So ein Mittel kann trotzdem die beste Wahl darstellen, zumal es ja nicht zwangsläufig Probleme verursachen muss“, sagt Thürmann. Eine rüstige 65-Jährige etwa sei längst nicht so gefährdet wie eine gebrechliche 85-Jährige. Trotzdem rät die Expertin, das Thema offen anzusprechen: „Die Priscus-Liste ist bei vielen Ärztinnen und Ärzten bekannt und akzeptiert.“ Zwar sei sie für Praxen und Kliniken nicht bindend, aber neben ähnlichen Leitfäden wie der Forta-Liste eine wichtige Orientierungshilfe.

### Risiko steigt oft mit Dosis und Dauer

Die Neuauflage nennt mehr als doppelt so viele Wirkstoffe wie die erste Fassung der Priscus-Liste.

# 43

**Prozent der über 65-jährigen bekommen mehr als fünf Medikamente verordnet.**

Auswertung des Wissenschaftlichen Instituts der AOK, erschienen 2023.

# 12

**Prozent der Arzneien, die ältere Menschen verordnet bekommen, sind für sie möglicherweise riskant.**

Auswertung des Wissenschaftlichen Instituts der AOK, erschienen 2023.

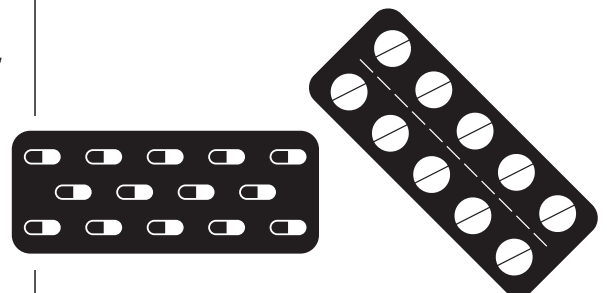
Manche gelten erst ab einer bestimmten Dosis oder Einnahmedauer als kritisch. Wer beispielsweise ab und zu Ibuprofen gegen Schmerzen oder Loperamid gegen Durchfall braucht, muss sich noch nicht sorgen.

Ein weiteres Beispiel: Säureblocker wie Omeprazol. Sie helfen gegen Leiden wie Sodbrennen und werden zudem millionenfach verordnet, um den Magen vor Schäden durch andere Arzneien wie Cortison zu schützen. „Kurzfristig sind Säureblocker unbedenklich, aber langfristig bergen sie Risiken“, sagt Thürmann. Ärztinnen und Ärzte sollten regelmäßig schauen, ob die Mittel noch nötig sind. „Oft werden sie wegen einer akuten Erkrankung angesetzt – aber nie wieder abgesetzt.“

### Mittel gegen Nebenwirkungen anderer Mittel

Dass Arzneien im Alter schaden können, liegt an der Biologie. „Manche Organe arbeiten im Laufe des Lebens zunehmend langsamer, etwa Leber und Niere“, sagt Ulrich Jaehde, Professor für klinische Pharmazie an der Uni Bonn, der an der Priscus-Liste mitgearbeitet hat. Arzneien werden also nicht mehr so schnell ausgeschieden und wirken länger und stärker. Ferner werden ihre Angriffspunkte empfindlicher, vor allem im Gehirn. Dort entstehen auch oft Nebenwirkungen wie Schwindel, Verwirrung oder Probleme beim Denken und Erinnern – bis hin zur Demenz. Zudem steigt das Risiko für Stürze, im Alter wegen der möglichen Komplikationen besonders gefürchtet.

Die Auflistung zeigt: Viele Nebenwirkungen ähneln alterstypischen Beschwerden und werden leicht mit ihnen verwechselt. „Dann bekommen Betroffene vielleicht noch weitere Medikamente verordnet – gegen Nebenwirkungen von Medikamenten“, sagt Jaehde. Neben diesen Verschreibungskaskaden gebe es noch ein Problem. Oft werde ein und dieselbe Person wegen verschiedener Erkrankungen von mehreren Ärztinnen →





**Reden hilft. Probleme mit verordneten Arzneien? Sprechen Sie mit Ihrem Hausarzt!**

Priscus-Liste

## So nutzen Sie unsere Tabellen

**Auswahl.** Die Tabellen auf den Seiten 93 bis 95 zeigen in der linken Spalte Arzneimittelwirkstoffe, die laut Priscus-Liste im Alter schaden können und vergleichsweise häufig verordnet werden (S.93/94) oder rezeptfrei erhältlich sind (S. 95). Sie sind nach Krankheiten sortiert. In den weiteren Spalten nennen wir Beispielpräparate, typische Nebenwirkungen und Alternativen. Bei den Tabellen zu den rezeptpflichtigen Mitteln handelt

es sich um eine Auswahl. Die vollständige Priscus-Liste finden Sie online unter [priscus2-0.de](https://priscus2-0.de).

**Abgleich.** Sie wollen wissen, ob ein bestimmtes Medikament für alte Menschen kritisch ist? Dann gleichen Sie die Namen der Wirkstoffe Ihrer Arzneimittel mit denen in den Tabellen ab. Welchen Wirkstoff ein Mittel enthält, steht auf der Packung und im Beipackzettel nahe beim Handelsnamen.

**Achtung.** Haben Sie oder Angehörige Arzneimittel verordnet bekommen, die laut Priscus-Liste kritisch sind, besprechen Sie das mit Ihrer Hausärztin oder dem verschreibenden Arzt. Setzen Sie verordnete Medikamente niemals eigenmächtig ab! Diese müssen nicht automatisch schaden und könnten im Einzelfall alternativlos sein. Fragen Sie in der Apotheke nach, wie sich rezeptfreie kritische Mittel austauschen lassen.

→ und Ärzten behandelt, die teils nichts von anderswo ausgestellten Rezepten wissen. „Dann drohen Doppelverordnungen von ähnlich wirkenden Arzneimitteln, deren Nebenwirkungen sich summieren“, sagt Jaehde. Und: Je höher der Medikamentenstapel, desto größer sei die Gefahr von Einnahmefehlern und Wechselwirkungen – was abermals schaden kann (siehe test 5/24).

### Therapie regelmäßig besprechen

Viele Risiken lassen sich mit einfachen Maßnahmen eindämmen (siehe Tipps S. 95). Dazu zählt: Eine Liste aller eingenommenen Arzneien haben, stets aktuell halten und einmal im Jahr mit dem Hausarzt besprechen. „Vielleicht lässt sich manches streichen, austauschen oder niedriger dosieren“, sagt Thürmann. Teils seien dann regelmäßig Kontrolltermine in der Praxis nötig, um zu klären, wie sich die Medikamentenumstellung auf die Erkrankung auswirkt.

Das zeigt: Gute Therapien kosten oft Zeit. Das gilt auch und gerade bei seelischen Leiden. Hier können Hilfen wie Zuwendung, soziale Einbindung oder Psychotherapie bis ins Alter viel bewirken – sind aber aufwendiger und bei Personalnot schwerer umzusetzen als das Verordnen von Psychopharmaka. Immerhin: Pflanzliche Beruhigungsmittel wie Baldrian sind laut Priscus-Liste okay, auch manche Antidepressiva und Neuroleptika. Letztere sind bei Schizophrenie sehr wichtig,

# 6,5

**Prozent aller Fälle in deutschen Notaufnahmen sind durch Nebenwirkungen von Arzneimitteln bedingt.**

Studie im Deutschen Ärzteblatt, erschienen 2018.

werden aber auch oft eingesetzt, um unruhige oder aggressive Demenzkranke zu beruhigen. „Hier sollten Ärztinnen und Ärzte gut abwägen, ob die Mittel wirklich nötig sind und ob dann nicht eine phasenweise Verordnung für jeweils einige Wochen reicht“, sagt Thürmann.

Laut Forumsnutzerin Nicole bekam auch ihre Mutter in der Klinik Neuroleptika. Das mache den Alltag auf Station leichter, habe der Oberarzt gesagt – und der Tochter Folgerezepte für daheim gegeben. Die löste sie in Absprache mit der Hausärztin nicht ein; beide sahen keinen Bedarf. Noch einige Tage nach Entlassung sei es der Mutter schlecht gegangen. „Dann wurde alles wieder besser. Gott sei Dank.“ →

### Von Akne über Bluthochdruck bis Reizdarm.

Arzneimittelbewertungen zu vielen Einsatzzwecken stehen unter [test.de/thema/arzneimittel](https://test.de/thema/arzneimittel).





## Rezeptpflichtig, häufig verordnet und im Alter kritisch: Psychopharmaka

Kritischer Wirkstoff	Beispielpräparate <sup>1)</sup>	Nebenwirkungen	Alternativen
Antidepressiva			
Agomelatin	Agomelatin Zentiva, Agomelatin Heumann, Agomaval, Valdoxan	Je nach Wirkstoff häufig Folgen wie Verwirrtheit, Benommenheit, herabgesetztes Denk- und Erinnerungsvermögen, trockener Mund, Verstopfung, Kreislaufbeschwerden, erhöhtes Sturzrisiko.  Pflanzliche Mittel aus <b>Johanniskraut</b> sind zwar insgesamt besser verträglich – allerdings sind viele, teils schwere Wechselwirkungen möglich, etwa mit verschiedenen anderen Antidepressiva sowie Krebsmedikamenten und Gerinnungshemmern.	Etwa verschiedene Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer – zum Beispiel die Wirkstoffe - Citalopram, - Escitalopram, - Sertralin (Dosis bis zu 100 mg am Tag). Mehr zum Thema unter test.de/antidepressiva.  <b>Oft sinnvoll:</b> Nicht-medikamentöse Hilfen wie Psychotherapie. Die kann laut Studien auch noch in hohem Alter nützen. Mehr zum Thema steht unter test.de/psychotherapie-alter.
Amitriptylin	Amitriptylin Micro Labs, Amineurin, Syneudon		
Bupropion	Bupropion Beta, Bupropion-Neuraxpharm, Elontril		
Clomipramin	Anafranil, Clomipramin-Neuraxpharm		
Doxepin	Doxepin-Neuraxpharm, Doxepin-Ratiopharm, Aponal, Mareen		
Fluoxetin	Fluoxetin-1A Pharma, Fluoxetin Hexal		
Johanniskraut	Laif, Neuroplant, Hypericum-Schwabe, Hyperikan, Jarsin Rx		
Moclobemid	Moclobemid-Neuraxpharm, Moclobemid-1A Pharma, Aurorix		
Opipramol	Opipram, Opipramol-Neuraxpharm, Insidon		
Paroxetin	Paroxetin-1A Pharma, Paroxetin-Neuraxpharm, Seroxat		
Sertralin über 100 mg/Tag	Sertralin Bluefish, Sertralin-1A Pharma, Zoloft		
Tianeptin	Tianeptin, Tiansan		
Tranlycypromin	Jatrosom		
Trimipramin	Trimipramin-Neuraxpharm, Stangyl, Trimineurin		
Mittel gegen Erregung, Wahn, Schizophrenie			
Amisulprid	Amisulprid AAA Pharma, Amisulprid Holsten, Solian	Je nach Wirkstoff häufig Folgen wie Bewegungsstörungen, Benommenheit, herabgesetztes Denk- und Erinnerungsvermögen, trockener Mund, Verstopfung, Kreislaufbeschwerden, erhöhtes Sturzrisiko.	Grundsätzlich sollten Neuroleptika oder Antipsychotika – dazu zählen alle links genannten Wirkstoffe – bei älteren Menschen zurückhaltend und am besten für höchstens 6 Wochen verordnet werden. Erste Wahl sind dann: - Melperon (Dosis bis zu 100 mg/Tag), - Pipamperon (Dosis bis zu 120 mg/Tag), - Quetiapin (Dosis bis zu 100 mg/Tag), - Risperidon.  Ist ein früher ausgewähltes Neuroleptikum dauerhaft nötig – etwa wegen Schizophrenie – und hält die Erkrankung gut unter Kontrolle, sollte es nicht gewechselt werden. Ärzte sollten Patienten dann regelmäßig bezüglich Nebenwirkungen kontrollieren.
Aripiprazol	Arpoya, Aripiprazol-Neuraxpharm, Abilify, Aryfrenix		
Benperidol	Benperidol-Neuraxpharm, Glanimon		
Cariprazin	Reagila		
Chlorprothixen	Chlorprothixen-Neuraxpharm, Chlorprothixen Holsten		
Clozapin	Clozapin Hexal, Clozapin-Neuraxpharm, Leponex		
Flupentixol	Fluanxol, Flupentixol-Neuraxpharm		
Haloperidol	Haloperidol-Neuraxpharm, Haldol		
Melperon über 100 mg/Tag oder länger als 6 Wochen	Melperon Aristo, Melperon-Neuraxpharm, Melneurin		
Olanzapin	Olanzapin Basics, Olanzapin Glenmark, Zalasta, Zyprexa		
Paliperidon	Xeplion, Trevicta, Invega		
Perazin	Perazin-Neuraxpharm		
Pipamperon über 120 mg/Tag oder länger als 6 Wochen	Pipamperon-Neuraxpharm, Pipamperon-1A Pharma, Dipiperon		
Prothipendyl	Dominal		
Quetiapin über 100 mg/Tag oder länger als 6 Wochen	Quetiapin-1A Pharma, Quetiapin Heumann, Seroquel		
Risperidon länger als 6 Wochen	Risperidon Atid, Risperidon-1A Pharma, Okedi, Risperdal		
Zuclopenthixol	Ciatyl-Z		
Mittel gegen Angst, Unruhe, Schlafstörungen			
Alprazolam	Alprazolam-Ratiopharm, Alprazolam-1A Pharma, Tafil	Je nach Wirkstoff häufig Folgen wie Abhängigkeit, starke Müdigkeit tagsüber, Benommenheit, herabgesetztes Denk- und Erinnerungsvermögen, verlängerte Reaktionszeit, Muskelschwäche, Schwindel, erhöhtes Sturzrisiko.	Je nach Erkrankung können Ärzte beruhigende, passend dosierte Antidepressiva oder Neuroleptika (siehe oben) verordnen. Auch ein Therapieversuch mit Mitteln wie Baldrian ist denkbar.  <b>Oft sinnvoll:</b> Nicht-medikamentöse Maßnahmen wie Psychotherapie, Schlafhygiene. Mehr unter test.de/schlafstoerungen.
Bromazepam	Bromazepam-Ratiopharm, Bromazepam-1A Pharma, Bromazanil, Lexostad, Normoc		
Diazepam	Diazepam-Ratiopharm, Diazepam AbZ		
Lorazepam	Tavor, Lorazepam-Neuraxpharm		
Oxazepam	Oxazepam-Ratiopharm, Adumbran, Durazepam, Praxiten		
Promethazin	Promethazin-Neuraxpharm, Proneurin, Atosil, Prothazin		
Zolpidem	Zolpidem AL, Zolpidem Stada, Bikalm, Stilnox		
Zopiclon	Zopiclon AbZ, Zopiclon-Ratiopharm, Ximovan		

Die Tabelle zeigt eine Auswahl von Wirkstoffen rezeptpflichtiger Arzneimittel zum Einnehmen, die auf der aktuellen Priscus-Liste stehen und vergleichsweise häufig verordnet werden, sowie Beispielpräparate, typische Nebenwirkungen und Alternativen. Unsere Auswahl stützt sich auf eine Studie aus dem Arzneimittel-Kompass 2022. Diese zeigt, in welchen Einsatzgebieten ältere Menschen häufig Medikamente von der Priscus-Liste verschrieben bekommen. Die jeweiligen Wirkstoffe in diesen Gruppen haben wir nochmals gefiltert und zeigen nur solche, von denen laut Arzneiverordnungsreport 2023 mindestens 2,5 Millionen Tagesdosen verordnet wurden. **1)** Als Beispiele nennen wir maximal zwei Präparate, die laut Arzneiverordnungsreport 2023 besonders häufig verschrieben werden. Gegebenenfalls nennen wir zusätzlich weitere rezeptpflichtige Präparate mit nur einem Wirkstoff und Bezeichnungen, die deutlich vom Wirkstoffnamen abweichen.

## Rezeptpflichtig, häufig verordnet und im Alter kritisch: Weitere Medikamente

Kritischer Wirkstoff	Beispielpräparate <sup>1)</sup>	Nebenwirkungen	Alternativen
Magensäureblocker (Protonenpumpenhemmer), etwa bei Sodbrennen und Magengeschwüren			
Esomeprazol länger als 8 Wochen	Esomeprazol Ethypharm, Esomeprazol Tad, Esomep, Nexium	Erhöhtes Risiko für Knochenbrüche. Zudem gelangen Bakterien wegen der verringerten Magensäure, die sie normalerweise zersetzt, leichter in den Körper – mit Folgen wie Darmentzündung. Das kann besonders für ältere Menschen riskant sein.	Eine bis zu achtwöchige Therapie mit Magensäureblockern ist möglich und reicht oft aus. Auch denkbar: Famotidin. Teils werden Säureblocker lange verordnet, um den Magen vor Schäden etwa durch verschiedene antientzündliche Medikamente zu schützen. Dann ist die Notwendigkeit der gesamten Therapie regelmäßig zu prüfen.
Lansoprazol länger als 8 Wochen	Lansoprazol-Ratiopharm, Lansoprazol Aurobindo, Agopton		
Omeprazol länger als 8 Wochen	Omeprazol AL, Omeprazol Heumann, Antra Mups, Omebeta, Omep, Oppi		
Pantoprazol länger als 8 Wochen	Pantoprazol Aristo, Pantoprazol Puren, Pantozol, Rifun		
Rabeprazol länger als 8 Wochen	Rabeprazol Puren, Pariet		
Mittel gegen Schmerzen und Entzündungen			
Acemetacin	Rantudil, Acemetacin Stada, Ziloxicum	Erhöhtes Risiko von teils sehr ernststen Beschwerden im Magen-Darm-Trakt, darunter Blutungen und Geschwüre. Manche Wirkstoffe bergen weitere Risiken, etwa für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.	Eine kurze Therapie mit Ibuprofen oder Naproxen ist möglich (Angaben in der linken Spalte beachten) und kann oft reichen, Beschwerden zu lindern. Ansonsten sind teilweise auch andere Mittel gegen Schmerzen wie Paracetamol und Metamizol denkbar – oder eine örtliche Behandlung, etwa mit Schmerzgel. Und wenn möglich nützen natürlich die Behandlung der Grunderkrankung sowie allgemeine Hilfen wie Physiotherapie.
Celecoxib	Celecoxib Micro Labs, Celecaxiro, Celebrex		
Diclofenac	Diclofenac Natrium Micro Labs, Diclac, Voltaren		
Etoricoxib	Etoricoxib Micro Labs, Etoricoxib Mylan, Arcoxia		
Ibuprofen über 1 200 mg/Tag oder länger als 1 Woche, mit Magensäureblocker länger als 8 Wochen	Ibuflam, Ibu-1A Pharma, Dolgit		
Indometacin	Indometacin AL		
Meloxicam	Meloxicam AL, Meloxicam Stada, Mobec		
Naproxen über 500 mg/Tag oder länger als 1 Woche, mit Magensäureblocker länger als 8 Wochen	Naproxen-1A Pharma, Naproxen AL, Naprostad		
Piroxicam	Piroxicam Hexal, Piroxicam AbZ		
Mittel gegen Bluthochdruck			
Aliskiren	Rasilez	Je nach Wirkstoff etwa Blutdruckabfall nach dem Aufstehen, verlangsamter Herzschlag, Schwindel, Benommenheit, herabgesetztes Denken und Erinnern – teils auch ein erhöhtes Risiko für schwere Herzrhythmusstörungen.	Andere Blutdrucksenker wie ACE-Hemmer (etwa Enalapril, Ramipril), Sartane (etwa Candesartan, Valsartan) oder manche Kalziumantagonisten (wie Amlodipin). Ist der Wirkstoff Spironolacton unumgänglich, lässt er sich vielleicht niedrig dosieren. Mehr: test.de/blutdrucksenker.
Clonidin	Clonidin-Ratiopharm, Clonistada, Catapresan		
Dihydralazin	Nepresol		
Doxazosin	Doxagamma, Doxazosin AL, Cardular PP, Doxacor		
Methyldopa	Presinol, Methyldopa Stada, Dopegyt		
Moxonidin	Moxonidin Heumann, Moxogamma, Physiotens		
Nifedipin nicht-retardiert <sup>2)</sup>	Nifedipin AL <sup>3)</sup> , Nifedipin-Ratiopharm <sup>3)</sup>		
Propranolol	Dociton, Propra-Ratiopharm, Obsidan		
Spironolacton über 25 mg/Tag	Spironolacton Accord, Spironolacton-Ratiopharm, Aldactone		
Mittel gegen Diabetes			
Glibenclamid	Glib-Ratiopharm, Glibenclamid AbZ, Maninil	Diese und weitere Sulfonylharnstoffe erhöhen das Risiko für Unterzuckerungen mit Folgen wie Schwindel, Sturzgefahr.	Je nach Ausprägung der Erkrankung andere Antidiabetika, etwa Metformin oder Insulin.
Glimepirid	Glimepirid Winthrop, Glimepirid Heumann, Amaryl		
Mittel gegen Blasenschwäche			
Darifenacin	Emselex, Darifenacin Aristo	Folgen wie Verwirrtheit, Benommenheit, herabgesetztes Denk- und Erinnerungsvermögen, trockener Mund, Verstopfung, Kreislaufbeschwerden, erhöhtes Sturzrisiko.	Möglichst nicht-medikamentöse Behandlung wie Beckenboden- oder Blasentraining. Mehr zum Thema unter test.de/blasenschwaeche.
Desfesoterodin	Tovedeso		
Mirabegron	Betmiga		
Oxybutynin	Oxybugamma, Kentera, Dridase		
Propiverin	Mictonorm, Mictonetten		
Solifenacin	Solifenacin Micro Labs, Vesikur, Solifemin		
Tolterodin	Tolterodin Aristo, Detrusitol		
Trospium	Spasmolyt, Spasmex, Spasmo Urogenin, Trospi, Urivesc		

Die Tabelle zeigt eine Auswahl von Wirkstoffen rezeptpflichtiger Arzneimittel zum Einnehmen, die auf der aktuellen Priscus-Liste stehen und vergleichsweise häufig verordnet werden, sowie Beispielpräparate, typische Nebenwirkungen und Alternativen. Unsere Auswahl stützt sich auf eine Studie aus dem Arzneimittel-Kompass 2022. Diese zeigt, in welchen Einsatzgebieten ältere Menschen häufig Medikamente von der Priscus-Liste verschrieben bekommen. Die jeweiligen Wirkstoffe in diesen Gruppen haben wir nochmals gefiltert und zeigen nur solche, von denen laut Arzneiverordnungsreport 2023 mindestens 2,5 Millionen Tagesdosen verordnet wurden.

1) Als Beispiele nennen wir maximal zwei Präparate, die laut Arzneiverordnungsreport 2023 besonders häufig verschrieben werden. Gegebenenfalls nennen wir weitere rezeptpflichtige Präparate mit nur einem Wirkstoff und Bezeichnungen, die deutlich vom Wirkstoffnamen abweichen. Zudem sind immer Mittel zum Einnehmen gemeint – äußerliche, etwa Gele gegen Schmerzen, sind unbedenklich. 2) Das bedeutet, der Wirkstoff wird schnell freigesetzt. 3) Betroffen sind Präparate ohne Namenszusatz „Retard“ (im Arzneiverordnungsreport 2023 nicht gesondert ausgewiesen).

## Tipps

**Arzneimittel im Alter – aber sicher****1. Medikationsplan erstellen.**

Bitten Sie die Hausärztin, Ihnen einen Medikationsplan zu erstellen. Er listet alle rezeptpflichtigen und -freien Arzneien auf, die Sie regelmäßig einnehmen – mit Name, Wirkstoff, Dosis, Einnahmegrund und -zeit. So behalten Sie den Überblick.

**2. Plan aktuell halten.**

Zeigen Sie den Medikationsplan bei jedem Arzt-, Klinik- oder Apothekenbesuch vor; lassen Sie ihn gegebenenfalls aktualisieren. Bei fünf und mehr langfristig verordneten innerlich wirkenden Mitteln kann Sie die Apotheke dazu als Kassenleistung beraten.

**3. Inventur machen.**

Sie können Ihre Medikamentenliste auch selbst erstellen und aktualisieren – dabei die Punkte 1 und 2 beachten. Besprechen Sie Liste oder Medikationsplan einmal jährlich mit Ihrem Hausarzt. Die wichtigste Frage: Sind alle Arzneien wirklich (noch) nötig?

**4. Bei Warnzeichen handeln.**

Vermuten Sie Nebenwirkungen, besprechen Sie das mit der Hausärztin oder dem verordnenden Arzt. Warnzeichen: Symptome wie Schwindel, Benommenheit, Verwirrtheit, Verstopfung, Mundtrockenheit treten kurz nach einer Medikamentenumstellung auf.

**Rezeptfrei erhältlich und im Alter kritisch: Von Aspirin bis Vomex**

Kritischer Wirkstoff	Beispielpräparate <sup>1)</sup>	Nebenwirkungen	Alternativen
Mittel gegen Schmerzen			
Acetylsalicylsäure (ASS) <sup>2)</sup>	Alka-Seltzer, Aspirin <sup>2)</sup>	Je nach Wirkstoff ein erhöhtes Risiko von teils sehr schweren Beschwerden im Magen-Darm-Trakt, darunter Blutungen und Geschwüre, teils auch von Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder ernststen allergischen Reaktionen.	Kurzfristig Ibuprofen oder Naproxen sind möglich (Angaben in der linken Spalte beachten) – und auch andere rezeptfreie Schmerzmittel wie Paracetamol oder eine örtliche Behandlung, etwa mit Schmerzgel. Bei schweren oder längerfristigen Schmerzen empfiehlt sich ein Arztbesuch.
Diclofenac	Diclac Dolo, Voltaren Dolo		
Ibuprofen über 1 200 mg/Tag oder länger als 1 Woche <sup>3)</sup>	Aktren, Dolormin, Nurofen, Pfeil Zahnschmerz-Tabletten		
Naproxen über 500 mg/Tag oder länger als 1 Woche <sup>3)</sup>	Aleve, Dolormin für Frauen		
Phenazon	Eu-Med, Migräne Kranit		
Mittel gegen Demenz oder Depression			
Ginkgo	Binko, Craton, Rökan, Tebonin	Etwa Kreislaufprobleme und Sturzgefahr (Ginkgo), Wechselwirkungen (Johanniskraut).	Leider gibt es wenig rezeptfreie Alternativen – ärztlichen Rat suchen und dabei auch allgemeine Hilfe wie Psychotherapie bedenken.
Johanniskraut	Hyperforat, Jarsin, Laif Balance, Neuroplant Aktiv, Neuroplant 300 mg Novo		
Mittel gegen Sodbrennen, Durchfall oder Verstopfung			
Esomeprazol <sup>4)</sup>	Nexium Control	Je nach Wirkstoff mögliche Folgen wie Knochenbrüche und Infektionen, Vergiftungen durch Aluminium oder Magnesium, Bauchkrämpfe oder Schläfrigkeit, Schwindel, erhöhte Sturzgefahr.	<b>Sodbrennen:</b> Etwa rezeptfreie Mittel mit Alginat. Bis zu vier Wochen sind auch magnesiumhaltige Mittel möglich.  <b>Durchfall:</b> Kurzfristig Loperamid ist möglich (Angaben in der linken Spalte beachten). Bei schwerem oder länger dauerndem Durchfall ärztlichen Rat einholen.  <b>Verstopfung:</b> Andere rezeptfreie Mittel, etwa mit Flohsamen, Lactulose oder Macrogol.
Loperamid über 12 mg/Tag oder länger als 3 Tage	Imodium Akut, Lingumelt Akut, Lopacut, Lopedium Akut		
Natriumpicosulfat <sup>5)</sup>	Laxoberal, Regulax		
Omeprazol <sup>4)</sup>	Omp Hexal, Omepradex, Ometem		
Pantoprazol <sup>4)</sup>	Pantozol Control		
Paraffin	Obstinol M		
Sennoside <sup>5)</sup>	Midro		
Verbindungen mit Aluminium <sup>6)</sup>	Gelusil Lac, Jasiventer, Kompensan, Liquirit, Maaloxan, Megalac, Riopan, Simagel, Talcid, Talidat, Ultilac N		
Verbindungen mit Magnesium länger als 4 Wochen	Refluthin, Rennie		
Antihistaminika und Spasmolytika – gegen Schlafstörungen, Übelkeit, Heuschnupfen, Blasenschwäche			
Clemastin	Tavegil	Folgen wie starke Müdigkeit tagsüber, Benommenheit, herabgesetztes Denken und Erinnern, trockener Mund, Verstopfung, Kreislaufbeschwerden, erhöhtes Sturzrisiko.	<b>Schlafstörungen:</b> Rezeptfrei etwa Baldrian und allgemeine Hilfe wie Schlafhygiene.  <b>Übelkeit:</b> Etwa rezeptfreie Mittel mit Ingwer.  <b>Heuschnupfen:</b> Etwa Cetirizin, Loratadin.  <b>Blasenschwäche:</b> Etwa Blasen- oder Beckenbodentraining; ärztlichen Rat einholen.
Dimenhydrinat	Reisetabletten <sup>7)</sup> , Vomacur, Vomex A		
Dimetinden	Fenistil (Dragees und Tropfen)		
Diphenhydramin	Betadorm D, Emesan, Halbmond, Vivinox <sup>8)</sup>		
Doxylamin	Hoggar Night, Schlafsterne		
Flavoxat	Spasuret		

Die Tabelle zeigt Wirkstoffe rezeptfreier Arzneimittel zum Einnehmen, die auf der aktuellen Priscus-Liste stehen, sowie Beispielpräparate, typische Nebenwirkungen und Alternativen.

**1)** Rezeptfreie Arzneimittel mit möglichst nur einem Wirkstoff, deren Name deutlich vom Wirkstoffnamen abweicht. Gibt es davon mehr als vier, nennen wir solche aus unseren Tests der letzten Jahre. Zudem sind immer Mittel zum Einnehmen gemeint – äußerliche, etwa Gele gegen Schmerzen oder Juckreiz, sind unbedenklich. **2)** Als Schmerzmittel. Blutverdünner mit etwa 100 mg Acetylsalicylsäure (ASS)/Tag sind unkritisch. **3)** Mit Magenschutz durch einen Säureblocker wie Omeprazol ist eine Einnahme bis zu acht Wochen möglich – in ärztlicher Absprache. **4)** Eine Einnahme bis zu acht Wochen ist möglich – in ärztlicher Absprache. **5)** Eine Einnahme bis zu einer Woche ist möglich. Da es bei Verstopfung aber mehrere rezeptfreie Alternativen gibt, empfehlen wir diese von Anfang an. **6)** Dazu zählen auch die Wirkstoffe Algeldrat, Almasilat, Carbaldrat, Hydrotalcit und Magaldrat. **7)** Verschiedene Anbieter. **8)** Namenszusatz „Sleep“.



## 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. 030/346465080, Fax 040/37845 5657, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto: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 zurückzahlen, 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 Ohi Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkuring 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 040/378455657, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto: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:** Ohi Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkuring 60–62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie die Rücksendung entweder einen Rücklieferschein oder den Originaliefferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung für die Rücksendung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**Informationen zum Datenschutz:** Verantwortlich 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 postalische 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, Am Baumwall 11, 20459 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.

Die Datenschutzbeauftragte 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/datenschutz](http://test.de/abo/datenschutz).

## Themen 8/23 – 7/24

Die Beiträge sind nach Ressorts geordnet, die Zahlen am Ende nennen Veröffentlichungsmonat und -jahr. Bei Interesse können Sie das jeweilige Heft über die Telefonnummer 030/346465080 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

Akne-Mittel	(R) 4/24
Bier, alkoholfrei	(T) 6/24
Bisphenol A (BPA) in Konserven	(T) 5/24
Butter	(T) 12/23
Diätkonzepte	(T) 1/24
Eis, Cookie-	(T) 7/24
Erdnussbutter	(T) 9/23
Eyeliner	(T) 1/24
Nutrigost	(R) 6/24
Fischstäbchen	(T) 3/24

Gesichtscremes für trockene Haut	(T) 4/24
Gewicht halten	(R) 1/24
Grillfleisch	(T) 8/23
Klimaversprechen auf Lebensmitteln	(T) 2/24
Lippenpflege	(T) 10/23
Nutri-Score	(R) 3/24
Olivöl	(T) 4/24
Orangenplantagen, Produktionsbedingungen	(R) 11/23
Orangensaft	(T) 11/23
Pommes frites	(T) 2/24
Shampoos, Repair-	(T) 8/23
Shrinkflation	(R) 9/23
Sonnenschutzmittel	(T) 7/24
Sonnenschutzmittel, Kinder-	(T) 7/24
Wurstaufschnitt	(T) 10/23
Zahnbürsten, elektr.	(T) 12/23
Zahnpasta, Sensitiv-	(T) 6/24
Zahnpasta	(T) 12/23
Zahnpasta, Weißmacher	(T) 11/23

## Multimedia

Antivirenprogramme	(T) 3/24
Cloud-Speicherdienste	(T) 11/23
Computer, mobile	(T) 1/24
Digitale Leihhe, Bibliotheken	(R) 8/23
Korrektur	(R) 9/23
Drucker, Tinten-	(T) 5/24
Drucker, Laser-	(T) 10/23
E-Book-Reader	(T) 5/24
Fernseher, alle Größen	(T) 6/24
Fernseher, Preisvergleich	(T) 2/24
Fernseher, große	(T) 12/23
Fernseher, kleine	(T) 8/23
Festplatten, externe	(T) 2/24
GPS-Tracker	(T) 3/24
Handy selbst reparieren	(R) 11/23
Homepage-Baukästen	(T) 2/24
Internetanbieter, per Satellit	(R) 4/24
Internet-Tempo	(R) 4/24
Kabelfernsehen	(R) 9/23
Kopfhörer, Kinder-	(T) 5/24
Kopfhörer	(T) 4/24
Kopfhörer	(T) 11/23
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 5/24
Lautsprecher, Stereo-Funk-	(T) 3/24
Notebooks	(T) 9/23
Radios, Digital-	(T) 10/23
Smartphones	(T) 7/24
Smartphones laden	(T) 7/24
Smartphones, Unterwassergehäuse	(T) 7/24
Smartphones	(T) 12/23

Smartwatches und Fitnesstracker	(T) 6/24
Smartwatches, Gesundheitsfunktionen	(T) 1/24
Smartwatches	(T) 12/23
Smartwatches, Kinder-	(T) 10/23
Soundbars	(T) 8/23
Spiele-Apps für Kinder	(T) 6/24
Sprachassistenten	(T) 8/23
Tablets	(T) 7/24
Tablets, Updates	(T) 7/24
Technik auf Fernreisen	(T) 6/24
TV-Einrichtungsservice	(T) 9/23

## Haushalt und Garten

Bartrimmer	(T) 11/23
Bügeleisen	(T) 7/24
Bürostühle	(T) 2/24
Durchlauferhitzer	(T) 10/23
Feinwaschmittel	(T) 7/24
Geschirrspüler	(T) 8/23
Geschirrspül-Mono-Tabs	(T) 2/24
Geschirrspül-Multi-Tabs	(T) 8/23
Grillkohle	(T) 4/24
Grillkohle, Herkunft	(T) 4/24
Heizthermostate, smarte	(T) 9/23
Immobilie sanieren	(R) 9/23
Kaffeemaschinen, Portions-	(T) 12/23
Kaffeevollautomaten	(T) 12/23
Kaffeezubereitung im Kostencheck	(R) 12/23
Kaffeezubereitung, Ökobilanz	(T) 3/24
Klimageräte	(T) 6/24
Küchenmaschinen mit Kochfunktion	(T) 1/24
Kühlgeräte, Einbau-	(T) 7/24
Kühlgeräte	(T) 3/24
Korrektur	(T) 5/24
Luftreiniger	(T) 3/24
Mähroboter	(T) 4/24
Matratzen, Duo-	(T) 2/24
Matratzen	(T) 10/23
Matratzen, Ökobilanz	(R) 10/23
Powerstations	(T) 8/23
Saug- und Wischroboter	(T) 1/24
Smarte Lampen	(T) 1/24
Solaranlagen, Balkon-	(T) 5/24
Korrektur	(T) 6/24
Solarthermiekollektoren	(T) 9/23
Korrektur	(T) 9/23
Staubsauger, Akku-	(T) 2/24
Staubsauger	(T) 9/23
Stromspeicher	(R) 7/24
Wärmepumpen	(T) 10/23
Wäschetrockner	(T) 9/23
Waschmaschinen	(T) 11/23
Wäschetrockner	(T) 11/23
Wasser sparen im Garten	(R) 4/24

## Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 6/24
Autokindersitze	(T) 12/23
Bahnfahren, Ärger	(R) 5/24
Buggys	(T) 3/24
E-Bikes, Trekking-	(T) 6/24
Fahrradergometer	(T) 10/23
Fahrradhelme	(T) 4/24
Holzspielzeug	(T) 12/23
Holzspielzeug, Produktionsbedingungen	(T) 12/23
Imprägniermittel	(T) 9/23
Katzenfutter	(T) 5/24

Kinderwagen	(T) 8/23
Massagepistolen	(T) 7/24
Radreisen planen	(R) 4/24
Reisebüros, Online-	(T) 1/24
Schwimmhilfen	(T) 5/24
Testsieger-Produkte zur Fußball-EM	(T) 6/24
Wanderreisen	(T) 11/23
Wanderstöcke	(T) 2/24
Waschmittel, Fein-	(T) 7/24

## Geld und Recht

Aktienfonds bei Filialbanken	(R) 10/23
Aktien für Anfänger	(R) 8/23
Altersvorsorge für Frauen	(R) 6/24
Arbeitsmittel von der Steuer absetzen	(R) 2/24
B-Ware kaufen	(R) 12/23
Eigenheim finanzieren	(R) 2/24
Finanzen überprüfen	(R) 3/24
Gastschuljahr im Ausland	(R) 11/23
Geldanlage, einfache	(R) 7/24
Haushaltsbuch-Apps	(R) 1/24
Krankenkassen	(R) 3/24
Kreditkarten	(R) 8/23
Mieterhöhung	(R) 11/23
Mietwagenbuchung	(R) 7/24
Pauschalreisen, Vorteile	(R) 4/24
Pflegegrad, Antrag	(R) 1/24
Photovoltaik	(R) 6/24
Korrektur	(R) 7/24
Preiserhöhung bei Vodafone und 1&1	(R) 12/23
Privatverkäufe, Steuern auf	(R) 5/24
Steuerbescheid, Widerspruch	(R) 10/23
Steuererklärung, Rentner	(R) 9/23
Tierhalterrechte	(R) 5/24
Unterhalt absetzen	(R) 4/24
Zahnersatz finanzieren	(R) 9/23

## Gesundheit

Ambulante Operationen	(T) 3/24
Antibiotika	(T) 8/23
Augenlaserzentren, Beratung	(T) 2/24
Augenoptiker	(T) 9/23
Blutdruckmessgeräte	(T) 11/23
Bluthochdruckmittel	(T) 11/23
Brillenversicherung	(T) 9/23
Haarausfall, Mittel bei	(T) 10/23
Lippenherpes, Mittel gegen	(T) 6/24
Medikamente, Wechselwirkungen	(R) 5/24
Nahrungsergänzungsmittel für Gelenke	(T) 3/24
Nieren gesund halten	(R) 7/24
Potenzmittel	(T) 12/23
Psychotherapien, Wegweiser	(R) 4/24
Rauchstopp-Hilfen	(R) 1/24
Rauchstopp-Kurse	(T) 1/24
Schlafprobleme, Online-Programme	(T) 5/24
Zyklus-Apps	(T) 10/23

## 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](https://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.** 030/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr,  
Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 040/378 45 56 57

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

**Internet:** [test.de/abo](https://test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 030/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr,  
Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [test.de/shop](https://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)  
[x.com/warentest](https://x.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](https://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen  
Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen.  
Details unter: [test.de/pruefinstitute](https://test.de/pruefinstitute)



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin

Postfach 30 41 41, 10724 Berlin

Telefon: 030/2 63 10, Telefax: 030/26 31 27 27

Internet: [test.de](https://test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Barbara Brandstetter (Vorsitzende), Dieter Lehmann,  
Ramona Pop, Prof. Dr. Tanjev Schultz, Matthias Spielkamp,  
Dr. Michael Stephan, Lina Timm

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Karen Bartel, Christian Bock,  
Dörte Elß, Gabriele Hässig, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms,  
Prof. Dr. Jens Hogreve, Dr. Inga Jensen, Prof. Dr. Stefanie Märzheuser,  
Teresa Nauber, Dr. Bettina Rechenberg, Ralf-Thomas Reichrath,  
Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Joachim Schulte,  
Prof. Dr. Tanja Schwerdtle, Christoph Wendker

### Vorstand

Julia Bönisch

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser, Dr. Birger Venn-Hein

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung:  
Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinzke, Diana Senger  
Prüfmustereinkauf: Mirkó Zimmermann (Leiter)

### Verifikation

Dr. Claudia Behrens (Leiterin), Claudia Gaca,  
Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Julia Krapf, Susanne Neunzerling,  
Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer, Sabine Vogt

### Digitales und Technik

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  
Dammnschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;  
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Daria Sprick

Georg Dahm (Journalistischer Leiter); Redaktion: Ronald  
Dammnschneider, Martin Gobbin, Jonas Schönfelder, Sandra  
Schwarz, Pia Voigt, Henning Withöft, 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. Dorit Munzke, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick,  
Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm;  
Marktanalyse und Projektassistenz: Yvonne Grams, Jonathan  
Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Achim Ruß, Yvonne  
Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Diana Senger, Michael Vogt;  
Teamassistenz: Marlies Brandtner, Monique Schneider, Grit Schulze

Christian van de Sand (Journalistischer Leiter); Redaktion:  
Daniel Kastner, Anne Mandt, Reiner Metzger, Cecilia Meusel,  
Meike Rix, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Kerstin Singer,  
Dennis Stieler, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleitung: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Claudia Michael, Yvonne Neidhardt, Annika Scheerer,  
Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen  
Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus,  
Sylvia Keske-Fouda, Julia Leise, Nada Quenzel;  
Teamassistenz: Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal

Nicole Merbach (Journalistische Leiterin); Redaktion: Ina Bockholt-  
Lippe, Christiane Hefendehl, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas,  
Dr. Bettina Sauer, Sara Walda, Swantje Waterstraet;  
Teamassistenz: Ulrike Guth

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);  
Projektleitung: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan 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;  
Teamassistenz: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redaktion: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Katharina  
Henrich, Alrun Jappe, Theodor Pischke, Daniel Pöhler, Isabell  
Pohlmann, Jörg Sahr, Kai Schlieter, Max Schmutzer;  
Teamassistenz: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Sabine  
Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Julian Chudoba, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister,  
Michael Nischalke; Projektassistenz: Maria Hartwig, Romy Philipp,  
Achim Pieritz, Nicole Rau, Dana Soete, Marcia Vargas Canales, Alica  
Verwiebe; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redaktion: Barbara  
Bückmann, Philip Chorzelewski, Christoph Herrmann, Robin Knies,  
Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Lena Singleton,  
Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion  
Weitemeier, Eugénie Zobel;  
Teamassistenz: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

### Vertrieb Abonnement und Direktverkauf:

DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg  
Tel. 030/3 46 46 50 80, Fax 040/378 45 56 57,  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Vertrieb Einzelhandel:** DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG,  
Meißberg 1, 20086 Hamburg, [dermedienvertrieb.de](https://dermedienvertrieb.de)

### Kommunikation

Michael Nowak (Leiter); Claudia Brause, Bettina Dingler,  
Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang,  
Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Isabella Eigner (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur,

Stellvertretende Chefredakteurin

Werner Hinzpeter, Julia Witt

### Textchefs

Sebastian Bröder, Axel Henrici, Thomas Müller

### Redaktionsassistentz

Christine Jannack, Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Creative Director); Karen Adams, Isabella Galanty,  
Katja Späth, Beate Theill

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Hendrik Rauch, Laura Schierholz, Annette Zidek,  
Daniel Coenen (Video), Ralph Kaiser (Fotograf)

### Produktion

Sabine Gaffrey, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeit an dieser Ausgabe

Claudia Rieß, Ulrike Sosalla Serodio, Thomas Vossbeck

**Litho** [tiff.any GmbH](https://tiff.any.com) Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH & Co. KG, Pforzheim

Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Preise** Jahresabonnement Print Inland: 79,20 Euro, Österreich:  
87,60 Euro, Schweiz 110,00 sfr, restl. Ausland: 96,00 Euro.  
Kombi-Abo Inland: 109,15 Euro (79,20 Euro für test + 29,95 Euro für  
die test.de-Flatrate), Österreich: 117,55 Euro (87,60 Euro für test +  
29,95 Euro für die test.de-Flatrate), Schweiz: 153,40 sfr (110,00 sfr für  
test + 43,40 sfr für die test.de-Flatrate), restl. Ausland: 125,95 Euro  
(96,00 Euro für test + 29,95 Euro für die test.de-Flatrate) – inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten. Digitales Zeitschriften-Abo  
In- und Ausland: 69,98 Euro, Schweiz 89,99 sfr. Einzelheft Print  
Deutschland: 7,40 Euro, Ausland: 7,60 Euro, Schweiz: 9,40 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 Datenverarbeitungs-  
anlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elek-  
tronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung  
des Verlags.

Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Kabel in Aspik



**Wabbelkontakt.** Aus vielen Prüfpaketen im Kühlschrank senden Temperaturfühler Kälteinfos live per Kabel.



**„Im Labor lagern Tausende Pakete mit und ohne Mess-Sensor. Insgesamt wiegen sie fünf Tonnen.“**

Dirk Lorenz,  
Projektleiter des Tests von  
Kühl- und Gefriergeräten

Fleischersatzprodukte unterscheiden sich optisch kaum noch vom tierischen Original. Das gilt für Cordon Bleu, Leberwurst und auch für unsere „M-Pakete“, die an Aspik erinnern. Dutzendfach stapeln wir sie in Kühlschränke und Gefrierfächer. Dort simulieren sie, wie schnell die Geräte mageres Fleisch abkühlen, einfrieren und auftauen. Das Verfahren verschont echte Rinder: Würden wir Fleisch verwenden, müsste für je vier getestete Kühlschränke eine Kuh dran glauben.

Ein M-Paket – M steht nicht für „meat“ wie Fleisch, sondern für „measuring“, also Messung – enthält Wasser, etwas Kochsalz, das den Gefrierpunkt steuern soll, und Oxyethylmethylzellulose, um der Fleischkonsistenz möglichst nahezukommen. Als Lebensmittel-Zusatzstoffe tragen Methyl- und andere Zellulosen die Nummern E460 bis E469. Sie dicken Flüssigseife und Tapetenkleister ein, dienen als Sperma-Ersatz in der Pornobranche, stabilisierten einst den „Ghostbusters“-Schleim – und geben manch veganen Bratwürsten oder Fischstäbchen ihren Biss. Essbar sind die in Italien handgefertigten M-Pakete trotzdem nicht: Ein Fungizid verhindert, dass sie schimmeln – sonst wären sie irgendwann Gammelfleischersatz.





### **M-Paket**

**Einsatz für:** Tests von  
Kühl- und Gefriergeräten

**Material:** Wasser, Kochsalz,  
Oxyethylmethylzellulose,  
6-Chlor-m-Kresol

**Preis:** 7 bis 10 Euro

**Bedarf:** 20 bis 120 Stück – je  
nach Größe des Kühlschranks

## Vorschau

Ohrstöpsel  
Staubsauger  
Manipulation im Internet  
Wäschetrockner  
Soundbars  
Abnehmspritzen  
Diagnose Demenz

Änderungen vorbehalten



## Craft-Biere

Sie sind für viele eine aromaintensive Alternative zu „Industrie-Bier“, gelten als handwerklich gebraut: Wir haben je sechs Biere der typischen Craft-Brausorten India Pale Ale (IPA) und Pale Ale getestet – aus kleinen wie großen Brauereien und aus allen Ecken der Republik. Welches schmeckt am besten? Trüben Schadstoffe den Genuss?



## Laptops

Bildschirm, Grafikdarstellung, Akkulaufzeit, Vielseitigkeit und Verarbeitung – das sind nur einige Aspekte, die wir geprüft haben. Im Test: 19 Notebooks mit Windows- oder MacOS-Betriebssystem und einer Bilddiagonale von 15 bis 17 Zoll, darunter ein besonders leicht zu reparierender Rechner. Nachhaltig plus leistungsstark – geht das?

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** – und vergeben Noten von Sehr gut bis Mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierte Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet auf test.de.

## Reisen mit der Bahn

Wir sind mit der Deutschen Bahn und Flixbus durchs Land gefahren, haben Service, Apps und Webseiten gecheckt. Wie gut klappt die Ticketbuchung? Funktionieren WLAN und Toiletten im Zug? Wie oft gibt es Verspätungen, werden Reisende bei Problemen gut informiert? Und: Wir sagen, wann Tickets günstig sind.



**test 9/2024** ab Donnerstag, dem 29. August, im Handel

© Stiftung Warentest, 2024

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.