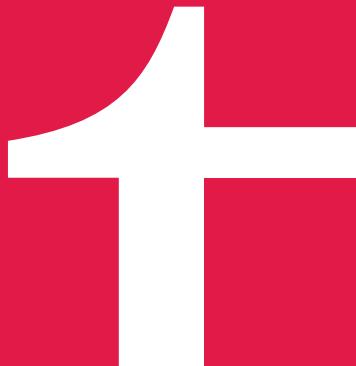


Stiftung  
Warentest

test



test 3/2021

**Antivirensoftware** 48

**Smoothies** 14

**CO<sup>2</sup>-Messgeräte** 76

**Dunstabzüge** 58

**Potenzmittel** 96

**Tagescremes** 24



**Matratzen** 70

Viel Mittelmaß im Schaumstoff-Lager

**Seniorenhandys** 43

Gut telefonieren mit Hör- oder Sehschwäche

**Kaffeeautomaten** 64

Oft kaputt zurück vom Kundendienst

**Sesam** 10

Giftige Substanz in etlichen Importen

# Die besten Kopfhörer

Top-Modelle für Klangbegeisterte, zur Lärmunterdrückung, für Sport

Seite 30



Plus: Kinderkopfhörer im Test



Seite 38

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



Danke-schön

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

test-Jahrbuch 2021  
und Archiv-CD-Rom 2020  
Wertvolles Verbraucherwissen aus test und Finanztest, übersichtlich und kompakt aufbereitet.

Jetzt bestellen und  
ein iPad Air gewinnen\*.



Im  
Vorteils-Abo  
**30,- €<sup>1)</sup>**

9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: das test-Jahrbuch 2021  
und die Archiv-CD-Rom 2020  
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 26.05.2021

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.  
Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1993286 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/archiv03-t**

<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 34,50 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,75 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer 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 €. Abonnements in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sfr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

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

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

Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entdeckt wurde.

Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkuring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferfchein oder den Originallieferchein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

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

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

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

\***Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2021. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen ermittelt und im Januar 2022 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



„Wir kommen ab jetzt  
Ihrem Wunsch nach,  
zu testen, ob und wie  
gut sich Verpackungen  
recyceln lassen.“

## Liebe Leserin, lieber Leser,

mein Name ist Isabella Eigner – und ich darf mich mit dieser test-Ausgabe als Ihre neue Chefredakteurin vorstellen. Ich bin 47 Jahre alt, überzeugte Wahlberlinerin mit Wurzeln in Bayern und arbeite seit gut 19 Jahren als Journalistin und Verbraucherschützerin bei der Stiftung Warentest. Meine Vorgängerin Anita Stocker hat nach neun Jahren erfolgreicher Arbeit auf eigenen Wunsch die Stiftung Warentest verlassen.

Ich freue mich darauf, von nun an mit Ihnen gemeinsam durch diese herausfordernde Zeit zu gehen. Unsere Tests sollen helfen, Sie vor Fehlkäufen zu bewahren, unsere Geschichten Ihnen die eine oder andere anregende Lesezeit voll überraschender Erkenntnisse auf dem Sofa bescheren.

Wussten Sie zum Beispiel, dass bis zum kommenden Jahr 63 Prozent aller Kunststoffpackungen so beschaffen sein müssen, dass aus ihnen Neues entstehen kann – ein Abflussrohr etwa aus einer Kunststofftube? Auf Seite 22

lesen Sie, woran es noch hapert. Wie recyclingfähige Verpackungen wirklich sind, werden wir ab jetzt in ausgesuchten Tests bewerten. Damit kommen wir Ihrem Wunsch nach, Aspekte der Nachhaltigkeit stärker in unsere Tests einfließen zu lassen. Den Anfang machen wir mit dem Test von Smoothies (siehe Seite 14).

Hilfe in der Corona-Pandemie bietet nach den Luftreinigern im Februar in diesem Heft der Test von Co<sub>2</sub>-Messgeräten und -Ampeln, im April folgen FFP2-Masken. Und unter [test.de/thema/corona](http://test.de/thema/corona) finden Sie Frage-Antwort-Listen rund um Covid-19 – von Impfungen übers Homeoffice bis zum Reiserecht.

„Mama, wann wird es denn endlich Frühling?“, hat mich meine 12-jährige Tochter jüngst gefragt. Wenn Sie dieses Heft in den Händen halten, ist der Moment nicht mehr allzu weit, an dem Sie beim morgendlichen Lüften denken: Jetzt riecht es nach Frühling! Bis dahin wünsche ich Ihnen, dass Sie gesund bleiben – und uns gewogen. Viel Spaß beim Stöbern,

Ihre

A handwritten signature in blue ink that reads "Isabella Eigner".

Isabella Eigner  
Chefredakteurin test



## Smoothies

Ihre Etiketten versprechen mitunter viel, einige sogar zu viel. Nur 6 von 25 Smoothies mit unterschiedlichsten Zutaten von Apfel bis Zucchini überzeugen insgesamt im Test.

**Seite 14**



## Antivirenprogramme

Mit fast allen geprüften Internet-Sicherheitspaketen sind Computer besser geschützt als das Kapitol in Washington. Die meisten trümpfen auf. Eines der besten Programme ist gratis.

**Seite 48**



## Dunstabzugshauben

Viele machen Lärm, einige machen sogar viel Lärm für wenig bis nichts. Nur fünf recht teure Dunstabzugshauben beseitigen im Umluftbetrieb verlässlich Fett und Gerüche.

**Seite 58**

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

<b>in Kürze</b> .....	8
• Von Bruderhahn bis Laseranalyse: Wie für Eier keine Küken sterben	
• Kaum Klimavorteil für Bio-Fleisch	
• Peelings zur Gesichtspflege	
<b>Test Sesam</b> .....	10
Giftige Substanz: Zahllose Rückrufe, Funde im Test	
<b>Test Smoothies</b> .....	14
Fruchtig – aber selten gut	
<b>Recyclingfähigkeit</b> .....	22
Neue Prüfung: Wie effektiv sich Verpackungen verwerten lassen	
<b>Test Tagescremes</b> .....	24
Luxus-Marken schmieren ab	

## Multimedia

<b>in Kürze</b> .....	28
• Was WhatsApps neue Datenschutzregeln bedeuten	
• Clubhouse im Schnelltest: Talk-App mit Schwächen	
• Datenleck bei drei Onlineshops	
<b>Test Kopfhörer für Erwachsene</b> ..	30
Die besten von 170 geprüften In-Ohr- und Bügelkopfhörern	
<b>Test Kopfhörer für Kinder</b> .....	38
Schadstoffe, zu laut, instabil: Die meisten sind nicht zu empfehlen	
<b>Test Seniorenhandys</b> .....	43
Gut telefonieren mit Hör-, Seh- oder Motorikschwäche	
<b>Test Antivirenprogramme</b> .....	48
Viele Sicherheitspakete schützen prima vor Viren und Phishing	

## Haushalt und Garten

<b>in Kürze</b> .....	56
• Hecken für Insekten, Vögel und Beerengäste	
• Ethanol-Kamine: Dekorativ, explosiv, schmutzig	
<b>Test Dunstabzugshauben</b> .....	58
Nur wenige überzeugen	
<b>Test Reparaturdienste</b> .....	64
Murks im Kundendienst: Kaffee- automaten kamen kaputt zurück	
<b>Test Matratzen</b> .....	70
Viel Mittelmaß im Schaumstoff-Lager	
<b>Test CO<sub>2</sub>-Messgeräte</b> .....	76
Zuverlässige Frischluft-Mahner	

## CO<sub>2</sub>-Messgeräte

Ob zu Hause, im Büro oder  
Klassenzimmer: Die Geräte schlagen  
Alarm, wenn es Zeit zum Lüften ist.

Gute kosten ab 90 Euro.

**Seite 76**



## Matratzen

Zum Glück sind Empfehlenswerte aus früheren Tests noch lieferbar. Denn keine neu geprüfte Schaumstoffmatratze ist gut. Erstmals im Vergleich: breite und schmale Matratzen gleichen Typs.

Seite 70

## Kopfhörer

Die Top-Modelle für den Musikgenuss, zur Lärmunterdrückung und zum Sporttreiben. Außerdem im Test: Kopfhörer für Kinder.

Seite 30, Seite 38



## Freizeit und Verkehr

### in Kürze ..... 78

- Kofferraumvolumen: Oft zu viel versprochen bei SUVs und Vans
- Starker Preisanstieg bei Fitnessgeräten
- E-Bike mit Anhänger: Die Regeln

### Test Urlaub mit dem Wohnmobil ..... 80

Camperwissen für Einsteiger:  
Von Ausstattung bis Vollkasko

## Geld und Recht

### in Kürze ..... 86

- Im Friedwald ist Grabschmuck verboten
- Die besten Wohngebäudepolizen
- Wie Solo-Selbstständige an Corona-Fördergelder kommen
- test warnt: Schnäppchen mit überzogenen Versandkosten

### Palliativmedizin ..... 90

Rechte auf Hilfe für Sterbende und Angehörige

## Gesundheit

### in Kürze ..... 94

- Cortison-Sprays helfen bei starkem Heuschnupfen
- Sport nach Covid-19: Unbedingt langsam starten
- Warum Silberwasser nichts zum Einnehmen ist

### Test Potenzmittel ..... 96

Wirksame Medikamente, um wieder können zu können

## Rubriken

Editorial .....	3
Leserecho .....	6
Schnell informiert auf test.de .....	69
Themen 12/19–2/21 .....	100
Impressum .....	101
Rezept des Monats .....	102



## Produkte mit Hanf, 2/2021

### Pro und Contra

Ich habe positive Erfahrungen mit CBD-Produkten gemacht. Zum einen fühle ich mich ausgeglichener, zum anderen schlafe ich besser. Noch ein positiver Nebeneffekt: Ich kann mich seit der Einnahme jeden Tag an meine Träume erinnern.

**Franziska Vogt, Hannover**

das Krabbeln werden nicht oder oberflächlich erlernt. Dies sind wichtige motorische Lernstufen für ein späteres sicheres Gleichgewicht und eine gute Koordinationsfähigkeit. Zudem besteht die Gefahr, dass Kinder einen Zehengang mit verkürzter Achillessehne entwickeln.

**Christel Josties, Göttingen**

## Wie gefällt Ihnen test?

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

### Per Post:

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

### Per Mail:

test@stiftung-warentest.de

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

## Die Stiftung Warentest im Netz

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

## Digitales test-Heft

**Hinweis für Abonnentinnen und Abonnenten:** Falls Ihnen eine Ausgabe der Zeitschrift test fehlt, finden Sie alle Ausgaben der vergangenen Jahre unter [test.de/shop](http://test.de/shop) als PDF. Registrieren Sie sich auf [test.de](http://test.de) und hinterlegen Sie Ihre zwölfstellige Abo-Nummer. Die finden Sie im Adressfeld Ihres Hefts, sie beginnt mit der Zahl 24.

## Pfannen, 1/2021

### Pfannen, 1/2021

## Nachteil für die Umwelt

In dem Pfannen-Test müssten die Umweltauswirkungen der Herstellung von PTFE (Polytetrafluorethylen) erwähnt werden. Lange Zeit wurde dabei PFOA (Perfluoroktansäure) als Emulgator genutzt. Das führte zur Kontamination von Wasser und Böden an den Produktionsstandorten. Die Angabe PFOA-frei wiegt aus meiner Sicht in falscher Sicherheit. Mittlerweile werden ebenfalls fluorierte Ersatzstoffe wie GenX zur Herstellung von PTFE verwendet, die zu ähnlichen Umweltkatastrophen führen. Was nutzt es, wenn der Pfannkuchen nicht anklebt, aber die Menschen mit persistenten Chemikalien belastet sind?

**Kerstin Etzenbach-Effers,  
Verbraucherzentrale NRW, Düsseldorf**

## Lauflernhilfen, 2/2021, Meldung S. 68

### Keine Hilfe

Ich bin Physiotherapeutin für Kinder. Beim Gebrauch einer von Ihnen beschriebenen Gehhilfe besteht nicht nur große Unfallgefahr, es beeinträchtigt auch die motorische Entwicklung des Kindes. Wichtige Phasen wie das Drehen von der Rücken- in die Bauchlage, das Robben sowie

## Diese Verpackungen ärgern unsere Leser

**Füllstand**



**Saldoro Meersalz, Streudose 200 Gramm**

Ohne Worte.

**Anna7mir auf Facebook**

*Antwort der Redaktion: Auf unsere Nachfrage begründete der Anbieter die Verpackung mit Produktionsbedingungen. Er arbeitet bereits an einer neuen Streudose. Wir meinen: Grobes Salz sackt nach der Abfüllung kaum zusammen. Kein Grund, die Dose halb leer auszuliefern.*



**Avita Gemüse-Hanf-Sticks**

Heute musste es zum Essen besonders schnell gehen. Beim Öffnen der Packung hatte es mir jedoch die Sprache verschlagen. Die Packung war nur halb gefüllt!

**Bela Balser, Darmstadt**

*Anmerkung der Redaktion: Laut Anbieter fallen die Sticks beim Befüllen kreuz und quer in die Packung. Die große Schachtel sei nötig für das zuverlässige Verschließen.*

## Luftreiniger, 2/2021

# Für den Hausgebrauch

Es gibt viele Hersteller, die hochwirksame Geräte in Deutschland bauen. Was Sie testen, sind Baumarkt- und Mediemarktkisten aus Werken in Fernost von Herstellern, die ansonsten auch gerne mal Nudelmaschinen, Küchenwagen oder Bügeleisen bauen, echte Experten also?

**Hubertuspotz auf test.de**

**Antwort der Redaktion:** Wir testen Geräte, die häufig gekauft werden. Professionelle Luftreiniger, die das Zehnfache der Geräte für den Hausgebrauch kosten, werden üblicherweise nur an Fachleute verkauft. Konkret haben wir die drei besten Luftreiniger aus test 3/2020 auf ihre Reinigungsleistung bei virenrelevanten Teilchengrößen von 0,1 bis 1 Mikrometer nachgetestet. Die Auswahl lag weit vor Beginn der Pandemie.

## Nachhaltiger Tourismus, 2/2021

# Das Fernweh plagt

Ich liebe Reisen, und ja, das Fernweh plagt auch mich zurzeit. Aber die abgesagten Reisen im letzten Jahr und deren positive Auswirkungen auf die Umwelt zu sehen, hat mich wieder einmal dazu veranlasst, genauer darüber nachzudenken und mir bewusstere Reisepläne zurechtzulegen. Die Tipps hier sind gut und hilfreich. Ich gehe zum Beispiel gerne campen und brauche nicht immer die Top-Luxus-Suite.

**Delfin03 auf test.de**

## Rauchmelder, 1/2021

# Aus der Ferne ablesen

Mein Vermieter hat Warnmelder installieren lassen, die nicht fernablesbar sind. Ich muss jedes Jahr einem wildfremden Menschen Zutritt zu meiner Wohnung gewähren. Das stört mich erheblich. Vermieter sollten, wenn es der Mieter wünscht, gezwungen werden, fernablesbare Rauchmelder zu installieren.

**Horst Winkler, Jena**

**Antwort der Redaktion:** Mieter haben keinen Anspruch auf fernablesbare Rauchmelder. Mieter und Vermieter können alternativ vereinbaren, dass der Mieter die Wartung selbst durchführt.



**Akku gegen Kabel**

**Staubsauger** Erschwinglich im dritten Quartal. Saugleistung und -zeit mit Akku zeigen sie Starken und Schwachen. Ein Modell mit Akku saugt am besten.

**P**oping cool, schnell zur Hand – Akkusauger passen seit einigen Jahren durchwegs gut. Doch was ist mit dem Kabel? Längst nicht mehr das Verteil für mich. Nachdem ich mich schon über die Entwicklung in einem Bereich so sorgte? Machen die Hersteller nun einen Schritt weiter, wie die Klassiker? Wir geben die Antworten.

**Preise zwischen 30 und 930 Euro**

Elf Akkusauger traten an gegen sechs Boden- und Handstaubsauger. Die Preise weichen von 30 bis 930 Euro. Neben den Neulingen präsentieren wir die Herren der Branche. Einige Modelle sind im Vergangenheit sehr noch unverändert erhältlich sind (siehe Tabelle ab S. 14). Mit dem Preis geht es nicht so einfach: Manche Modelle kosten sich zum Beispiel nur Akkupreise zum Kettensägepreis. Und das kann auch nur bei ihnen profitabel. Gleiches gilt natürlich auch für die Akkusauger des Akkus. Allerdings kann es sich hier vergleicht, auch im Kerngeschäft Saugen.

**Arbeitsweise mit Kabel**

Im ersten direkten Duell zwischen Akkusauger und Kabelsauger war der Akkusauger mit Kabel als gewohnt zweifellose Arbeitssieger. Wir fanden viele Güte mit dem Akkusauger, die mit dem Kabelgebundenen Bodenstaubsaugern nicht vergleichbar waren. Die Besten Beispiele kommen von AEG, Miele und Bosch.

**Unser Rat**

Gut saugen lässt sich mit und ohne Akkusauger. Das günstigste gute Akkusauger ist der Bosch BBH7SIL. Akkusauger sind für den Einsatz auf kabelgebundenen Bodenstaubsaugern nicht geeignet. Der Philips VZ7-2W0 S (144 €) ist ebenso ein gutes Gerät wie der Bosch BB55PML/2 (121 €).

**Akkus, Kabel, Roboter:** Ergebnisse von mehr als 100 Geräten unter test.de! staubsauger und test.dealsgeboten.

**Ausdauer**

Kabel gewinnt den Großspur

In langen Putzrouten geht den Akkusaugen geht die Puste aus.

Wie praktisch: Ohne Lüftungsschlitz kann der Akkusauger durch die Räume manövriert. Doch der Spaß ist gekommen: Der Akkusauger kann auf Teppichen nicht so lange wie 18 Minuten saugen. Für den Einsatz auf harten Fliesenplatten ist die Ausdauer mit Kabel an der Steckdose sind der praktischer.

**Staubsauger**

Die besten Akkusauger können auf Teppich- und Hartböden mit dem Kabel mühelos saugen.

**Haushalt und Garten 51**

## Staubsauger, 2/2021

# Duell der Systeme

Die Pandemie fesselt die Menschen ans Haus. Es entsteht mehr Schmutz als üblich. Viele interessieren sich für Staubsauger.

Bei der Beurteilung der Akkustaubsauger fehlt mir das Kriterium, inwieweit durch die elektrische Bürste das Bodenmaterial beansprucht wird. Ich hatte einen Akkustaubsauger gekauft, dann aber festgestellt, dass die Elektrobürste sehr intensiv den Boden bearbeitet.

**Gerhard Sommer, Baierbrunn**

**Antwort der Redaktion:** Empfindliche, langflorige Teppiche, Natursteinböden, Waschbeton sowie unversiegelte oder weiche Holzböden eignen sich nicht für elektrisch angetriebene Bürsten.

Nach Rücksprache mit Dyson ist das von Ihnen bewertete Modell Dyson V11 SV17 dort nicht bekannt. Bitte teilen Sie mir mit, welches Modell Sie getestet haben.

**Harry Schulz**

**Antwort der Redaktion:** Im Test war der Dyson V11 Absolute Extra SV17. Das Kürzel SV17 steht auf der Packung, wird aber im Dyson-Onlineshop wohl nicht genutzt. Wir haben den vollständigen Namen in unserer Datenbank ergänzt.

Die Angabe der Lautstärke zu unterlassen, ist ein erhebliches Manko an einem Testbericht. Für mich muss die Lautstärke wesentlich unter 70 Dezibel sein.

**Friedrich Arld, Ansbach**

**Antwort der Redaktion:** Wir vergeben für die Lautstärke Noten. Philips, der lauteste Kabelsauger im Test, erreichte einen Schalleistungspegel von bis zu 83,3 Dezibel, der leiseste von AEG höchstens 69,3.

Beim Vergleich Akku gegen Kabel vermisste ich die Ökobilanz der Systeme. Beide benötigen elektrische Energie, die in Saugleistung umgewandelt wird. Der Unterschied besteht nur im Akku, der die Energie zwischenspeichert. Dabei kommt es zu Energieverlusten, und die Produktion der Akkus erfordert erhebliche Energiemengen und Rohstoffe.

**Dieter Jahn, Hamburg**

Ein Vorteil ist, dass man einen Akkusauger viel lieber und schneller in die Hand nimmt als einen kabelgebundenen.

**StefW auf test.de**

Leider fehlen Angaben darüber, ob ein Hepafilter vorhanden ist. Das wäre für Allergiker eine wichtige Information.

**Ulrich Nareyек, Wuppertal**

**Antwort der Redaktion:** Wir prüfen nicht, ob ein Hepafilter eingebaut ist. Wir ermitteln, wie viel eingesaugter Feinstaub wieder aus dem Gerät hinausgelangt. Der effizienteste Filter nutzt wenig, wenn das Gerät an anderer Stelle undicht ist.

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Granatäpfel häufig belastet

Zu den Produkten, die 2019 am häufigsten gesetzliche Höchstgehalte für Pesticide überschritten, zählen Granatäpfel, schwarzer und grüner Tee sowie Hülsenbohnen. Insgesamt sei die Tendenz aber rückläufig, teilte das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit mit. Deutlich zurückgegangen seien vor allem Überschreitungen bei Getreide und verarbeiteten Lebensmitteln.

## Auf Alkoholfreiheit geprüft

Alkoholfreie Getränke dürfen nicht mehr als 0,5 Volumenprozent Alkohol aufweisen – doch halten sich Hersteller daran? Das Chemische Veterinär- und Untersuchungsamt Stuttgart hat es an 68 alkoholfreien Weinen und Schaumweinen untersucht. Resultat: Alle lagen mit Restgehalten von 0,01 bis 0,29 Volumenprozent deutlich darunter.

## Desinfektion hoch im Kurs

Das Corona-Virus hat die Herstellung von Desinfektionsmitteln kräftig angekurbelt. Laut Statistischem Bundesamt stieg die Produktionsmenge von Januar bis September 2020 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 80 Prozent. Höhepunkt war der April mit rund 15 000 Tonnen Wirkstoffgewicht. Tipp: Gegen das Corona-Virus helfen nur Mittel, die „viruzid“ oder „begrenzt viruzid“ wirken.

## Babylotion mit Keim

Aufgrund eines Keims hat Kaufland eine Charge der Bevola-Baby-Pflege-Lotion aus dem Verkauf genommen. Betroffen sind 250-Milliliter-Flaschen mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum 17.11.2022 und der Losnummer 0000011. In ihnen wurde der Keim Burkholderia cenocepacia nachgewiesen. Für gesunde Babys ist er nicht riskant, aber für Personen mit schwachem Immunsystem und chronischen Lungenerkrankungen. Eltern sollten Babys nicht damit eincremen.



**Geschlechtererkennung.** Bei dieser Methode wird in die Schale ein kleines Loch geschnitten.

## Eier

# Aussortieren – oder aufziehen

Das Töten männlicher Küken soll verboten werden. Jetzt gehts darum, männliche Embryonen zu erkennen. Tierfreundlich ist etwas anderes.

Grausam ist die Zahl: Jedes Jahr werden bei uns 40 bis 50 Millionen männlicher Küken nach dem Schlüpfen getötet, da sie weder Eier legen noch viel Fleisch ansetzen werden. Diese unethische Praxis will die Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Julia Klöckner (CDU), bis Ende dieses Jahres verbieten. Welche Alternativen haben Brüterei, Landwirte und Verbraucher?

**Geschlechtererkennung im Ei.** Zwei Verfahren gelten als geeignet, um zu verhindern, dass männliche Küken schlüpfen. Erstens, die Hormonanalyse: Am achten bis zehnten Tag des Bebrütens wird über ein winziges Loch in der Eierschale Allantoisflüssigkeit entnommen. Wird darin Östronsulfat nachgewiesen, ist es ein weibliches Brutei. Zweite Methode: Das Ei wird via Licht oder Laser nach drei Tagen durchleuchtet, was Geschlechterunterschiede offenbart. Männliche Bruteier werden ausgesortiert und vernichtet.



**Embryonenschutz.** Damit wäre Durchleuchten auch noch 2024 geeignet. Ab dann soll das Töten von Embryonen nach dem sechsten Bruttag verboten werden, da die Tiere ab da Schmerz empfinden. Tierschützer kritisieren, statt Küken würden Embryonen getötet.

**Hähne aufziehen.** Die Biobranche geht andere Wege. Einige Bauern halten „Zweinutzungshühner“, die sich zur Mast und zum Eierlegen eignen. Preisaufschläge gleichen die im Vergleich zu anderen Rassen geringeren Erträge aus. Andere ziehen männliche Küken von Legehennen auf. Als Erstes haben die Verbände Bioland und Demeter sowie die Händler Alnatura und Rewe das gefördert. Heute machen auch Aldi, Lidl und Co mit. So genannte „Bruderküken-“ oder „Brudershahn“-Eier kosten 4 bis 5 Cent mehr als andere Eier.

**Niedlich.** Ist es männlich, kann sein Leben sehr schnell enden.

## Fleisch

### Biofleisch oft ohne Vorteil fürs Klima

Was ist besser: Biofleisch oder konventionelles Fleisch? Für die Klimabalance macht das wenig Unterschied, der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck lässt sich kaum verkleinern. Das berechneten Forscher aus Augsburg, Greifswald und München. Nur bei Bio-Schweinemast entstehen etwas weniger klimaschädliche Gase. Bei Geflügel und Rindern ist die konventionelle Mast sogar leicht im Vorteil. Biotiere leben länger, erzeugen so mehr Treibhausgase wie Methan. Viel klimafreundlicher als Fleisch sind Milch- und pflanzliche Produkte: Da schlägt Bio konventionelle Ware.

# 40

Prozent der wichtigsten Feldpflanzen weltweit, wie Mais, dienen Menschen direkt zur Ernährung. Fast ebenso viel geht an Tiere.

Quelle: Fleischatlas 2021. Zahl gerundet.

## Nachhaltige Kosmetik

### Viele wünschen weniger Verpackung

Kosmetik in bunt bedruckten Falt-schachteln und knisternder Folie – viele Menschen finden das nicht mehr zeitgemäß. Die Gesellschaft für Konsumforschung hat rund 32 000 Frauen und Männer zu ihren Ansprüchen an eine nachhaltige Kosmetikbranche befragt. 80 Prozent wünschen sich, dass Anbieter auf Doppelverpackungen verzichten oder Verpackungsmaterial auf ein Minimum senken. 78 Prozent möchten Kosmetik in vollständig recycelbaren Verpackungen. Die Stiftung Warentest prüft die Recyclingfähigkeit künftig häufiger mit (siehe S. 22).



## Microgreens

### Schon nach zwei Wochen erntereif

Klein, grün, einfach auf der Fensterbank zu ziehen: Minipflanzen, Microgreens genannt, sind ein neuer Küchentrend. Es handelt sich um Gemüse und Kräuter, die geerntet werden, sobald sie einige Blätter haben, meist 10 bis 14 Tage nach der Aussaat. Die Auswahl reicht von Basilikum über Koriander bis Rucola. Sie können Salate, Brote, Suppen oder Smoothies bereichern. Microgreens gelten als Superfood, also als sehr nähr-

stoffreich. Belege gibt es wenige. Eine Untersuchung zeigt, dass etwa Kopfsalat-Microgreen mehr Kalzium, Eisen und Zink enthält als ausgewachsener Salat. Auf andere Sorten übertragbar ist das nicht. Angesichts der geringen Verzehrmengen sollte keiner Wunder erwarten. **So gehts:** Samen in dünner Schicht Erde in einer Schale ansetzen. Täglich gießen, direkte Sonne meiden. Zum Ernten fingerbreit über der Erde abschneiden.

## Hautpeelings

### Frühjahrsputz fürs Gesicht

Ein Peeling kann für eine Extraktion Reinigung und Pflege fürs Gesicht sorgen. Mechanische Peelings werden mit leichtem Druck verrieben. Die enthaltenen feinen Schleifpartikel rubbeln abgestorbene Hautschüppchen weg. Die Kosmetikanbieter setzen dafür in der Regel kein Mikroplastik mehr ein, sondern etwa Zucker, Meersalz oder zerkleinerte Aprikosenkerne. Enzympeelings eignen sich auch für Empfindliche. Enzyme, etwa aus Früchten, weichen die Eiweißbausteine zwischen den Hautzellen auf, sodass sie sich lösen. Säurepeelings enthalten geringe Mengen an Salicyl- oder Fruchtsäure, die Hautzellen abschälen.

**Tipp:** Beachten Sie die Anwendungshinweise – bei Enzym- und Säurepeelings etwa die Einwirkzeit. Die Haut darf kribbeln, aber nicht brennen oder schmerzen. Nach einem Säurepeeling braucht sie UV-Schutz. Welche Tagescremes ihn zuverlässig bieten, lesen Sie ab Seite 24.



Peeling bedeutet abschälen. Die Haut soll reiner, frischer werden.

# Riskante Körnchen

**Sesam** Rückstände eines krebs-erregenden Gases in Sesam machen seit Monaten Schlagzeilen. Wir haben Saaten, Sesammus, Öl und Riegel untersucht – und sind fündig geworden.

Auf Brötchen und Knäckebrot, in Knabbermischungen, als Öl, Mus oder Saat pur: Sesam ist beliebt. Doch immer wieder ist es mit Rückständen des giftigen Gases Ethylenoxid belastet. Mehr als 40 Rückrufe in Deutschland hat das Portal Lebensmittelwarnung.de seit September 2020 veröffentlicht. Das EU-Schnellwarnsystem für Lebens- und Futtermittel meldete seit September mehr als 450 Funde – fast nur in Sesam aus Indien.

Nahrungsmittel werden mit Ethylenoxid begast, um Keime abzutöten. In der EU ist das verboten, in Ländern wie etwa Indien aber durchaus noch Praxis. Die Funde überschritten den gesetzlich zulässigen

Höchstgehalt von 0,05 Milligramm pro Kilogramm Sesam um ein Vielfaches.

Ethylenoxid ist krebsfördernd und erb-gutverändernd. Für sein Abbauprodukt 2-Chlorethanol gibt es Hinweise darauf. Eine akute Gefahr für Verbraucherinnen und Verbraucher besteht nicht. Belastete Lebensmittel sollten sie aber gar nicht oder möglichst selten verzehren.

Ethylenoxid ist ein Gas, doch sein Abbauprodukt ist recht beständig. Dass 2-Chlor-ethanol durch Erhitzen oder Abwarten ver-schwindet, ist uns nicht bekannt.

## Vier Sesamsaaten mangelhaft

Wie hoch ist das Risiko? Wir haben 44 Sesamsaaten und sesamhaltige Lebensmit-tel unter die Lupe genommen. 40 Produk-te sind unbelastet (siehe S. 12, 13). In vier Sesamsaaten stellten wir allerdings hohe

Rückstandsgehalte fest (siehe rechts). Der weiße Sesam von Bamboo Garden wurde be-reits zurückgerufen – unabhängig von unse-rem Test, als die Prüfungen noch liefen.

## 34 Körnchen bittere Wahrheit

Am stärksten belastet ist die Sesamsaat von Heera. Nur 34 Körnchen täglich – nicht mal ein halber Teelöffel voll – und schon ist die Menge erreicht, die gerade noch als we-nig bedenklich gilt. Auf Dauer ist solcher Sesam für die Gesundheit riskant.

## Auf die Herkunft achten

Wir entdeckten Ethylenoxid-Rückstände nur in purem Sesam. Aber auch für Bagel, Knäcke, Sesammus oder Würzsoßen gab es Rückrufe. Sollte Sesam besser vom Spei-sezettel verschwinden? Die sehr guten Produkte im Test sind in puncto Ethylen-

## Unser Rat

Die Rückrufe wegen Ethylenoxid-Rückständen in Sesam aus Indien reißen nicht ab. Genießen können Sie die **unbelasteten Produkte** (siehe Tabellen S. 12 und 13).

**Beim Kauf anderer Produkte** **Augen auf:** Stammen sie aus Indien oder ist die Herkunft unklar, lieber verzichten. Das gilt auch für Backwaren mit Sesam.





**34** Etwa **34** Sesamkörner täglich. Mehr sollte eine 60-Kilogramm-Person vom höchstbelasteten Produkt von Heera nicht essen. Die 34 Körnchen wiegen nicht mal ein Zehntel Gramm – nur 84 Milligramm.

oxid-Rückstände unbedenklich: mit den angegebenen Mindesthaltbarkeitsdaten. Steht bei anderer Ware aber Indien als Herkunftsland auf der Packung, lieber Finger weg. Ebenso bei unklarer Herkunft.

#### Sesambrötchen besser nicht essen

Auch frische Sesambrötchen oder -kringel können belastet sein – besser nicht essen. Vorräte auszumisten, ist ebenfalls sinnvoll.

An den EU-Grenzen werden Sesam-Imports aus Indien mittlerweile verstärkt kontrolliert. Auch Anbieter lassen Sesam öfter untersuchen. Kosten je Analyse: etwa 200 bis 300 Euro. Das sollte Firmen die Sicherheit ihrer Kundschaft wert sein. ■ →

**Rückrufe.** Unter test.de/sesam steht eine Liste zurückgerufener Produkte.

## Lieber Finger weg

Vier Saaten übersteigen den gesetzlich zulässigen Rückstandshöchstgehalt an Ethylenoxid von 0,05 Milligramm pro Kilo.



Mit dem  
**14-Fachen**  
des Höchst-  
gehalts



Mit dem  
**16-Fachen**  
des Höchst-  
gehalts

**TRS Asia's Finest Foods**  
Sesamsamen, MHD<sup>1)</sup> 07.2021  
1,19 Euro pro 100 Gramm  
Herstellungsland des Produkts laut  
Etikett: Indien

mangelhaft (4,7)

**Ethylenoxid-Rückstände: 0,70 mg/kg.**  
Anbieter der TRS-Produkte ist ein  
britisches Familienunternehmen.

**Bamboo Garden Japan Sesam**  
weiß geröstet, MHD<sup>1)</sup> 2023  
1,40 Euro pro 100 Gramm  
Herkunft des Sesams laut Anbieter:  
Indien, Nigeria

mangelhaft (4,7)

**Ethylenoxid-Rückstände: 0,80 mg/kg.**  
Hinter Bamboo Garden steht Theodor  
Kattus, Teil des Gewürzherstellers Fuchs.



Mit dem  
**91-Fachen**  
des Höchst-  
gehalts

**Anatolia Gegrillte Sesamsaat,**  
MHD<sup>1)</sup> 01.02.2022  
1 Euro pro 100 Gramm  
Herkunft des Sesams laut  
Etikett: Indien

mangelhaft (5,4)

**Ethylenoxid-Rückstände: 4,53 mg/kg.**  
Anatolia ist eine Marke des niederländischen  
Unternehmens Migro-Hal.



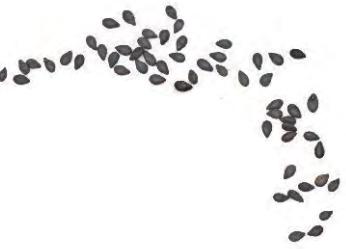
Mit dem  
**526-Fachen**  
des Höchst-  
gehalts

**Heera Sesame Seeds Hulled,**  
MHD<sup>1)</sup> 12.2021  
1,20 Euro pro 100 Gramm. Herstellungsland  
des Produkts laut Etikett: verschiedene  
Länder („several countries“)

mangelhaft (5,5)

**Ethylenoxid-Rückstände: 26,3 mg/kg.**  
Heera ist eine Marke des britischen  
Asia-Food-Anbieters P&B.

1) MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.



# Diese Produkte sind unbedenklich

Ob Sesamsaat, -mus, -riegel oder -öl: Diese Körner und Lebensmittel waren hinsichtlich Ethylenoxid-Rückständen unauffällig.



## Sesamsaat: Kein Ethylenoxid nachgewiesen

Produkt	Preis ca. (Euro)/ Inhalt (g) <sup>1)</sup>	Preis je 100 Gramm ca. (Euro)	Geografische Herkunft des Sesams laut Etikett	Ethylenoxid-Rückstände
Alnatura Sesam ungeschält (MHD: 01.10.2021)	Bio 2,44/500 <sup>2)</sup>	0,49	Indien <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Antersdorfer Sesam natur (MHD: 14.12.2021)	Bio 2,44/250 <sup>2)</sup>	0,98	Uganda <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Arche Naturküche Gomasio Gerösteter Sesam mit Meersalz (MHD: 31.08.2021)	Bio 2,99/200	1,50	Indien <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Bamboo Garden Japan Sesam schwarz (MHD: 2023)	2,79/200	1,40	Indien, Mexiko <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Bio Company Sesam ungeschält (MHD: 16.09.2021)	Bio 2,44/500	0,49	Uganda	sehr gut (1,0)
Clasen Bio Sesam ungeschält (MHD: 06.10.2021)	Bio 1,99/250	0,80	Paraguay <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Cock Brand White Sesame Seed (MHD: 21.09.2022)	1,99/227	0,88	Thailand <sup>5)</sup>	sehr gut (1,0)
Davert Sesam ungeschält (MHD: 07.03.2022)	Bio 2,49/250 <sup>2)</sup>	1,00	Uganda <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
dmBio Sesam ungeschält (MHD: 16.08.2021)	Bio 2,20/500	0,44	Uganda <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Edeka Bio Sesam ungeschält (MHD: 01.10.2021)	Bio 1,65/250	0,66	Indien, Äthiopien, Paraguay, Ägypten, Pakistan <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Europa Gewürze Doğanay Sesam, geschält (MHD: 31.12.2023)	1,99/250	0,80	Keine Angabe	sehr gut (1,0)
Golden Lily Dried Black Sesame (MHD: 30.03.2022)	2,39/200 <sup>2)</sup>	1,20	China <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Kaufland K-Bio Sesam geröstet (MHD: 12.08.2021)	Bio 2,44/250	0,98	Uganda <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Kluth Sesamsaat geschält (MHD: 10.2021)	3,50/250	1,40	Keine Angabe	sehr gut (1,0)
Natur Sesam (ungeschält) <sup>8)</sup> (MHD: 15.02.2021)	5,50/1000	0,55	Indien <sup>5)</sup>	sehr gut (1,0)
NGR Products Sesame weiß (MHD: 30.06.2021)	4,50/400	1,13	Keine Angabe	sehr gut (1,0)
Ottogi Roasted Black Sesame (MHD: 17.05.2021)	3,95/120	3,30	China <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Raitip Black Sesame (MHD: 30.04.2021)	1,49/100	1,49	Thailand	sehr gut (1,0)
Rapunzel Sesam ungeschält <sup>6)</sup> (MHD: 18.05.2022)	Bio 2,74/250 <sup>2)</sup>	1,10	Ägypten	sehr gut (1,0)
Rossmann EnerBio Sesam ungeschält (MHD: 05.10.2021)	Bio 2,25/500	0,45	Uganda, Äthiopien <sup>4)</sup>	sehr gut (1,0)
Seeberger Sesam geschält (MHD: 08.2021)	1,85/250	0,74	Nigeria <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Thai Pride White Sesame <sup>7)</sup> (MHD: 28.09.2021)	2,49/300	0,83	Thailand <sup>5)</sup>	sehr gut (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). Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. 1) Von uns bezahlte Einkaufspreise. 2) Auch andere Gebindegröße(n) erhältlich. 3) Anbieter hat uns auch weitere Herkunftsänder genannt. 4) Laut Anbieter. 5) Herstellungsland des Produkts. 6) Mit Demeter-Siegel. 7) Laut Anbieter inzwischen nicht mehr im Angebot. 8) Produkt trägt keine Markenbezeichnung; Vertrieb durch Heuschen & Schruoff, Niederlande.



## Sesammus, -riegel und sonstige Sesamprodukte

Produkt	Preis ca. (Euro)/Inhalt (g) <sup>1)</sup>	Preis je 100 Gramm ca. (Euro)	Geografische Herkunft des Sesams laut Etikett	Ethylenoxid-Rückstände
<b>Sesammus</b>				
al Amier Tahina Sesame Paste (MHD: 01.07.2022)	2,73/125	2,18	Griechenland <sup>2)</sup>	sehr gut (1,0)
Anjar Tahina Sesampaste (MHD: 05.2022)	4,00/454	0,88	Sudan	sehr gut (1,0)
Bio Company Tahin Sesammus (MHD: 29.09.2022) <b>Bio</b>	2,74/250	1,10	Bolivien <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Durra Tahina Sesampaste (MHD: 17.05.2022)	2,99/400	0,75	Jordanien <sup>2)</sup>	sehr gut (1,0)
Rapunzel Tahin Sesammus (MHD: 07.08.2022) <b>Bio</b>	3,90/250 <sup>4)</sup>	1,56	Ägypten, Uganda <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Sanfeng Sesampaste (MHD: 09.09.2021)	3,60/280	1,29	China <sup>2)</sup>	sehr gut (1,0)
Sera Tahin Sesam Paste (MHD: 17.06.2022)	2,99/300	1,00	Äthiopien <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Suntat Tahin Sesampaste (MHD: 08.2022)	2,99/300 <sup>4)</sup>	1,00	Äthiopien <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
<b>Sesamriegel</b>				
Aldi Gut Bio Knusperriegel Sesam <sup>5 6)</sup> (MHD: 01.08.2021) <b>Bio</b>	1,19/75 (3x25)	1,59	Nigeria, Äthiopien <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Alnatura Sesam Krokant (MHD: 24.11.2021) <b>Bio</b>	1,76/108 (4x27) <sup>4)</sup>	1,63	Burkina Faso, Pakistan <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Denn's Biomarkt Dennree Sesam Krokant (MHD: 02.2022) <b>Bio</b>	0,48/27	1,78	EU-/Nicht-EU <sup>7)</sup>	sehr gut (1,0)
Ephesus Sesame Crocan (MHD: 18.02.2022)	1,59/80	1,99	Türkei <sup>2)</sup>	sehr gut (1,0)
Nice Choice White Sesame Cake (MHD: 30.05.2021)	1,19/85	1,40	Taiwan <sup>2)</sup>	sehr gut (1,0)
Swallow-Sailing Sesame Crisp Flakes (MHD: 02.03.2022)	0,79/136	0,58	China <sup>2)</sup>	sehr gut (1,0)
<b>Sonstige Sesamprodukte</b>				
Alnatura Sesam Öl nativ (MHD: 18.09.2021) <b>Bio</b>	4,00/250 <sup>8)</sup>	1,60	Burkina Faso, Uganda, Sudan, Paraguay, Äthiopien <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Bio Planète Sesamöl nativ (MHD: 01.2022) <b>Bio</b>	7,85/500 <sup>8)</sup>	1,57	Uganda	sehr gut (1,0)
Rapunzel Sesamöl nativ (MHD: 11.11.2021) <b>Bio</b>	4,50/250 <sup>4 8)</sup>	1,80	Ägypten <sup>3)</sup>	sehr gut (1,0)
Yuki & Love Japanese Style Sesame Mochi (MHD: 29.01.2022)	1,99/210	0,95	Taiwan <sup>2)</sup>	sehr gut (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). Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Von uns bezahlte Einkaufspreise. 2) Herstellungsland des Produkts. 3) Laut Anbieter.  
 4) Auch andere Gebindegröße(n) erhältlich. 5) Hergestellt von Samcros. 6) Eingekauft bei Aldi Süd.  
 7) Herkunft aller Zutaten. 8) Inhalt in Milliliter.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 44 sesamhaltige Produkte, darunter 19 Bio-Produkte. Aufgeteilt in 26-mal Sesamsaat, 8-mal Sesammus, 6-mal Sesamriegel, 3 native Sesamöle sowie ein sesamhaltiges Reiskuchenprodukt. Wir wählten die Produkte stichprobenartig aus und kauften sie im November und Dezember 2020 ein. Die Preise sind die von uns bezahlten Einkaufspreise.

**Untersuchungen:** Die detaillierte Methodenübersicht finden Sie im Internet unter [test.de/sesam/methodik](http://test.de/sesam/methodik).

### Ethylenoxid-Rückstände

Wir prüften auf Ethylenoxid, dessen Einsatz als Vorratsschutzmittel für Lebensmittel in der EU nicht zugelassen ist. Wir untersuchten die Produkte auf Ethylenoxid und dessen Umwandlungsprodukt 2-Chlorethanol und berechneten daraus die Summe. Bei der Bewertung orientierten wir uns an dem für Sesam in der EU zulässigen Ethylenoxid-Rückstandshöchstgehalt von 0,05 mg/kg.

# Bunt, fruchtig, selten

**Smoothies** Von A wie Apfel über M wie Mango bis Z wie Zucchini – so vielfältig wie die Zutaten sind auch die Testergebnisse. Nur 6 der 25 Smoothies überzeugen.

**D**as englische „smooth“ heißt übersetzt glatt, sanft, geschmeidig. Aber auch problemlos, reibungslos. Diese Wortbedeutung gilt nur für sechs Smoothies: Vier sind gut, zwei sogar sehr gut. Die meisten sind mittelprächtig, und sechs schneiden nur ausreichend ab.

Positiv bei allen: Für jeden Smoothie wurde neben Fruchtmark oder -püree nur Direktsaft verwendet. Keiner wurde mit Wasser verdünnt oder mit zusätzlichem Zucker gesüßt. In keinem Bioprodukt wa-

ren Pestizide nachweisbar. Schadstoffe finden wir generell kaum. Geschmacksunterschiede dagegen schon. Kein Wunder bei 44 verschiedenen Zutaten im Test. Zum ersten Mal haben wir die Recyclingfähigkeit der Verpackungen bewertet (siehe Kasten S. 17).

Im wichtigsten Prüfpunkt – Geruch, Geschmack und Mundgefühl – schneidet fast jeder dritte Smoothie sehr gut ab. Mit einer 1,0 fallen zwei besonders auf: der Obst-Smoothie von Edeka und der Green Smoothie von True Fruits. Sie riechen und



# gut

FOTOS: GETTY IMAGES, STIFTUNG WARENTEST / THOMAS VÖSSBECK

schmecken aromatisch und frisch. Der eine intensiv fruchtig, der andere mit ausgewogener kräftiger Gemüse- und Fruchtnote. Sie halten mit frisch Selbstgemachten mit.

## Was sich die Kundschaft wünscht

Erfreulich: Alle Smoothies schmecken nach den Zutaten, die vorn auf dem Etikett stehen. Das macht für viele Verbraucherinnen und Verbraucher einen guten Smoothie aus, wie eine nicht repräsentative Umfrage auf test.de im November 2020 ergab. Fast

genauso wichtig ist ihnen, dass ein Smoothie auch hauptsächlich aus den Zutaten besteht, die vorn auf der Verpackung stehen. Auf sieben Produkte im Test trifft das nicht zu. Extremstes Beispiel ist Rabenhorst: Die Firma schreibt aufs Frontetikett „Smoothie mit Heidelbeere und Aronia“ – die machen aber nur 12 Prozent aus. Sehr transparent löst es True Fruits: mit einer aufgedruckten Messlatte vorn auf der Flasche. So sind die Anteile der Zutaten erkennbar (siehe unten). →

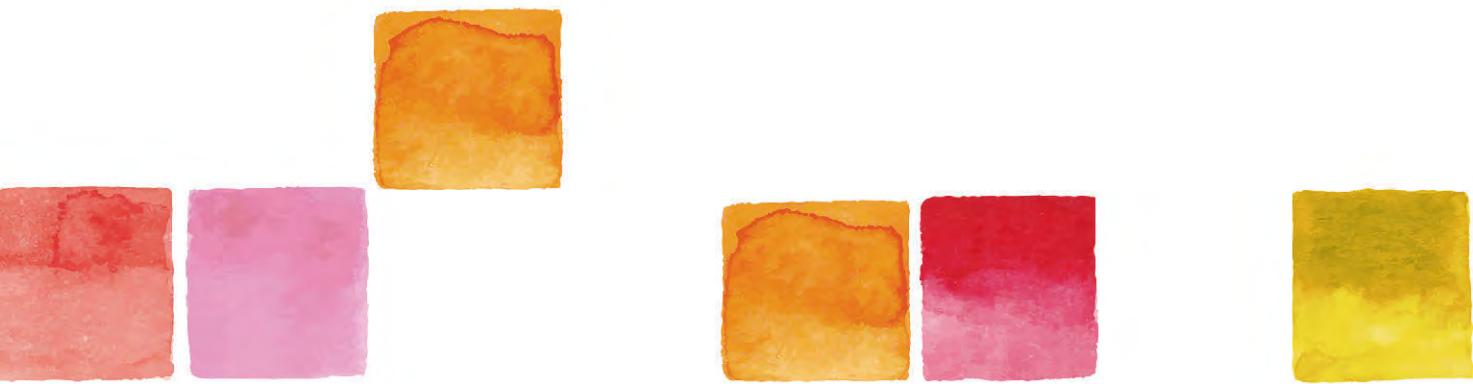
## Unser Rat

Drei der sechs empfehlenswerten Smoothies sind geschmacklich top. Den ersten Platz teilen sich **All in Fruits Fresh** von Edeka für 7,15 Euro je Liter und **True Fruits Green Smoothie No. 1**, gefolgt vom **Smoothie Pink**, ebenfalls von **True Fruits** (je 9,75 Euro pro Liter). Die drei sind in 250-Milliliter-Glasflaschen abgefüllt, die sich sehr gut recyceln lassen.



**Olivgrüner Test-sieger.** True Fruits schmeckt aromatisch nach Gemüse und Früchten.

**Purpurfarbener Dritter.** Die exotische Guanábana im True-Fruits-Smoothie ist kräftig aromatisch.



→ Was Kunden ärgert, sieht der Arbeitskreis Lebensmittelchemischer Sachverständiger weniger streng. Es sei nicht irreführend, wenn „ausgelobte Früchte“ nicht die Hauptzutaten seien. Sie müssten nur den Geschmack prägen. Das tun sie – Punkt abzugab es bei uns trotzdem, da es umständlich ist, Hauptzutaten im Kleingedruckten aufzuspüren zu müssen. Entsprechende Regeln für Smoothies gibt es nicht.

#### Rabenhorst darf nicht Detox heißen

Anders bei gesundheitsbezogenen Angaben, Health Claims genannt. Der Rabenhorst-Smoothie heißt „Detox“. Das erweckt den Eindruck einer entgiftenden Wirkung. Erlaubt wäre die Bezeichnung nur, wenn die Zutaten tatsächlich eine nachweisbar entgiftende Wirkung hätten und ein entsprechender Health Claim zugelassen wäre – beides ist aber nicht der Fall.

Für Rewes grünen Smoothie ziehen wir wegen einer anderen Angabe Punkte in der Bewertung ab: In der Zutatenliste steht Apfelsaft. Die Aromenanalyse offenbart aber, dass typische Aromastoffe des Apfels fehlen. Damit handelt es sich laut Fruchtsaftverordnung nicht um Apfelsaft – und das bei einem Produkt, das fast zur Hälfte daraus bestehen soll.

#### 13 bis 38 Gramm Zucker

Fast jeder zweite Smoothie-Fan trinkt das flüssige Obst und Gemüse, um der Gesundheit etwas Gutes zu tun, ergab die Umfrage auf test.de. Wer denkt, da ist nur fruchteigener, „guter“ Zucker drin, sollte wissen: Er geht aufs Zuckerkonto. „Sobald die zelluläre Matrix eines Lebensmittels aufgebrochen ist, zählen alle darin enthaltenen Zucker als freie Zucker. Hierzu gehören Smoothies, Säfte, Pürees, Mark und Pulver – Früchte im Stück aber nicht“, sagt Bernhard Watzl, Institutsleiter am Max Rubner-Institut und Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

Im Test sind rund 13 bis 38 Gramm Zucker pro Flasche oder Karton drin – und die sind schnell ausgetrunken. Die DGE und die Weltgesundheitsorganisation WHO empfehlen, höchstens 10 Prozent der täglichen Energie aus freiem Zucker aufzunehmen. Bei 2000 Kilokalorien pro Tag macht das maximal 50 Gramm Zucker, besser wäre laut WHO sogar nur die Hälfte.

#### Kein Obst-Gemüse-Ersatz

Die DGE empfiehlt drei Portionen Gemüse und zwei Portionen Obst am Tag. Ein Smoo-



## Viel Zucker, wenig Ballaststoffe in Smoothies

Frische Früchte stechen Smoothies ganz klar aus. Da in Fertigprodukten meist kaum Schale verarbeitet wird, enthalten sie wenig Ballaststoffe. Karotinoide sind aus Smoothies zwar besser verfügbar als aus frischem Obst und Gemüse, aber auch sekundäre Pflanzenstoffe sitzen vor allem in den Randschichten. Selbst gemachte Smoothies müssen möglichst alle Fruchtbestandteile enthalten, nur dann bieten sie Vorteile gegenüber fertigen.

	Fertige Smoothies	Selbst gemachte Smoothies	Frisches Obst und Gemüse
Zucker	:(	:(	:)
Vitamine	:)	:)	:)
Ballaststoffe	:(	:-	:)
Sekundäre Pflanzenstoffe	:-	:)	:)

**Ganze Früchte.**  
Nichts geht über  
Obst und Gemüse –  
auch kein Smoothie.



the als Ersatz für eine Portion – dieser Tipp von früher gelte nicht mehr, so Watzl. Grund sei der Zuckergehalt. Gegen den gelegentlichen Genuss spreche aber nichts.

Smoothies werden meist pasteurisiert, also schonend erhitzt, um haltbar zu sein. Vorher wird das Obst und Gemüse geschält, gepresst oder püriert – so bleiben einige Inhaltsstoffe auf der Strecke (siehe S. 16). Vitamine hingegen bringen auch sie mit. Dabei kommt es vor allem auf die Zusammensetzung an. So enthalten die Smoothies mit

dem meisten Vitamin C im Test Acerola, Kiwi, Grünkohl, Erdbeere oder schwarze Johannisbeere, die sämtlich vitamin-C-reich sind. Wer Smoothies selbst macht, kann auf solche Zutaten achten, sie und andere samt bunter Schalen pürieren. Das ist gesünder, spart Geld und Verpackungsmüll. ■ →

**Mehr als 140 Rezepte.** Die liefert unser Buch „Smoothies für alle Jahreszeiten“, 176 Seiten, 16,90 Euro ([test.de/shop](http://test.de/shop)).

## Sind die Verpackungen gut recycelbar?

Wir haben das erste Mal bewertet, ob die Verpackungen zu recyceln sind. 17 können punkten, 8 nicht: mangelhaft.

Drei Verpackungsarten sind im Test vertreten. Sehr gut lassen sich die 13 Glasflaschen recyceln, gut der Getränkekarton – vorausgesetzt, er landet in der Wertstofftonne oder im gelben Sack und nicht im Altpapier. Von den elf PET-Flaschen stellen wir nur drei eine gute Recyclingfähigkeit aus.

**Folie stört.** Auf fünf PET-Flaschen passt sich die Schrumpffolie perfekt an die Form an. Dieser Folienmantel kann jedoch verhindern, dass die Sortieranlage das Flaschenmaterial zweifelsfrei erkennt. Weitere Hürde: Die unterschiedlichen Kunststoffe von Folie und Flasche werden in diesem Fall in der gängigen Praxis nicht getrennt.

**Problem Folie.** Bei fünf PET-Flaschen im Test erschwert der Folienmantel das Einsortieren in die richtige Kunststofffraktion.



Das gefährdet den PET-Kreislauf – ein K.o.-Kriterium fürs Recyceln.

**Klebstoff löst sich nicht.** An drei PET-Flaschen haften die Etiketten durch Klebstoff, der sich selbst in heißer Lauge nicht ablösen lässt. Mit abwaschfähigem Klebstoff wäre die Recyclingfähigkeit gut. Das ist ärgerlich – besonders für die beiden Innocent-Smoothies im Test. Auf ihnen steht prominent „100% recycelbar“ (siehe unten) – das stimmt so nicht und gibt deshalb Minuspunkte in der Note für die Deklaration.

**Tipp:** Mehr zum Thema Recyclingfähigkeit können Sie auf Seite 22 lesen.

**Problem Klebstoff.** Drei PET-Flaschen im Test sind wegen ihrer Etikettenklebstoffe nicht recycelbar.

## Von Kreuzbeeren und Flamingos

Bei diesen zwei Smoothies passen Produktnamen und Inhalt nicht zusammen.

**Beere verzweifelt gesucht.** Kreuzbeere nennt der Berliner Anbieter Provant seinen Smoothie. So heißt eine afrikanische Pflanze mit essbaren Früchten – drin sind sie laut Zutaten nicht.



Kreuzbeere soll wohl als Kunstwort den Produktionsort Kreuzberg und die enthaltenen Him- und Brombeeren vereinen.

**Nicht wirklich tropisch.** Der Flamingo Smoothie von Penny enthält keine rosa Vögel, aber Zutaten vorn auf dem Etikett nennt der Discounter nicht. Er fragt nur „feeling tropical?“. Da der Smoothie vor allem nach Banane, Apfel und Dosenpfirsich schmeckt, ist unsere Antwort: eher nein.



## Smoothies



### Smoothies mit Obst: Edeka ist sehr gut, fünf sind nur ausreichend

Produkt	Edeka All in Fruits Fresh Smoothie Orange, Mango, Traube, Banane, Mangostan und Yuzu <sup>5)</sup>	True Fruits Smoothie Pink Apfel Guanábana Banane Pinke Drachenfrucht	Alnatura Smoothie Mango Maracuja mit Apfelmus und -saft (74%)	dmBio Smoothie Apfel, Limette, Mango & Maracuja	Für Demeter Funky Mango Smoothie mit Mango, Banane, Maracuja	Voelkel Demeter Smoothie mit Erdbeere, Himbeere und schwarzer Johannisbeere	Aldi Süd Rio d'Oro Happy Smoothie Guanábana Banane Drachenfrucht und andere Früchte <sup>9)</sup>
Zutaten laut Deklaration	Orangensaft, Mangomark, Traubensaft, Bananenmark, Mangostanmark, Passionsfruchtsaft, Orangenfruchtfleisch, Yuzusaft	Apfelsaft, Guanábanapüree, Bananenpüree, Pinke-Drachenfrucht-Püree	Apfelmus und -saft, Mangomark, Maracujasaft, Bananenmark	Apfelsaft und -mark, Traubensaft weiß, Mangomark, Maracujasaft, Limettensaft	Mangomark, Orangensaft, Apfelsaft, Apfelmus, Bananenmark, Maracujasaft, Zitronensaft	Traubensaft, Apfelmus, Erdbeermus, Bananenmark, Schwarzer Johannisbeersaft, Himbeermus, Zitronensaft	Apfelsaft, Guanábanapüree, Apfelmus, Bananenpüree, Drachenfruchtpüree, Passionsfruchtsaft
Verpackungsart/kühlpflichtig	Glas-EW/■	Glas-EW/■	Karton/□	Glas-EW/□	Glas-EW/□	Glas-EW/■	PET-EW/■
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	250/1,79	250/2,44	330/1,49	245/1,25	280/2,19	280/2,00	250/0,89
Preis pro Liter ca. (Euro)	7,15	9,75	4,50	5,10	7,80	7,15	3,55
<b>H test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>45 % sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Aussehen, Geruch, Geschmack, Konsistenz und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Orangegebel. Insgesamt aromatisch, frisch und intensiv fruchtig. Intensiv nach aromatischen Orangen, kräftig nach aromatischen Mangos. Nach Banane, kräftig fruchtsäuerlich und süß. Im Mund kräftig sämig.	Purpurfarben. Insgesamt frisch und kräftig fruchtig. Kräftig nach aromatischer Guanábana. Schmeckt nach Banane und Apfel, fruchtsäuerlich und süß. Im Mund kräftig sämig.	Mangogelb. Insgesamt frisch und kräftig fruchtig. Kräftig nach Mango, Apfel und Maracuja. Leicht nach Banane, kräftig fruchtsäuerlich und süß. Im Mund kräftig sämig.	Mangogelb. Nur im Geschmack kräftig fruchtig nach Apfelmus mit Kochnote. Nach Mango, Maracuja und Limette, kräftig fruchtsäuerlich und süß. Im Mund kräftig sämig.	Mangogelb. Insgesamt frisch und kräftig fruchtig. Kräftig nach Erdbeeren und nach aromatischen Mangos, nach Orange, Maracuja und leicht nach Banane. Kräftig fruchtsäuerlich und süß. Im Mund kräftig sämig.	Himbeerfarben. Insgesamt frisch und kräftig fruchtig und kräftig nach Guanábana. Nach Banane, Apfel, leicht nach Maracuja, fruchtsäuerlich und süß. Im Mund sämig, Kerne spürbar.	Himbeerfarben. Insgesamt frisch und kräftig fruchtig und kräftig nach Guanábana. Nach Banane, Apfel, leicht nach Maracuja, fruchtsäuerlich und süß. Im Mund sämig, Kerne spürbar.
<b>Chemische Qualität</b>	<b>25 % sehr gut (1,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Zuckergehalt<sup>1)</sup></b>	<b>5 % befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
<b>Verpackung</b>	<b>10 % gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>ausreich. (4,0)*</b>
Handhabung	+	+	+	+	+	+	++
Recyclingfähigkeit	++	++	+	++	++	++	-*) <sup>10)</sup>
Hinweis auf Entsorgung/auf Pfandfreiheit	Θ/+++	++/++	Θ/Θ	Θ/++	Θ/++	Θ/++	Θ/Θ
<b>Deklaration</b>	<b>15 % gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>ausreichend (4,0)*<sup>11)</sup></b>	<b>ausreichend (4,0)*<sup>11)</sup></b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>							
Brennwert <sup>2)</sup> pro 100 ml (kJ/kcal)	232/55	220/52	213/50	230/54	227/53	198/47	217/51
Zucker <sup>12)/Gesamtsäure<sup>23)</sup> pro 100 ml (g)</sup>	12,8/0,8	12,2/0,5	11,5/0,9	12,7/0,7	12,5/0,7	10,9/0,7	12,1/0,5
Vitamin C <sup>2)</sup> (mg)/Ballaststoffe <sup>4)</sup> (g) pro 100 ml	11,9/K. A.	6,8/0,7	4,6/0,8	6,3/0,9	5,1/K. A.	5,0/K. A.	N. n./K. A.
MHD (MHD-Frist in Monaten)	14.01.2021 (120 <sup>6)</sup> )	11.12.20 (14 <sup>7)</sup> )	05.06.2021 (13)	06.08.2021 (13)	05.01.2022 (18)	13.02.2021 (6)	18.10.20 (29 <sup>6)</sup> )

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

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

1) Nur fruchteigener Zucker. 2) Laut Analyse. 3) Berechnet als Zitronensäure.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

4) Laut Deklaration. 5) Hergestellt von Euco. 6) Tage. 7) Wochen.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 21).

8) Besteht nur zu weniger als der Hälfte aus den auf dem Frontetikett angepräsenten Zutaten.

■ = Ja. □ = Nein. EW = Einweg. K. A. = Keine Angabe. N. n. = Nicht nachweisbar.

9) Hergestellt von Molkerei Gropper. 10) Verpackung ist aufgrund der Schrumpffolie (Sleeve) nicht recyclingfähig.

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

11) Laut Anbieter nicht mehr erhältlich. 12) Hergestellt von AMC Deutschland.



Rossmann enerBio Herzens- lust Smoothie mit Cranberrys, schwarzen Joh- annis- & Holun- derbeeren <sup>11)</sup> Bio	Aldi Nord Pure Fruit Smoothie Banane-Mango -Orange-Maracuja <sup>9)</sup>	Kaufland K-To Go Ananas Banane-Kokos Smoothie und andere Früchte <sup>9)</sup>	Rewe To Go Pfirsich Mango Maracuja Smoothie <sup>12)</sup>	Penny Ready Flamingo Smoothie feeling tropical? <sup>12)</sup>	Lidl Solevita Smoo- thie Kiwi An- anas Limette & mehr <sup>9 11)</sup>	Proviant Smoothie Kreuz- beere mit Him- beere, Brombee- re, Orange, Apfel, Banane <b>Bio</b>	Netto Marken- Discount Take Away Smoothie Erdbeer-Banane- Traube	Innocent Berry Good Johannisbeere, Erdbeere & Brombeere	Rabenhorst Detox Smoothie mit Heidelbeere und Aronia <b>Bio</b>
Apfelsaft, Ap- felsaft, Bananen- mark, schwarzer Johannisbeer- saft, Sau- erkirschsaft, Ho- lunderbeersaft, Cranberrysaft	Apfelsaft, Bananenmark, Mangomark, Orangensaft, Orangenzellen, Maracujasaft	Ananassaft, Bananenmark, Kokosmilch, Mangomark, Zitronensaft	Pfirsichmark, Apfelsaft, Orangensaft, Mangomark, Apfelsaft, Ma- racujasaft, Orangenzellen	Apfelsaft, Bana- nenmark, Dra- chenfruchtmrk, Apfelsaft, Pfir- sichmark, Passi- onsfruchtmrk, Rote Bete Saft	Kiwiapf, Ananassaft, Traubensaft, Apfelsaft, Bananenmark, Limettensaft, färrende Kon- zentrate <sup>14)</sup>	Orangensaft, Apfelsaft, Himbeerpüree, Bananenpüree, Brombeerpüree, Aroniasaft	Erdbeerman- k, Bananenmark, Traubensaft, Orangensaft, Orangenzellen, Zitronensaft	Apfelsaft, Bana- nenpüree, weißer Traubensaft, Erdbeerpüree, schwarzes Joh- annisbeerpüree, Orangensaft, Brombeerpüree und Limettensaft	Roter Trauben- saft, Bananen-, Apfel-, Heidel- beermank, Preisel- beer-, Aronia-, Apfelsaft, Acer- olamark, Holunder- saft
Glas-EW/□	PET-EW/■	PET-EW/■	PET-EW/■	PET-EW/■	PET-EW/■	Glas-EW/■	PET-EW/■	PET-EW/■	Glas-EW/□
250/1,29	250/0,89	250/0,89	250/0,99	250/0,89	250/0,86 <sup>15)</sup>	240/2,14	250/0,89	250/1,79	240/1,99
5,15	3,55	3,55	3,95	3,55	3,45	8,90	3,55	7,15	8,30
<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,0)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,1)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,1)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,4)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,5)	<b>AUSREICHEND</b> (3,6)	<b>AUSREICHEND</b> (3,6)	<b>AUSREICHEND</b> (3,7)	<b>AUSREICHEND</b> (4,5)	<b>AUSREICHEND</b> (4,5)
<b>befried.</b> (3,5)	<b>gut</b> (2,5)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,5)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>ausreich.</b> (4,0)	<b>gut</b> (2,0)	<b>befried.</b> (3,0)
Brombeerfarben. Nur im Ge- schmack kräftig fruchtig nach Apfel, roten Bee- ren, leicht herb. Nach Banane und Schattenmo- rellen <b>mit Kochnote</b> , frchtsäuerlich, süß. Wenig sämig, eher dünn, leicht adstringierend.	Mangogelb. Kräftig fruchtig. Schmeckt kräftig nach Mango und Orangensaft <b>mit Kochnote</b> . Nach Banane, Maracuja, leicht nach Apfel, kräftig frchtsäuerlich und süß. Im Mund sämig. Im Mund cremig durch Kokos- milch.	Gelbcremefar- ben. Insgesamt kräftig fruchtig. Kräftig nach Dosenananas <b>mit Kochnote</b> und Banane. Schmeckt leicht nach Mango, Zitrone, Kokos, frchtsäuerlich und sehr süß. Im Mund sämig, mit Fruchtfasern.	Mangogelb. Insgesamt kräftig fruchtig. Schmeckt kräftig nach Dosen- pfirsich <b>mit Kochnote</b> und Maracuja. Nach Mango, leicht nach Orange, kräftig frchtsäuerlich und sehr süß. Im Mund sämig, Kerne spürbar.	Himbeerfarben. Nur im Ge- schmack kräftig fruchtig. Kräftig nach Dosenananas und nach Dosenkiwi <b>mit Kochnoten</b> . Schmeckt kräftig nach Maracuja, frchtsäuerlich und sehr süß. Im Mund sämig, Kerne spürbar.	Hell kiwigrün. Nur im Ge- schmack kräftig fruchtig. Kräftig nach Dosen- ananas und nach Dosenkiwi <b>mit Kochnoten</b> . Schmeckt leicht nach Limette und leicht herb, leicht nach Ba- nane, Apfel, kräftig frchtsäuerlich, leicht süß. Kräftig sämig, leicht adstringierend.	Brombeerfarben, leicht bräunlich durch Aronia. Insgesamt kräftig fruchtig nach Beeren. Leicht herb nach Aro- nia-, Orangen- saft <b>mit Koch- noten</b> , nach Banane, kräftig frchtsäuerlich, leicht süß. Kräftig sämig, Kerne spürbar.	<b>Bräunlichrosa.</b> Insgesamt kräftig fruchtig. nach Dosenerd- beeren <b>mit kräf- tiger Kochnote</b> und Banane. Schmeckt leicht nach Zitrus, Traubensaft <b>mit Kochnote</b> , frchtsäuerlich, süß. Sämig, Kerne spürbar.	Himbeerfarben. Insgesamt frisch, kräftig fruchtig. Kräftig nach Erd- beere, Beeren. Schmeckt nach Banane, Apfel und Limette, kräftig frucht- säuerlich, süß. Musig-sämig, Kerne spürbar.	Brombeerfarben. Insgesamt kräftig fruchtig. Kräftig nach Aroni- asaft mit <b>deutlicher Kochnote</b> , herb und kräftig nach Heidelbeere. Schmeckt leicht nach Traubensaft <b>mit Kochnote</b> und Banane, frchtsäuerlich, süß. Sämig, adstringierend.
<b>gut</b> (2,1)	<b>gut</b> (2,0)	<b>sehr gut</b> (1,2)	<b>gut</b> (2,4)	<b>gut</b> (2,5)	<b>gut</b> (1,9)	<b>befried.</b> (2,6)	<b>gut</b> (2,1)	<b>gut</b> (2,0)	<b>befried.</b> (2,7)
<b>befried.</b> (3,1)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,3)	<b>befried.</b> (2,9)	<b>befried.</b> (3,1)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,0)	<b>befried.</b> (3,4)
<b>gut</b> (2,5)	<b>ausreich.</b> (4,0)* <sup>1</sup>	<b>ausreich.</b> (4,0)* <sup>1</sup>	<b>ausreich.</b> (4,0)* <sup>1</sup>	<b>gut</b> (2,3)	<b>gut</b> (2,3)	<b>ausreich.</b> (4,0)* <sup>1</sup>	<b>gut</b> (2,5)	<b>ausreich.</b> (4,0)* <sup>1</sup>	<b>ausreich.</b> (4,0)
+	++	++	++	++	++	+	++	++	+
++	-*) <sup>10)</sup>	-*) <sup>10)</sup>	+	+	-*) <sup>10)</sup>	++	-*) <sup>10)</sup>	-*) <sup>17)</sup>	++
⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	++/⊖	++/⊖
<b>befriedigend</b> (2,9)	<b>befriedigend</b> (2,9)	<b>gut</b> (2,1)	<b>ausreichend</b> (4,0)* <sup>18)</sup>	<b>ausreichend</b> (4,0)* <sup>13)</sup>	<b>befriedigend</b> (3,1)	<b>ausreichend</b> (4,5)* <sup>16)</sup>	<b>gut</b> (1,9)	<b>mangelhaft</b> (5,0)* <sup>18)</sup> <sup>18)</sup>	<b>mangelhaft</b> (5,0)* <sup>18)</sup> <sup>19)</sup>

208/49	206/48	338/80	189/44	210/49	201/47	196/46	203/48	198/46	242/57
11,4/0,6	11,3/0,7	12,4/0,5	10,4/0,6	11,7/0,5	11,1/0,8	10,6/1,0	11,2/0,7	10,8/0,8	13,2/0,6
N. n./<0,5	10,1/K. A.	14,0/0,7	6,1/K. A.	3,2/K. A.	20,3/K. A.	7,3/K. A.	3,9/K. A.	19,8/1,1	32,6/<0,5
21.09.21 (18)	16.11.20 (29 <sup>6)</sup> )	16.10.20 (37 <sup>6)</sup> )	10/11/20 (70 <sup>6)</sup> )	11/11/20 (70 <sup>6)</sup> )	24.11.20 (25 <sup>6)</sup> )	11.12.2020 (3)	02.11.20 (45 <sup>6)</sup> )	20/11/20 (20 <sup>6)</sup> )	07.11.2021 (24)

13) Auf der Vorderseite des Etiketts werden keine Früchte genannt, dort steht nur „feeling tropical?“.

14) Färrende Konzentrate aus Spirulina-Alge, Saflor und Fruchtsaft (Zitrone, Apfel).

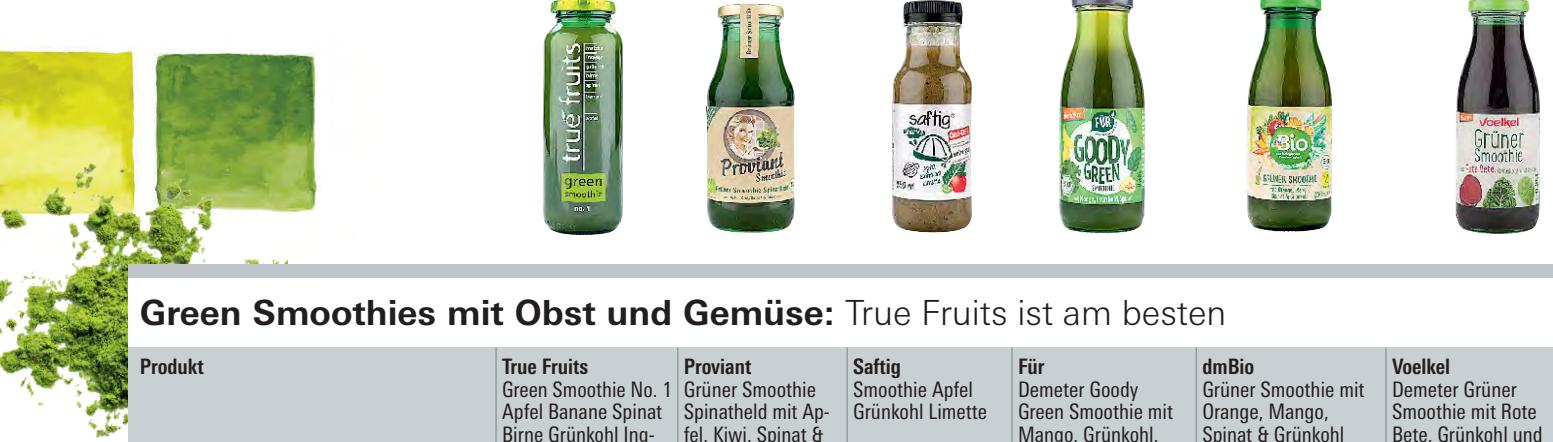
15) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

16) Die Bezeichnung „Kreuzbeere“ wird hier wohl als Wortschöpfung zum Marketing verwendet.  
Die essbare Frucht Kreuzbeere gibt es aber tatsächlich und ist laut Zutaten nicht enthalten.

17) Verpackung ist aufgrund des nicht abwaschbaren Etikettenklebstoffs nicht recyclingfähig.

18) Laut Verpackung „100 Prozent recycelbar“. Laut Analyse aber nicht recyclingfähig.

19) Bei der Produktbezeichnung „Detox“ (entgiftende Wirkung) handelt es sich um eine unzulässige gesundheitsbezogene Angabe.



## Green Smoothies mit Obst und Gemüse: True Fruits ist am besten

Produkt	True Fruits Green Smoothie No. 1 Apfel Banane Spinat Birne Grünkohl Ingwer Matcha	Proviant Grüner Smoothie Spinatheld mit Apfel, Kiwi, Spinat & Grünkohl  Bio	Saftig Smoothie Apfel Grünkohl Limette	Für Demeter Goody Green Smoothie mit Mango, Grünkohl, Spinat, Ingwer  Bio	dmBio Grüner Smoothie mit Orange, Mango, Spinat & Grünkohl  Bio	Voelkel Demeter Grüner Smoothie mit Rote Bete, Grünkohl und Spinat  Bio
Zutaten laut Deklaration	Apfelsaft, Bananenpüree, Spinatpüree, Birnenpüree, Grünkohlpüree, Ingwerpüree, Matcha	Apfelsaft, Kiwipüree, Bananenpüree, Spinatpüree, Grünkohlpüree, Ingwersaft, Weizengraspulver	Bananenpüree, Apfelsaft, Gurkenpüree, Grünkohlpüree, Apfelpüree, Limettensaft, Ingwerpüree, Spirulina- und Färberdisteleextrakt	Apfelsaft, Mangomark, Bananenmark, Grünkohl, Acerolamark, Spinat, Ingwersaft (Ingwer, Zitronensaft)	Orangensaft, Apfelsaft, Mangomark, Karottensaft, Banannenmark; Spinat, Zucchini, Grünkohl, Limettensaft, Ingwersaft, Zitronensaft	Apfelsaft, Mangomark, Rote-Bete-Saft (milchsauer vergoren), Spinat, Grünkohl
Gemüseanteil laut Deklaration <sup>1)</sup> (%)	16	17	15 <sup>7)</sup>	16 <sup>9)</sup>	26	30
Verpackungsart/kühlpflichtig	Glas-EW/■	Glas-EW/■	PET-EW/■	Glas-EW/□	Glas-EW/□	Glas-EW/□
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	250/2,44	240/2,44	250/0,89	250/2,19	250/1,45	250/2,50
Preis pro Liter ca. (Euro)	9,75	10,15	3,55	8,75	5,80	10,00
<b>+test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>45 % sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Aussehen, Geruch, Geschmack, Konsistenz und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Olivgrün. Insgesamt aromatisch und frisch. Ausgewogene kräftige Gemüse- und Fruchtnote. Kräftig nach grünem Blattgemüse und aromatischer Birne. Nach Apfel, Banane, leicht nach Ingwer und Grüntee, frchtsäuerlich, süß. Im Mund sämig.	Olivgrün. Insgesamt frisch. Ausgewogene, kräftige Gemüse- und Fruchtnote. Kräftig nach Grünkohl und Apfel, nach Kiwi, leicht nach Banane. Schmeckt frchtsäuerlich, süß, leicht nach Ingwer. Im Mundgefühl größer püriert und dadurch noch leicht musig-sämig.	Hell olivgrün. Insgesamt frisch. Im Geschmack ausgewogene, kräftige Gemüse- und Fruchtnote nach Grünkohl und Limette. Nach Gurke, Apfel und leicht nach Banane und Ingwer, frchtsäuerlich, süß. Im Mund kräftig sämig.	Orange-olivgrün. Insgesamt frisch. Überwiegend kräftig nach Gemüse- und Fruchtnote. Schmeckt kräftig nach Grünkohl, nach aromatischem Ingwer, Mango, leicht nach Apfel. Schmeckt nach Zitrone, frchtsäuerlich, leicht süß, herb und scharf. Im Mund sämig, leicht adstringierend.	Orange-olivgrün. Ausgewogene, kräftige Gemüse- und Fruchtnote. Schmeckt kräftig nach Grünkohl, Spinat, Karotten- und Orangensaft mit Kochnote, nach Ingwer, leicht nach Mango und Limette. Frchtsäuerlich, leicht süß, sehr leicht scharf und erdig. Im Mund wenig sämig, eher dünn.	Weinrot. Insgesamt frisch. Überwiegend kräftig nach Gemüse. Kräftig nach aromatischer roter Bete. Schmeckt nach grünem Blattgemüse, Apfel und leicht nach Mango, frchtsäuerlich, leicht süß. Im Mund sämig, leicht stumpf.
<b>Chemische Qualität</b>	<b>25 % gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>
<b>Zuckergehalt<sup>2)</sup></b>	<b>5 % befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
<b>Verpackung</b>	<b>10 % gut (1,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>
Handhabung	+	+	++	+	+	+
Recyclingfähigkeit	++	++	+	++	++	++
Hinweis auf Entsorgung/auf Pfandfreiheit	++/++	⊖/⊖	⊖/++	⊖/++	⊖/++	⊖/++
<b>Deklaration</b>	<b>15 % gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>ausreichend (4,0)*<sup>10)</sup></b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>ausreichend (4,0)*<sup>10)</sup></b>

### Ausgewählte Merkmale

Brennwert <sup>3)</sup> pro 100 ml (kJ/kcal)	186/44	164/39	163/38	190/45	165/39	167/39
Zucker <sup>2/3)</sup> /Gesamtsäure <sup>3/4)</sup> pro 100 ml (g)	10,2/0,4	8,9/0,6	9,0/0,5	10,6/0,5	9,0/0,6	9,3/0,4
Vitamin C <sup>3)</sup> (mg)/Ballaststoffe <sup>5)</sup> (g) pro 100 ml	7,8/1,1	1,4/K. A.	7,0/0,8	62,0/K. A.	7,6/<0,5	0,7/K. A.
MHD (MHD-Frist in Monaten)	16.12.20 (14 <sup>6)</sup> )	01.01.2021 (3)	07/11/20 (65 <sup>8)</sup> )	18.05.21 (9)	01.07.21 (12)	26.04.21 (9)

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

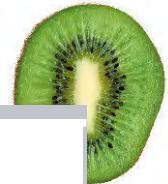
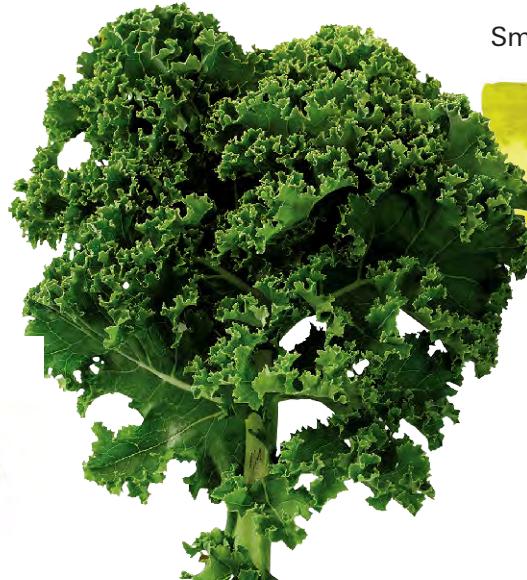
\* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ rechts).

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

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

1) Berechnet aus den angegebenen Gemüseanteilen im Zutatenverzeichnis. 2) Nur fruchteigener Zucker.

3) Laut Analyse. 4) Berechnet als Zitronensäure. 5) Laut Deklaration. 6) Wochen. 7) Von den Gemüsen nur Grünkohlpüree mengenmäßig gekennzeichnet. 8) Tage. 9) Ohne Ingwer. 10) Besteht nur zu weniger als der Hälfte aus den auf dem Frontetikett angepräsenten Zutaten. 11) Verpackung ist aufgrund des nicht abwaschbaren Etikettenklebstoffs nicht recyclingfähig. 12) Laut Verpackung „100 Prozent recycelbar“. Laut Analyse aber nicht recyclingfähig. 13) Hergestellt von A.L. Hoogesteeger Fresh Specialist.



**Innocent**  
Green Smoothie  
Apfel, Birne Grünkohl,  
Spinat & Baobab

**Rewe**  
To Go Avocado Smoothie  
Green Apfel Avocado Gurke  
Spinat Minze<sup>13)</sup>

Apfelsaft, Birnenpüree,  
Pfirsichpüree, Zucchini püree,  
Orangensaft, Spinatpüree,  
Grünkohlpüree, Zitronensaft,  
Saflor- & Spirulina-Extrakt und  
Baobab-Fruchtfleisch-Extrakt

Apfelsaft, Avocadomark,  
Gurkensaft, Spinatsaft, Minze,  
Antioxidationsmittel Ascorbinsäure

10	51
PET-EW/■	PET-EW/■
250/1,79	250/1,99

7,15	7,95
------	------

<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>
---------------------------	--------------------------

<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Blattgrün. Insgesamt frisch. Überwiegend kräftig fruchtig. Kräftig nach aromatischer Birne, nach Apfel, leicht nach grünem Blattgemüse und Zitrus. Schmeckt fruchtsäuerlich, süß, sehr leicht herb. Im Mund sämig, sehr leicht stumpf.	Blattgrün. Insgesamt frisch. Überwiegend kräftig nach Gemüse. Kräftig nach Minze, Gurke und Spinat. Schmeckt nach Avocado, leicht: nach Apfel, fruchtsäuerlich, süß, herb, sehr leicht salzig. Im Mund durch Avocado cremig-sämig, sehr leicht stumpf.

<b>gut (2,4)</b>	<b>ausreichend (4,1)<sup>14)</sup></b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>ausreichend (4,0)<sup>15)</sup></b>	<b>ausreichend (4,0)</b>
<b>++</b>	<b>++</b>
<b>-*)<sup>11)</sup></b>	<b>-*)<sup>11)</sup></b>
<b>++/θ</b>	<b>θ/θ</b>
<b>ausreichend (4,5)<sup>12)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,0)<sup>15)</sup></b>

157/37	238 <sup>16)/58<sup>16)</sup></sup>
8,3/0,5	5,1/0,3
12,5/0,9	33,8 <sup>17)/K. A.</sup>
05/12/20 (20 <sup>8)</sup> )	04-11-2020 (35 <sup>8)</sup> )

**14)** Erhöhter Gehalt an flüchtiger Säure und Nitrat. Kein charakteristisches Aroma für einen Apfelsaft. **15)** Die Hauptzutat laut Etikett ist Apfelsaft, es fehlt aber laut Analyse das charakteristische Aroma. Damit handelt es sich gemäß Fruchtsaft-, Erfrischungsgetränke- und Tee-Verordnung nicht um einen Apfelsaft. **16)** Berechnet inklusive deklariertem Fettgehalt. **17)** Laut Zutaten Ascorbinsäure zugesetzt.

tung ein. Wir erfassten die **Entsorgungs- und Pfandfrei-Hinweise** auf den Flaschen und prüften erstmals die **Recyclingfähigkeit**. Dafür bewerteten wir, inwieweit die einzelnen Produktverpackungen im Verwertungsprozess erfasst, sortiert und aufbereitet werden können, um daraus per Recycling tatsächlich material-identische Neuware ersetzen zu können. Basis für die Bemessung der Recyclingfähigkeit war der Mindeststandard der Zentralen Stelle Verpackungsregister.

#### Deklaration: 15%

Wir beurteilten, ob die Angaben auf der Verpackung lebensmittelrechtlich vollständig und korrekt sind. Wir prüften außerdem, wie transparent einzelne Frucht- und Gemüseanteile angegeben waren sowie die Angaben zu Portionsgrößen und die Werbeaussagen. Drei Experten bewerteten die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

#### Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten verschiedene Parameter, um den physiologischen Brennwert zu berechnen. Wir prüften alle Smoothies auf Fremdzucker und Fremdwasser: Sie enthielten nur fruchteigenen Zucker und keinen Hinweis auf Wassersatz. Chlorat war nicht nachweisbar. Das gilt auch für die anderen unerwünschten Stoffe Patulin oder Ochratoxin bei Produkten mit Apfel oder Traube. Die mikrobiologische Qualität war einwandfrei.

#### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War die Recyclingfähigkeit mangelhaft, konnte die Verpackung nur eine Note besser sein. Lauteten die Urteile für Verpackung oder Deklaration ausreichend, werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab, bei mangelhafter Deklaration konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein.

# Alte Schachtel, zweites Leben

**Recyclingfähigkeit** Aus alt muss neu werden – das gilt laut Gesetz für die meisten Verpackungen. Die Stiftung Warentest prüft jetzt, bei welchen das wirklich geht.

**Glas.** Ausgediente Gläser und Flaschen gehören in den richtigen Farbcontainer. Nur aus farblosem Altglas kann farbloses Neuglas werden.

**W**as lässt sich besser recyceln: Aluminium- oder Plastiktuben? Sind Deo-Roller mit Glas-Kunststoff-Verpackung und Joghurtbecher mit Aludeckel wiederverwertbar? Was belastet die Umwelt stärker: Waschmittel aus Karton oder Plastikbeutel? Leserinnen und Leser stellen uns vermehrt solche Fragen. Ihr Wunsch: dass wir die Nachhaltigkeit von Verpackungen stärker bewerten. Nach Beratungen mit Umwelt- und Verpackungsexperten beginnen wir nun in ersten Tests damit, die Recyclingfähigkeit von Verpackungen zu prüfen. Den Auftakt machen die Smoothies (siehe S. 14).

Von neu zu alt zu neu – je geschlossener Stoffkreisläufe sind, desto weniger Naturrohstoffe wie Quarzsand für Glas, Erdöl für Kunststoff oder Holz für Papier müssen her. Recycling ist ökologisch sinnvoll und inzwischen auch Pflicht: Seit 2019 schreibt das Verpackungsgesetz vor, Verpackungsmüll größtenteils zu neuen Dingen zu verarbeiten. Bis 2022 soll zum Beispiel die Quote für Kunststoffverpackungen von zu-

letzt 47 auf 63 Prozent steigen. Dann landet weniger in den Verbrennungsanlagen.

Die Recyclingfähigkeit ist nur einer von vielen Aspekten in der Ökobilanz einer Verpackung. Eine große Rolle spielt etwa der CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei Rohstoffgewinnung, Herstellung, Transport, Recycling. Diese Faktoren können wir aber nicht an der Verpackung ermitteln. Die Daten kennen nur die Hersteller.

Was wir schon seit Jahren machen: Wir werten Produkte mit zu üppiger Verpackung ab. Vor allem Kosmetika fallen da öfter negativ auf.

## Wie prüft die Stiftung die Recyclingfähigkeit?

Für die neue Prüfung beauftragen wir unabhängige Institute, die auf Verpackungen spezialisiert sind. Sie begutachten die Recyclingfähigkeit. Dafür ermitteln sie, ob sich Verpackungen einem Erfassungssystem wie dem gelben Sack zuordnen lassen, ob sie in den Sortieranlagen etwa durch Infrarot-Scanner oder mechanisch getrennt werden und in die Verwertung gehen können. Zudem analysieren Labore die Materialien und ihren Anteil an einer Packung und prüfen, ob Störstoffe vorhanden sind.

Basis der Bewertung ist ein festgelegter Mindeststandard, den die Zentrale Stelle Verpackungsregister jährlich aktualisiert.

**Pappe.** Eierkartons sind toll verwertbar. Kartons, die nicht zu mehr als 5 Prozent beschichtet sind, auch.

## Was lässt sich gut recyceln?

Allen Materialien voran Glas. Es kann nahezu unendlich oft eingeschmolzen und neu verarbeitet werden. Das spart neben Rohstoffen etwa 10 Prozent Energie. Störendes lässt sich bei Glas gut entfernen: Nach dem Schreddern werden Papiere von den Scherben abgerieben, Kunststoff- und Metallteile abgetrennt. Letztere lassen sich recyceln.

Auch altes Weißblech und Aluminium kann häufig aufbereitet werden – genauso Pappe, Papier, Karton. Alles, was aus nur einem Material besteht, hat generell bessere Aussicht auf weitere Lebenszyklen.

Umso bemerkenswerter, dass aus zwei Dritteln der beschichteten Getränkekartons etliche Rohstoffe wie Pappe und Aluminium zurückgewonnen werden können.

## Was ist schlecht verwertbar?

Material-Mixe sind schwierig zu recyceln. Papier mit Wachs- und Paraffinschichten zum Beispiel gar nicht. Schrumpffolien aus Polystyrol über PET-Flaschen auch nicht. Null recyclingfähig sind rußgefärbte, dunkle Verpackungen: Die Scanner der Sortieranlagen erkennen sie nicht – und können sie nicht in den richtigen Recyclingkanal befördern. Auch bestimmte Farben, zu große Etiketten und Beschichtungen erschweren das Wiederaufbereiten. Wasserunlösliche Kleber können es torpedieren.

Als problematisch gelten Materialkombinationen wie ein nicht vorgetrennter Joghurtbecher mit Kartonmantel und Aludeckel. Das Ganze wandert etwa in den Kanal für Aluminium, wo das Metall verwertet wird – Kunststoff und Pappe aber nicht.

## Wie sieht es bei Kunststoffen aus?

Im Idealfall wird aus gängigen Verpackungskunststoffen eines Tages Granulat für neue Kunststoffe. Das setzt aber voraus, dass Anlagen die Kunststoffsorten sortieren

**Metall.** Als Monomaterial wie in Dosen gehen Alu und Weißblech direkt ins Recycling. In Verbundmaterial werden Metalle oft mitverbrannt und später teils aus der Asche gerettet.

können, also Polypropylen (PP), Polyethylen (PE), Polyethylenterephthalat (PET) und Polystyrol (PS). In den Anlagen landen auch zunehmend biobasierte Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais. Sie lassen sich nur recyceln, wenn sie die Struktur bekannter Kunststoffe haben – wie üblicherweise PET-Flaschen, auf denen ein Biokunststoff-Anteil versprochen wird.

## Werden aus alten Verpackungen neue?

Das ist leicht möglich bei ausrangierten Gläsern oder PET-Einwegflaschen, die sortenrein gesammelt wurden. Aber hochwertiges Verpackungsmaterial büßt bei der Aufbereitung oft an Qualität ein. Das nennt sich Downcycling. Da wird eine Kunststofftube zum Abflussrohr, eine Teeschachtel zum Möbelkarton. Als Lebensmittelverpackung kommen viele Recyclate nicht infrage, weil sie die Hygiene- und Schadstoffvorgaben nicht erfüllen.

## Wie lässt sich Recycling unterstützen?

Verbraucherinnen und Verbraucher bringen Recyclingprozesse überhaupt erst auf den Weg, indem sie Verpackungsmüll richtig trennen. Anbieter von Produkten können ihnen helfen: durch nachvollziehbare Entsorgungshinweise auf der Packung. ■

**Kunststoff.** Deckel und Flasche aus unterschiedlichem Material sollten zusammen geschraubt in den gelben Sack. Recyclinganlagen sortieren oft nur große Teile, Kleinzeliges fliegt raus.



# Luxus-

## Tagescremes mit UV-Schutz

Gute Pflege und zuverlässiger UV-Schutz – solche Cremes gibt es schon für wenig Geld. Die beiden teuersten Marken im Test halten dagegen nicht, was sie versprechen.

**G**epflegt und geschützt zugleich – das klingt unkompliziert und steigert die Vorfreude auf den Frühling. Und weil der jetzt hoffentlich bald Einzug hält, haben wir schon mal Tagescremes genau unter die Lupe genommen: Sie sollen der Gesichtshaut Feuchtigkeit spenden, sie pflegen und vor UV-Strahlen schützen.

### Fünf patzen beim UV-Schutz

Doch fünf der elf Cremes schneiden mangelhaft ab – darunter die teuersten im Test, von den Luxus-Marken Estée Lauder und Shiseido, die bis zu 100 Euro je 100 Milliliter kosten. Die Besten kosten nur einen Bruchteil dieses Preises: die Tagescremes von dm Balea für 3,90 Euro und Nivea für 8 Euro pro 100 Milliliter. Das Nivea-Produkt wird inzwischen allerdings laut Anbieter mit veränderter Rezeptur verkauft.

Mit Sonnenschutzfaktoren (SPF) von 15 bis 30 können die Cremes auch Hellhäutigen im Alltag genug Schutz vor der Sonne bieten. Die ultraviolette Strahlung setzt der Haut zu – auf zweifache Weise: UVB-Strahlen können Sonnenbrand verursachen, UVA-Strahlung frühzeitige Hautalterung – und beide können langfristig Krebs auslösen.

Fünf Cremes halten nicht, was sie versprechen. Cerave, Estée Lauder und Vichy erreichen den Sonnenschutzfaktor nicht, der auf den Packungen steht. Rossmann und Shiseido bieten einen – im Verhältnis

## Unser Rat

Vier Tagescremes schneiden gut ab. Knapp vorn und besonders günstig ist **dm Balea** für 3,90 Euro je 100 Milliliter. Die Cremes von **The Body Shop** und **Yves Rocher** kosten viel mehr (etwa 36 und 32 Euro je 100 Milliliter). Die Nivea-Creme wurde laut Anbieter durch ein Nachfolgeprodukt ersetzt.

# Marken schmieren ab

zum gekennzeichneten Schutzfaktor – zu niedrigen UVA-Schutz. Alle fünf bewerten wir deshalb mit der Note Mangelhaft.

Bis auf die Creme von Rossmann versorgen sie die Haut zwar gut mit Feuchtigkeit, beim Hautgefühl heben sie sich aber nicht positiv von der Konkurrenz ab.

## Zwei verspielen gute Note

Die übrigen sind deutlich besser beim Sonnenschutz, zwei verspielen aber ein gutes Gesamtergebnis. Eucerin wegen einer Melpackung: In dem voluminösen Tiegel findet sich weniger Creme als von den Außenmaßen her möglich und auf den ersten Blick erwartbar wäre. Und die Louis-Widmer-Creme versorgt die Haut nur ausreichend mit Feuchtigkeit.

## UV-Filter in der Kritik

Einige UV-Filter stehen in der Kritik, über ihre Sicherheit für Mensch und Umwelt wird diskutiert – so auch über Octocrylen und Homosalat. Acht der elf Cremes im Test enthalten mindestens einen der beiden Stoffe. Der Wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit der EU (SCCS) untersucht derzeit, ob sie hormonartig wirken. In einer vorläufigen Stellungnahme zu Homosalat heißt es, dass die bislang gesammelten Daten eine hormonartige Wirkung nicht bestätigen. Eine Studie an Ratten veranlasst den Ausschuss aber zur Empfehlung, die maximal zulässige Konzentration in Kosmetikprodukten vorsichtshalber von derzeit 10 auf 1,4 Prozent zu senken.

Die Gehalte der vier homosalathaltigen Cremes im Test liegen über den 1,4 Prozent, aber im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben. Wir haben daher zusätzlich das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) um eine Einschätzung gebeten: Es sieht für Verbraucher keine akute Gefährdung durch solche Cremes.

Ähnlich urteilt das BfR für Octocrylen. Auch eine vorläufige Stellungnahme des SCCS hierzu bewertet die geltende Höchstkonzentration als sicher.

**Tipp:** Wer auf diese beiden Filter verzichten möchte, kann die gute Creme Balea von dm wählen.

Übrigens: Zertifizierte Naturkosmetik haben wir unter den Gesichtscremes mit UV-Schutz nicht gefunden – deshalb konnten wir auch keine testen. Naturkosmetik-Sonnenschutzprodukte für den ganzen Körper sind aber sehr wohl zu haben.

Wer sein Gesicht länger als nur eine kurze Mittagspause in die Sonne hält, sollte auf Mittel mit UV-Schutzfaktoren von etwa 30 oder 50 setzen (siehe Interview S. 27). Je heller die Haut, desto mehr Schutz braucht sie. Doch auch dunklerer Haut schadet zu viel UV-Licht. Wie hoch der Schutzfaktor in einer Creme oder Lotion sein sollte, hängt von mehreren Faktoren ab: vom Wetter zum Beispiel, vom Maß der sonnenbrandwirksamen UV-Strahlung (siehe uv-index.de), der Zeit, die im Freien verbracht wird, der Kleidung und der Kopfbedeckung.

## Interessant für Veganer

Viele Menschen wollen auch bei ihrer Körperpflege auf alles Tierische verzichten. Die Cremes von dm und Rossmann sind als „vegan“ gekennzeichnet. Was solche Kosmetik erfüllen muss, ist nicht gesetzlich geregelt. Viele verstehen darunter, dass keine tierischen Inhaltsstoffe, etwa Bienenwachs, Honig oder Milch, zum Einsatz kommen. Erfreulich für alle, denen das wichtig ist: Mit der Creme von dm kommt eine der besten im Test auch für sie infrage. ■ →

**Der richtige UV-Schutz für jeden.** Unter test.de/faq-sonnenschutzmittel erfahren Sie, was Sie in Sachen Sonnenschutz sonst noch beachten sollten.

## Günstig und gut



**Zuverlässiger UV-Schutz.** Die Cremes von dm und Nivea pflegen gut und schützen im Alltag, wenn es sonnig wird. Sie kosten vergleichsweise wenig.

## Teuer und mangelhaft



**Zu viel versprochen.** Die Teuersten im Test, von Shiseido und Estée Lauder, versorgen die Haut mit Feuchtigkeit, schützen aber nicht ausreichend vor UV-Licht.



## Tagescremes mit UV-Schutz: Die Besten kosten wenig, die Teuersten fallen durch

Produkt	dm Balea Feuchtigkeitsspendende Tagescreme	Nivea Erfrischende Tagespflege <sup>8)</sup>	The Body Shop Aloe Soothing Moisture Lotion	Yves Rocher Hydra Végétal Schützende Feuchtigkeits-Creme	Eucerin Aquaporin Active	Louis Widmer Tagesemulsion Hydro-Active <sup>8)</sup>	CeraVe Feuchtigkeitsspendende Gesichtscreme	Estée Lauder DayWear Anti-Oxidant 72H-Hydration Sorbet Creme						
Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	15	15	15	20	25	30	25	15						
Laut Anbieter geeignet für	Normale und Mischhaut	Normale Haut und Mischhaut	Sensible Haut	Normale und Mischhaut	Alle Hauttypen	Normale und Mischhaut	Normale bis trockene Haut	Normale und Mischhaut						
Inhalt (ml)/Mittlerer Ladenpreis ca. (Euro)	50/1,95	50/4,00	50/18,00	50/15,90	50/22,50	50/26,90	52/12,50	50/50,00 <sup>10)</sup>						
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	<b>3,90</b>	<b>8,00</b>	<b>36,00</b>	<b>32,00</b>	<b>45,00</b>	<b>54,00</b>	<b>25,00</b>	<b>100,00</b>						
<b>+test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>						
<b>Feuchtigkeitsanreicherung</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)*</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>ausreich. (4,0)*</b>	<b>gut (2,0)</b>						
<b>Anwendung und Hautgefühl</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>						
<b>Einhalten des UV-Schutzes</b>	<b>10 %</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>mangelh. (5,0)*</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>						
Sonnenschutzfaktor (UVB)	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>—*</b>	<b>—*</b>						
UVA-Schutz	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>						
<b>Silikon D5</b>	<b>0 %</b>	Entfällt <sup>5)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>						
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>5 %</b>	Keines der Produkte war zu beanstanden.												
<b>Nutzerfreundlichkeit der Verpackung</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>mangelh. (5,0)*<sup>17)</sup></b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>						
<b>Deklaration und Werbeaussagen</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>mangelh. (5,0)<sup>9)</sup></b>						
<b>Ausgewählte Merkmale (nicht bewertet)</b>														
Sonnenschutzfilter <sup>12)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> a, d, e, g, j	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, k	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, e, f	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, c <sup>6)</sup> , e, k	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, e, d, k	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, i, k	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, c <sup>6)</sup> , e	<input checked="" type="checkbox"/> a, b, c <sup>6)</sup> , e						
Konservierungsstoffe <sup>13)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> t	<input checked="" type="checkbox"/> t	<input checked="" type="checkbox"/> t, w	<input checked="" type="checkbox"/> u, v, w	<input checked="" type="checkbox"/> t	<input checked="" type="checkbox"/> t	<input checked="" type="checkbox"/> t	<input checked="" type="checkbox"/> t						
Mikroplastik <sup>4)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Keine Angabe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Keine Angabe						
Parfüm <sup>1)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Vegan <sup>11)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine Angabe		Keine Angabe		Keine Angabe		Keine Angabe						
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>														
<b>++</b> = Sehr gut (0,5–1,5). <b>+</b> = Gut (1,6–2,5).	<input checked="" type="checkbox"/> = Ja. <input type="checkbox"/> = Nein.													
<b>O</b> = Befriedigend (2,6–3,5). <b>⊖</b> = Ausreichend (3,6–4,5). <b>—</b> = Mangelhaft (4,6–5,5).	1) Laut Deklaration. 2) a = Butyl Methoxydibenzoylmethane; b = Octocrylene; c = Homosalate; d = Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine; e = Ethylhexyl Salicylate; f = Ethylhexyl Methoxycinnamate; g = Sodium Phenylbenzimidazole Sulfonate; h = Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol; i = Polysilicone-15; j = Ethylhexyl Triazone; k = Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid.													
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>														
<b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ unten).	3) t = Phenoxyethanol; u = Salicylic Acid; v = Sodium Benzoate; w = Potassium Sorbate. 4) Laut Anbieter. 5) Kein Silikon D5 deklariert. 6) In einer aktuellen vorläufigen Stellungnahme des SCCS wurde empfohlen, die maximale Einsatzkonzentration von Homosalat zu senken. Wir haben die Gehalte überprüft – sie liegen über der empfohlenen Konzentration, aber innerhalb der in der EU-Kosmetik-Verordnung zugelassenen Grenzen. Nach einer Einschätzung des BfR ist keine akute Gefährdung zu erwarten. 7) Mogelpackung. 8) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur verändert.													

## So haben wir getestet

**Im Test:** 11 Tagescremes mit deklariertem Sonnenschutzfaktor. Wir kauften die Produkte im Juli und August 2020 ein. Zu den Preisen befragten wir die Anbieter im Januar 2021.

**Untersuchungen:** Details zu den Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/uv-tagescreme/methodik](http://test.de/uv-tagescreme/methodik)

### Feuchtigkeitsanreicherung: 40 %

An den Unterarmen von je 20 Testpersonen prüften wir die Feuchtigkeitsanreicherung mithilfe eines Corneometers. Die Probandinnen nutzten die Cremes zwei Wochen lang täglich. Gemesen haben wir vor der ersten und zirka 16 Stun-

den nach der letzten Anwendung. Die Werte verglichen wir mit denen eines Leerfelds und einer Creme mit guter Feuchtigkeitsanreicherung.

### Anwendung und Hautgefühl: 25 %

Je 20 Probandinnen wendeten die anonymisierten Produkte an zwei aufeinanderfolgenden Tagen im Gesicht an. Sie beurteilten zum Beispiel Konsistenz, Hautgefühl und Einziehen der Cremes. Jede Testperson wendete dabei nacheinander alle in den Test einbezogenen Produkte an.

### Einhalten des UV-Schutzes: 10 %

**Sonnenschutzfaktor (UVB)** und **UVA-Schutz** überprüften wir mithilfe einer Methode, die einen In-vitro-Test mit einer Prüfung an Testpersonen

kombiniert (sie heißt HDRS: Hybrid Diffuse Reflectance Spectroscopy). Wir trugen die Produkte standardisiert auf Testfelder am Rücken auf und bestimmten, wie viel von einer kurzzeitig aufgebrachten definierten UV-Dosis reflektiert wird. Zusätzlich trugen wir die Mittel auf durchsichtige Kunststoffplättchen auf und ermittelten, wie viel UV-Strahlung sie durchließen. Aus den Ergebnissen beider Messungen berechneten wir Sonnenschutzfaktor und UVA-Schutz. Der sollte laut Empfehlung der EU-Kommission mindestens ein Drittel des angegebenen Sonnenschutzfaktors betragen.

### Silikon D5: 0 %

Waren Cyclosiloxane deklariert, analysierten wir die Gehalte. Ein Produkt enthielt Cyclopentasiloxan D5.



Rossmann Isana Glow & Shine Daycream & Primer	Shiseido Essential Energy Day Emulsion	Vichy Aqualia Thermal Feuchtigkeitspflege mit UV-Schutz
15	20	25
Jeden Hauttyp	Keine Angabe	Alle Hauttypen
50/6,00	75/57,00 <sup>10)</sup>	50/19,70
<b>12,00</b>	<b>76,00</b>	<b>39,50</b>
<b>MANGELHAFT</b> (5,0)	<b>MANGELHAFT</b> (5,0)	<b>MANGELHAFT</b> (5,0)
befriedigend (3,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,7)
mangelh. (5,0) <sup>11)</sup>	mangelh. (5,0) <sup>11)</sup>	mangelh. (5,0) <sup>11)</sup>
++	++	—*)
—*)	—*)	++
Entfällt <sup>5)</sup>	<b>ausreichend</b> (4,0) <sup>12)</sup>	Entfällt <sup>5)</sup>
mangelh. (5,0) <sup>7)</sup>	befried. (3,2)	gut (2,0)
mangelh. (5,0) <sup>11)</sup>	mangelh. (5,0) <sup>11)</sup>	mangelh. (5,0) <sup>9)</sup>

■ d, j, k	■ d, f, h, j, k	■ a, b, c <sup>6)</sup> , e
■ t	■ t	□
□	Keine Angabe	□
■	■	■
■	Keine Angabe	Keine Angabe

9) Angegebener Sonnenschutzfaktor unterschritten. 10) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 11) Kein ausreichender UVA-Schutz vorhanden. 12) Enthält das Silikon D5 (Cyclopentasiloxan). Laut dem von der Europäischen Chemikalienagentur eingesetzten Ausschuss für Risikobeurteilung stellt D5 in abwaschbaren kosmetischen Mitteln ein Umweltrisiko dar und ist seit 2020 darin verboten, da es schwer abbaubar ist. In Produkten wie Tagescremes ist es bislang erlaubt.

## „Viele cremen sich nicht dick genug ein“

Wir haben einen Hautarzt gefragt, wer eine Tagescreme mit UV-Schutz benutzen sollte und was zu beachten ist.

### Wer sollte eine Tagescreme mit UV-Schutz auftragen?

In unseren Breitengraden rate ich das im Frühjahr und Sommer grundsätzlich hellhäutigen Menschen und jedem, der in der Mittagszeit draußen ist – zum Beispiel Berufstätigen in ihrer Mittagspause. Wer sich längere Zeit an der frischen Luft aufhält, etwa auch dort arbeitet, sollte besser richtige Sonnenschutzmittel mit höherem Lichtschutzfaktor verwenden.

### Was muss man beim Auftragen beachten?

Wichtig ist, immer genug Creme aufzutragen, fürs Gesicht eine etwa haselnussgroße Menge. Sonst können die Produkte den versprochenen Schutz gar nicht bieten. Wer sich nicht entsprechend dick eincremt – und das ist bei vielen der Fall –, sollte das bedenken. Make-up gehört übrigens über die Creme. Und: Wer sich morgens eincremt, sollte das mittags wiederholen.



**Prof. Ehrhardt Proksch**  
arbeitet und forscht als  
Dermatologe und Allergologe an der Universitäts-Hautklinik Kiel.

### Braucht jeder UV-Schutz – Jung und Alt, Frauen und Männer?

Ja, das gilt für alle. Frauen sind wegen der Hautalterung oft schon vorsichtig. Aber auch Männer sollten sich bewusst vor UV-Licht schützen.

### Können die Cremes die Vitamin-D-Bildung beeinflussen?

Im Frühjahr und Sommer ist das eher nicht zu befürchten, da die Cremes nie hundertprozentig schützen und vor UV-Licht abschirmen. Im

Herbst und Winter kann das anders sein. Aber täglich eine Creme mit UV-Schutz zu verwenden, ist in der dunklen Jahreszeit im Zweifel auch gar nicht notwendig.

### Mikrobiologische Qualität: 5 %

Wir ermittelten die Gesamtkreimzahl und bestimmte Mikroorganismen.

### Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 10 %

Je 20 Probandinnen bewerteten, wie sich die Packungen öffnen und schließen lassen und wie sich die Creme entnehmen lässt. Wir erfassen, ob es eine Originalitätssicherung sowie Trennungs- und Entsorgungshinweise gibt, ermittelten Inhaltsmengen und Entleerbarkeit. Wir prüften zudem auf Mogelpackungen.

### Deklaration und Werbeaussagen: 10 %

Je ein Experte prüfte, ob die Kennzeichnung der EU-Kosmetik- und der Fertigpackungsverordnung

entsprach und beurteilte die Werbeaussagen. Drei Fachleute bewerteten die Lesbarkeit der Angaben.

### Abwertungen

Abwertungen sind mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War die Feuchtigkeitsanreicherung befriedigend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Waren der Sonnenschutzfaktor (UVB) oder der UVA-Schutz mangelhaft, konnten das Urteil für das Einhalten des UV-Schutzes und auch das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Lautete das Urteil für die Nutzerfreundlichkeit der Verpackung mangelhaft, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab.

### Ausgewählte Merkmale

Die Angaben zu Sonnenschutzfiltern, Konservierungsstoffen und Parfüm sowie die Kennzeichnung, dass ein Produkt vegan ist, entnahmen wir den Angaben auf der Verpackung. Des Weiteren fragten wir die Anbieter, ob die Produkte Mikroplastik, also feste, nicht wasserlösliche Kunststoffpartikel, enthalten.

### Weitere Untersuchungen

Zwei Experten prüften die Inhaltsstofflisten auf Stoffe, die der SCCS als kritisch bewertet hat, und auf Erdölbestandteile; gegebenenfalls bestimmten wir ihre Konzentration. Alle Produkte waren unauffällig.

# Multimedia in Kürze

## Rückruf Belkin-Ladegerät

Wegen Brand- und Stromschlaggefahr sollen Käufer das kabellose Ladegerät Belkin Special Edition WIZ003 unverzüglich vom Strom trennen und Belkin kontaktieren. Der Anbieter verspricht, Kaufpreis und Rücksendekosten zu erstatten. Fragen beantwortet Belkin unter der Telefonnummer 069/999915682.

## Smartphones ohne Netzteil

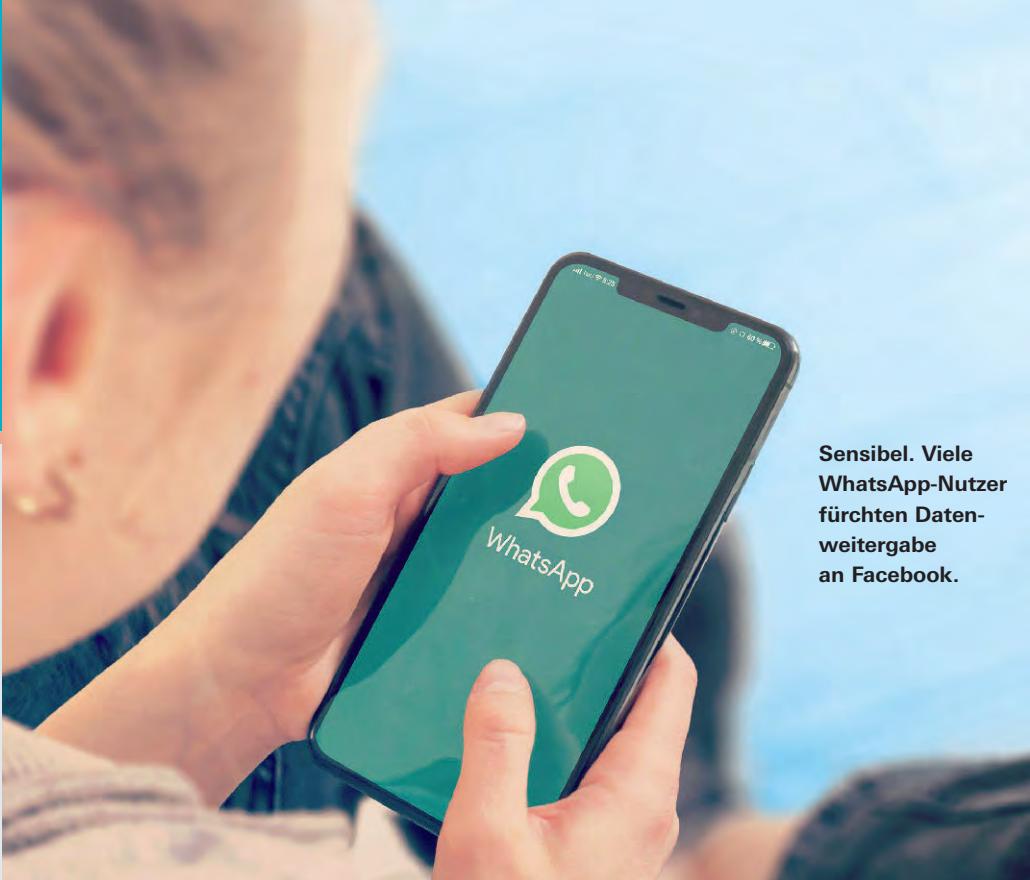
Nach Apple will auch Samsung seine Smartphones künftig ohne Kopfhörer und Netzteil liefern. Den Anfang machen die neuen Spitzen-Modelle der Galaxy S21-Reihe. Ältere Smartphones sollen weiterhin mit Zubehör ausgeliefert werden. Apple hatte zuvor angekündigt, bei allen iPhones auf Netzteil und Kopfhörer zu verzichten. Als Begründung nennen die Anbieter den Umweltschutz: Die meisten Käufer hätten bereits Netzteile.

## Kein personalisierter Preis

Verbraucherschützer mutmaßen seit längerem, dass Onlineshopper verschiedene Preise zahlen, abhängig vom genutzten Gerät. Eine Studie des Instituts ibi Research fand nun keine Hinweise darauf: Ob Notebook oder Smartphone, iOS oder Android – Betriebssystem und Endgerät des Käufers hatten keinen Einfluss auf den Preis, den Händler verlangten. Auch wer im Nutzerkonto eines Shops oder auf einer Social-Media-Plattform eingeloggt war, zahlte nicht drauf.

## Corona-App erweitert

Die Corona-Warn-App des Bundes läuft seit dem 10. Februar auch auf den älteren iPhones 6 und 5s. Damit können laut Bundesgesundheitsministerium bis zu 1,7 Millionen Menschen zusätzlich die App nutzen. Die Warn-App zeigt nun außerdem eine Bewegungshistorie an. Das soll helfen, den Zeitpunkt von Risiko-begegnungen einzuzgrenzen.



Sensibel. Viele WhatsApp-Nutzer fürchten Datenweitergabe an Facebook.

## Verwirrung um Datenschutzregeln

## Was sich bei WhatsApp ändert

WhatsApp-Nutzer sollen neue Datenschutzregeln akzeptieren. Was die geplanten Änderungen bedeuten – und welche Alternativen es gibt.

WhatsApp hatte seine Nutzerinnen und Nutzer aufgefordert, bis Anfang Februar neuen Datenschutzregeln zuzustimmen. Nachdem Datenschützer das Vorhaben kritisiert hatten, verschob WhatsApp die Umsetzung der neuen Regeln auf den 15. Mai. Wer nicht zustimmt, kann den zu Facebook gehörenden Messenger dann nicht mehr nutzen. Wir haben die geplanten Änderungen geprüft und Fachleute um Einschätzung gebeten.

### Was kritisieren Datenschützer?

Die umstrittene neue Erklärung ist lang und für Laien oft kaum verständlich, WhatsApp räumt sich weitgehende Rechte ein. Weiterhin arbeitet WhatsApp mit Drittanbietern zusammen und behält sich vor, mit anderen Facebook-Unternehmen Informationen zu unterschiedlichen Zwecken zu teilen, um Dienste zu individualisieren und zu vermarkten. Die Hamburger Datenschutzbhörde vermutet aufgrund der Formulierungen sogar weitgehendere Daten-transfers als bisher: „Offenbar wird mit den geplanten Änderungen beabsich-

tigt, dass WhatsApp-Nutzerdaten an die Konzernmutter Facebook übermittelt werden können, auch zu Werbezwecken“, sagt Sprecher Martin Schemm. Die Stiftung Warentest sieht das ähnlich. Die Änderungen machen die Datenschutzerklärung an vielen Stellen schwammiger, etwa mit Formulierungen wie „zum Beispiel“. Zudem informiert WhatsApp nicht verständlich und abschließend über Nutzerrechte und macht die Kontaktaufnahme mühsam.

### Was können Nutzer tun?

In den Smartphone-Einstellungen können Nutzer WhatsApp den Zugriff auf Standort oder Adressbuch entziehen. „Sie können zudem mehrere Messenger nutzen, damit WhatsApp nicht alle Ihre Daten bekommt“, rät Hauke Mormann von der Verbraucherzentrale NRW. Weit oben in den Downloadcharts stehen Signal und Threema. Beide seien „für ein technisch höheres Datenschutzniveau bekannt“, so Mormann. Threema kostet einmalig knapp vier Euro, Signal ist gratis.

## Roaming-Gebühren

### Telefónica zahlt zurück

Telefónica hat sich nach Verhandlungen mit dem Verbraucherzentrale Bundesverband bereit erklärt, Kunden zu viel gezahlte Roaming-Gebühren zu erstatten. Wer vor dem 15. Juni 2017 einen Mobilfunkvertrag mit Telefónica abgeschlossen, in der EU genutzt und dafür Entgelte wie „Roaming Day Packs“ gezahlt hat, kann diese nun von Telefónica zurückfordern. Im Juni 2017 wurden Roaming-Gebühren in der EU abgeschafft. Der Europäische Gerichtshof hatte entschieden, dass Telefónica seine Kunden automatisch hätte umstellen müssen (siehe auch [test.de/telefonica-roaming](http://test.de/telefonica-roaming)).

# 2142

Angebote unsicherer Elektrogeräte haben Online-Plattformen 2020 nach Hinweisen der Bundesnetzagentur gelöscht.

Quelle: Bundesnetzagentur

## iPhones und Herzschrittmacher

### Apple rät zu Abstand

Apple empfiehlt, seine 12er-iPhones sowie MagSafe-Zubehör mindestens 15 Zentimeter von Herzschrittmachern und Defibrillatoren fernzuhalten, beim kabellosen Laden doppelt so weit. Zuvor hatten Mediziner in der Fachzeitschrift Heart Rhythm gewarnt, in 12er-iPhones verbaute MagSafe-Magneten zum Andocken von Zubehör könnten einen Defibrillator lahmlegen. Fachleute etwa der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie hatten früher oft einen Sicherheitsabstand zwischen Smartphones und Schrittmachern empfohlen, für moderne Geräte aber nicht mehr. **Tipp:** Wenn Sie einen Schrittmacher tragen, lassen Sie beim Kardiologen prüfen, ob Ihr Smartphone ihn stören kann.



Ungesichert. Im Voelkner-Onlineshop waren Kundendaten einsehbar.

## Datenleck bei voelkner.de

### Onlineshop verrät Adressen von Kunden

IT-Fachleute der Stiftung Warentest haben Ende Januar eine Sicherheitslücke in den Onlineshops voelkner.de, digitalo.de und smdv.de entdeckt: Namen, Adressen und Bestellungen zahlreicher Kunden waren frei einsehbar. Mitunter konnten auch Lieferungen über Paketdienste verfolgt und so potenziell abgefangen werden. Es ließen sich aktuelle Bestellungen, aber auch Orders bis zurück ins Jahr 2008 aufrufen. Wir gehen davon aus, dass mehr als 200 000 Datensätze betroffen waren. Gemeinsam kommen die Shops des Nürnberger Unternehmens Re-In Retail International laut eigenen Angaben auf mehr als acht Millionen Kunden. Nachdem wir den Betreiber informiert hatten, schloss er die Lücke noch am selben Tag. Betroffene können sich an [datenschutz@voelkner.de](mailto:datenschutz@voelkner.de) oder [datenschutz@digitalo.de](mailto:datenschutz@digitalo.de) wenden.

## Schnelltest: Clubhouse

### Chat-App mit Datenschutzmängeln

Seit Januar ist die Chat-App Clubhouse in aller Ohren: Wer sie nutzt, kann dort Prominenten zuhören oder sich trotz Corona mit Hunderten anderer Menschen in einem (virtuellen) Raum aufhalten und über allerlei Themen diskutieren. Wir haben geprüft, wie die App mit Nutzerdaten umgeht.

**Viele Mängel auf dem Papier.** Das Erfreuliche zuerst: Die App überträgt nicht das gesamte Adressbuch des Nutzers an den Anbieter – sondern lediglich Daten der Personen, die vom Nutzer eingeladen werden. Allerdings zeichnet der Anbieter alle Gespräche zumindest temporär auf. Das größte Problem ist jedoch die Datenschutzerklärung: Sie liegt ausschließlich auf Englisch vor und macht nur lückenhafte Angaben zu Zwecken und Rechtsgrundlagen der Datenerhebung, zur Speicherzeit und zu Rechten von Verbrauchern.

**test-Kommentar.** Clubhouse kann Spaß machen, das soziale Netzwerk muss beim Datenschutz aber nachbessern. Mehr zu unserem Datenschutz-Check unter [test.de/clubhouse](http://test.de/clubhouse).



**Bester Klang**

Mit diesen Klang-spezialisten ist Musik-hören purer Genuss.

→ Seite 32

# Hier sind die Gewinner

## Spitze für Sport

Nur ein fester Sitz im Ohr sichert einen Platz auf dem Podest.

→ Seite 36

**Kopfhörer-Spezial** Der Test kürt die Besten der Besten: Spitzkopfhörer für Klangbegeisterte, Ruhesuchende und Sportler.



## Noch mehr

Alle Details zu diesen und mehr als 100 weiteren Kopfhörern und zu unserem Testvorgehen finden Sie unter [test.de/kopfhoerer](http://test.de/kopfhoerer)



**D**a sehen die Neuen ganz schön blass aus! Wir küren die Crème de la Crème der Bluetooth-Kopfhörer, aber von den 30 zuletzt geprüften Modellen schaffen es nur vier in die Hitliste. Die Älteren sind einfach besser. Bei Kopfhörern ist das nicht ungewöhnlich, anders als bei Handys liefern deren Anbieter nicht jedes Jahr neue Spitzenmodelle. Neulinge, die interessant, aber nicht in unseren Charts gelandet sind, finden sich in der Tabelle unten rechts.

Von 170 seit 2019 geprüften Bluetooth-Kopfhörern haben wir jene ausgewählt, die am besten klingen, sich am besten für den Sport eignen und die beste Geräuschreduzierung bieten. Die Sieger präsentieren wir auf den nächsten Seiten. Bei so vielen Gewinnern entsteht leicht der Eindruck, es gibt nur tolle Geräte. Dem ist nicht so. Rund ein Drittel der in den letzten zwei Jahren geprüften Kopfhörer schnitt nicht gut ab. Manche klingen mies, andere enthalten Schadstoffe oder überlebten den Falltest

nicht. Noch schlechter ist die Bilanz bei Kinder-Kopfhörern, die wir gerade zum ersten Mal getestet haben (siehe S. 38).

Bei den Besten sind solche Ausfälle kein Thema. Kaufinteressenten sollten vorab aber einige Grundsatzfragen klären:

## Der richtige Typ

Soll es ein kleiner In-Ohr- oder ein großer Bügelkopfhörer sein? Bei In-Ears stehen Wireless- und True-Wireless-Modelle zur Wahl. Wireless-Geräte brauchen kein Kabel zum Abspielgerät, eine Strippe verbindet aber beide Ohrhörer. True-Wireless-Modelle kommen komplett ohne Kabel aus und bieten dennoch Stereosound. Bei Bügelkopfhörern unterscheidet man zwischen On-Ear-Geräten, deren Polster auf dem Ohr aufliegen, und Over-Ear-Modellen, deren Hörmuscheln das Ohr umschließen. Over-Ears geben einen besseren Halt, wenn sie optimal sitzen. Sie sind aber oft schwerer als On-Ears.

## Drinnen oder draußen

Die kompakten In-Ear-Kopfhörer eignen sich am besten für unterwegs oder den Sport. Sie sind leicht und lassen sich einfach verstauen. Beim Ton halten viele mit Bügelkopfhörern mit – aber nur, wenn sie optimal im Gehörgang sitzen. In-Ears haben jedoch meist eine deutlich kürzere Akkulaufzeit als Bügelmodelle. Anbieter von True-Wireless-Kopfhörern legen deshalb ein Etui bei, das auch als Powerbank dient. Beim Akku punkten Bügelkopfhörer doppelt: Ist er leer, spielen viele mit einem Audiokabel weiter. Bei kabellosen In-Ear-Geräten klappt das praktisch nie. Dennoch

sind die schweren und sperrigen Bügelkopfhörer eher optimal für zu Hause.

## Nützliche Extras

Zusatzfunktionen steigern den Spaß beim Hören. Wer bei Wind und Wetter joggen will, achtet bei seinem Sportkopfhörer auf einen Spritzwasserschutz. Modelle mit aktiver Geräuschreduzierung zaubern nervige Umgebungsgeräusche weg – wir weisen die Funktion in den Tabellen aus. Alle Geräte lassen sich zum Telefonieren nutzen. Und auch, um fernzusehen, ohne die Familie zu stören – wenn der Fernseher die Funktechnik Bluetooth unterstützt.

## Teuer gegen günstig

Bis zu 380 Euro kosten die Besten unserer Auswahl. Für Klangbegeisterte, Ruhe-suchende und Sportler liefern wir auf den folgenden Seiten aber auch je einen heißen Preistipp – günstige Kopfhörer, die einen Platz in der Hitliste nur knapp verfehlt haben. →

# Geniale Geräusch-reduzierung

Diese Kopfhörer blenden Umgebungsgeräusche am effektivsten aus.

→ Seite 34



## Unser Rat

Unter den Besten befinden sich zwei eierlegende Wollmilchsäue: Der Bügelkopfhörer **Sennheiser Momentum Wireless (3. Gen.)** für 340 Euro brilliert mit herausragendem Klang und führt auch die Hitliste der geräuschreduzierenden Modelle an. Der In-Ohr-Kopfhörer **JBL Reflect Flow** für 108 Euro ist für Sport- und Klangbegeisterte zugleich eine gute Wahl.

## Neu, aber nicht spitze

Die Tabelle zeigt die je sechs besten der kürzlich getesteten In-Ohr- und Bügelkopfhörer, die es nicht in die Top-Listen für Klang, Geräusch-reduzierung und Sport geschafft haben. Details unter test.de/kopfhoerer.

Produkt	Mittlerer Online-preis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	test - QUALITÄTSURTEIL
<b>In-Ear-Kopfhörer</b>		
Sennheiser CX 400 BT	139	GUT (1,9)
Panasonic RZ-S500WE	153	GUT (2,0)
JBL Tune 125TWS	90	GUT (2,1)
Anker Soundcore Spirit Dot 2	80 <sup>2)</sup>	GUT (2,2)
Harman Kardon Fly TWS BLK	149 <sup>2)</sup>	GUT (2,2)
Skullcandy Indy Evo	80	GUT (2,2)
<b>Bügelkopfhörer</b>		
JBL Tune 700BT	76	GUT (2,1)
Shure Aonic 50	340	GUT (2,2)
Jabra Elite 45h	95	GUT (2,4)
Microsoft Surface Headphones 2	240	GUT (2,4)
Sony WH-CH710N	124	GUT (2,5)
Fresh 'n Rebel Clam ANC DGTL	172	BEFRIEDIGEND (2,6)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Stand: 18. Januar 2021.

2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

# Bester Klang

# Eine Party für die Ohren

Von wegen Bluetooth-Kopfhörer klingen schlechter als Modelle mit Kabel! Das Vorurteil hält sich hartnäckig, weil die Funktechnik Bluetooth Musik komprimiert. Unsere Tests zeigen jedoch keinen hörbaren Qualitätsverlust. Deshalb prüfen wir ausschließlich Bluetooth-Kopfhörer – mit ihnen kann man sich frei bewegen und ist nicht über eine Strippe ans Zuspielgerät gebunden.

**Klein und fein.** Kleine Kopfhörer klingen mittlerweile oft so gut wie große Bügelkopfhörer. Im Prüfpunkt

Ton rangieren gleich zwei In-Ears mit der Note 1,6 weit vorn: JBL Reflect Flow und Sennheiser Momentum True Wireless. Damit die Klangqualität stimmt, müssen die In-Ears sicher im Ohr sitzen. Nachteil der Winzlinge: Akkulaufzeiten sind deutlich kürzer als die der Riesen.

**Klang selbst justieren.** Alle Bügel- und zwei In-Ear-Kopfhörer in der Tabelle haben eine eigene App. Über sie lässt sich der Ton individuell anpassen. Fette Bässe, klarer Klang – jeder so, wie er es mag.



## Klein, aber oho

1 **JBL Reflect Flow.** Der In-Ear-Kopfhörer klingt angenehm und hat einen kräftigen Bass. Er sitzt sehr sicher im Ohr und eignet sich deshalb auch super für Sportler.

**GUT (1,7)**



## Keiner klingt besser

5 **Sennheiser Momentum Wireless (3. Generation).**

Glänzt als einziger von allen geprüften Kopfhörern der letzten Jahre mit sehr gutem Ton. Klingt sehr ausgewogen und lebendig. Auch top in der Geräuschreduktion.

**GUT (1,7)**



## Preistipp

JBL Live 220BT. Guter Ton und Tragekomfort für günstige 57 Euro. Der In-Ear-Kopfhörer gibt Musik mit feinen Details wieder, sein Bass ist etwas schlank.

**GUT (2,1)**

Der Preistipp hat die Hitliste knapp verfehlt und ist daher nicht Bestandteil der Tabelle.

## In-Ear-Kopfhörer



**[1] JBL**  
Reflect Flow



**[2] Plantronics**  
Backbeat Pro 5100



**[3] Sony**  
WF-XB700



**[4] Sennheiser**  
Momentum True  
Wireless

## Bügelkopfhörer



**[5] Sennheiser**  
Momentum Wireless  
(3. Generation)



**[6] Bose**  
Bose Noise Cancelling  
Headphones 700



**[7] Bowers & Wilkins**  
PX5



**[8] Bang & Olufsen**  
Beoplay H4  
(2. Generation)



**[9] Sennheiser**  
PXC 550-II Wireless



**[10] Sony**  
WH-1000XM3



**[11] Skullcandy**  
Venue

Die Abbildungen sind nicht maßstabsgerecht.

## Die Klangspezialisten: Diese Kopfhörer liefern den besten Ton

Hier stimmen Bass, Dynamik und Volumen. Vier In-Ohr- und sieben Bügelkopfhörer aus unseren Tests seit 2019 erfüllen unsere strengen Auswahlkriterien: Sie

erreichen beim Ton mindestens die Note 1,8, bieten guten Tragekomfort (Note 2,3 und besser) und ihr Qualitätsurteil lautet 2,0 oder besser.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	Ton (Note)	Störeinflüsse	Tragekomfort und Handhabung	Eignung für unterschiedliche Nutzer	Tragekomfort mit Brille	Bluetooth: Nutzung und Akku	Haltbarkeit	Schadstoffe	Datensendeverhalten der App	Technische Merkmale			<b>test - QUALI- TÄTS- URTEIL</b>	100 %	Zuerst veröffentlicht in test
											Aktive Geräusch- reduzierung (ANC)	Lauftzeit ca. (h:min)	Gewicht ca. (Gramm)			
<b>In-Ear-Kopfhörer</b>																
<b>[1] JBL Reflect Flow</b>	108	++ (1,6)	++	+	+	++	+	++	++	++	Entfällt	<input type="checkbox"/>	9:45	17	<b>GUT (1,7)</b>	4/2020
<b>[2] Plantronics Backbeat Pro 5100</b>	184	+(1,7)	++	+	+	++	+	++	++	++	kritisch	<input type="checkbox"/>	7:00	12	<b>GUT (1,7)</b>	4/2020
<b>[3] Sony WF-XB700</b>	113	+(1,8)	+	+	+	++	+	+	++	++	Entfällt	<input type="checkbox"/>	9:30	16	<b>GUT (1,8)</b>	Neu
<b>[4] Sennheiser Momentum True Wireless</b>	167	+(1,6)	+	+	+	++	O	++	++	++	unkritisch	<input type="checkbox"/>	3:45	14	<b>GUT (1,9)</b>	9/2019
<b>Bügelkopfhörer</b>																
<b>[5] Sennheiser Momentum Wireless (3. Generation)</b>	340	++ (1,4)	O	+	+	++	O	++	++	++	unkritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	18:00	306	<b>GUT (1,7)</b>	9/2020
<b>[6] Bose Noise Cancelling Headphones 700</b>	305	+(1,7)	+	+	++	++	+	++	++	++	kritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	22:30	263	<b>GUT (1,8)</b>	9/2020
<b>[7] Bowers &amp; Wilkins PX5</b>	292	+(1,6)	O	+	+	O	+	++	+	unkritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	35:45	265	<b>GUT (1,8)</b>	9/2020	
<b>[8] Bang &amp; Olufsen Beoplay H4 (2. Generation)</b>	290	+(1,6)	+	+	+	++	O	++	++	++	kritisch <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	26:30	244	<b>GUT (1,9)</b>	9/2020
<b>[9] Sennheiser PXC 550-II Wireless</b>	269	+(1,8)	+	+	+	++	O	++	++	++	unkritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	26:00	231	<b>GUT (1,9)</b>	9/2020
<b>[10] Sony WH-1000XM3</b>	262	+(1,8)	+	+	O	++	+	++	++	++	kritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	22:45	254	<b>GUT (1,9)</b>	9/2019
<b>[11] Skullcandy Venue</b>	127	+(1,8)	+	+	+	+	O	+	O	+	kritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	22:15	242	<b>GUT (2,0)</b>	9/2019

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

In unsere Gruppenurteile fließen mehr Einzelurteile ein, als gegebenenfalls dargestellt. Genaue Beschreibung siehe test.de/kopfhoerer/methodik. Weitere Informationen enthält das „So haben wir getestet“ auf S. 42. ■ = Ja. □ = Nein. 1) Stand: 18. Januar 2021. 2) Urteil betrifft die Android-App. Die iOS-App war nicht bewertbar, da nicht vollständig entschlüsselbar.

# Beste Kopfhörer mit aktiver Geräuschreduzierung

## Einfach mal abschalten

Die Kinder Toben, der Vater saugt Staub, die Mutter braucht im Homeoffice Ruhe. Da sind Kopfhörer mit aktiver Geräuschreduzierung ein Segen. Sie blenden Umgebungsgeräusche aus, sogar wenn keine Musik auf ihnen läuft. Bisher waren sie vor allem im Flieger oder Zug im Einsatz, in Zeiten von Corona und Lockdown sind sie auch zu Hause der Clou.

**So funktioniert es.** Mikrofone am Kopfhörer erfassen Umgebungsgeräusche und der Kopfhörer erzeugt einen Gegen-schall, der den Lärm aufhebt. Sechs

der Spitzenkopfhörer schaffen das sehr gut, die übrigen gut. Alle klingen noch dazu klasse und lassen sich leicht bedienen. Die Kopfhörer werden oft mit dem Kürzel ANC ausgewiesen. Es steht für Active Noise Cancelling, aktive Geräuschunterdrückung.

**Zwei Schnäppchen.** Die Geräte sind fast durchweg teuer, die Besten kosten bis zu 380 Euro. Ausnahmen sind der Skullcandy Venue für 127 Euro aus unserer Hitliste und unser Preistipp Sony WH-CH700N für 109 Euro (siehe unten).



### Rundum attraktiv

#### 1 Sennheiser Momentum True Wireless 2.

Der Kleine kann sich hören lassen: Geräuschdämpfung, Tragekomfort, Ton, Haltbarkeit – alles überzeugt.

**GUT (2,0)**

**Maximale Ruhe**

**8 Sony WH-1000XM3.** Bei der Geräuschreduzierung ist er am effektivsten. Der Kopfhörer von Sony schneidet mit Bestnoten in den beiden dafür entscheidenden Urteilen ab. Auch Ton und Tragekomfort sind gut.

**GUT (1,9)**

**Preistipp**

**Sony WH-CH700N.** Für 109 Euro bietet er eine gute Geräuschdämpfung, die fast mit der der Spitzenreiter mithält. Toller Ton. Aber: Strahlt viel Schall ab, Nebenstehende hören mit.

**GUT (2,0)**

Der Preistipp hat die Hitliste knapp verfehlt und ist daher nicht Bestandteil der Tabelle.

**In-Ear-Kopfhörer**

**[1] Sennheiser**  
Momentum True  
Wireless 2



**[2] Bose**  
Quietcomfort  
Earbuds

**Bügelkopfhörer**

**[4] Sennheiser**  
Momentum  
Wireless  
(3. Generation)



**[5] Bose**  
Bose Noise  
Cancelling  
Headphones 700



**[6] Bowers &**  
**Wilkins**  
PX5



**[7] Sennheiser**  
PXC 550-II  
Wireless



**[8] Sony**  
WH-1000XM3



**[9] Bang & Olufsen**  
Beoplay H8i



**[10] Skullcandy**  
Venue



**[11] Sony**  
WH-1000XM4



**[12] Sony**  
WH-H910N



**[13] Beats by Dr. Dre**  
Solo Pro

Die Abbildungen sind nicht maßstabsgerecht.

**Die Nervenschoner:** Diese Kopfhörer blenden Umgebungsgeräusche effektiv aus

Einfach mal Ruhe und volle Konzentration aufs Hörbuch – diese 13 Kopfhörer eignen sich dafür am besten. Sie bestechen durch eine sehr gute oder gute

aktive Geräuschunterdrückung (Note 2,0 und besser), die sich einfach bedienen lässt (Note 2,5 und besser). Auch der Ton überzeugt (Note 2,0 und besser).

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	Ton (Note)	Wirkamkeit der aktiven Geräuschreduzierung			Störeinflüsse	Tragekomfort und Handhabung	Nutzung der aktiven Geräuschreduzierung	Eignung für unterschiedliche Nutzer	Tragekomfort mit Brille	Bluetooth: Nutzung und Akku		Halbarkeit	Schadstoffe	Datensendeve- rhälten der App	Technische Merkmale		test - QUALITÄTS- URTEIL	100 %	Zuerst veröffentlicht
			55 %	5 %	25 %						10 %	5 %	0 %	0 %						
<b>In-Ear-Kopfhörer</b>																				
<b>[1] Sennheiser</b> Momentum True Wireless 2	288	+ (1,9)	+	+	+	+	+	++	O	++	++	unkritisch	5:15	12	GUT (2,0)	7/2020 <sup>2)</sup>				
<b>[2] Bose</b> Quietcomfort Earbuds	225	+ (1,9)	+	++	O	+	+	++	+	++	++	kritisch	6:15	18	GUT (2,1)	Neu				
<b>[3] Sony</b> WI-1000XM2	247	+ (1,9)	+	+	+	+	+	++	+	Θ*)	++	Entfällt	12:00	58	BEFRIED. (2,7)	5/2020 <sup>2)</sup>				
<b>Bügelkopfhörer</b>																				
<b>[4] Sennheiser</b> Momentum Wireless (3. Generation)	340	++ (1,4)	++	O	+	++	+	++	O	++	++	unkritisch	18:00	306	GUT (1,7)	9/2020				
<b>[5] Bose</b> Bose Noise Cancelling Headphones 700	305	+ (1,7)	++	+	+	+	++	++	+	++	++	kritisch	22:30	263	GUT (1,8)	9/2020				
<b>[6] Bowers &amp; Wilkins</b> PX5	292	+ (1,6)	++	O	+	++	+	O	+	++	+	unkritisch	35:45	265	GUT (1,8)	9/2020				
<b>[7] Sennheiser</b> PXC 550-II Wireless	269	+ (1,8)	++	+	+	+	+	++	O	++	++	unkritisch	26:00	231	GUT (1,9)	9/2020				
<b>[8] Sony</b> WH-1000XM3	262	+ (1,8)	++	+	+	++	O	++	+	++	++	kritisch	22:45	254	GUT (1,9)	9/2019				
<b>[9] Bang &amp; Olufsen</b> Beoplay H8i	294	+ (1,8)	+	+	O	+	+	+	O	++	++	kritisch	34:45	217	GUT (2,0)	9/2019				
<b>[10] Skullcandy</b> Venue	127	+ (1,8)	+	+	+	+	+	+	O	+	O	kritisch	22:15	242	GUT (2,0)	9/2019				
<b>[11] Sony</b> WH-1000XM4	380	+ (2,0)	++	+	+	+	+	++	+	++	++	kritisch	37:45	252	GUT (2,0)	Neu				
<b>[12] Sony</b> WH-H910N	219	+ (1,9)	+	+	+	+	++	++	+	+	+	kritisch	40:15	245	GUT (2,0)	9/2020				
<b>[13] Beats by Dr. Dre</b> Solo Pro	219	+ (1,9)	+	+	O	+	++	O	O	+	++	Entfällt	22:15	267	GUT (2,1)	4/2020 <sup>2)</sup>				

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. 42). Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

In unsere Gruppenurteile fließen mehr Einzelurteile ein, als gegebenenfalls dargestellt. Genaue Beschreibung siehe test.de/kopfhoerer/methodik. 1) Stand: 18. Januar 2021. 2) Auf test.de.

## Beste Sportkopfhörer

# Die sind fit für jeden Hit

Tolle Sportkopfhörer bieten Bewegungsfreiheit und sitzen sicher. Ideal sind True-Wireless-Kopfhörer: Die kleinen Knöpfe kommen komplett ohne Kabel aus. Das Urteil „Tragekomfort bei Bewegung“ zeigt, wie gut sie im Ohr halten.

**Klein statt groß.** Bügelkopfhörer schafften es nicht in unsere Auswahl: Sie halten bei Action selten auf dem Kopf, und unter ihren Ohrpolstern wird es schnell warm. Kleine In-Ears lassen Luft ans Ohr

und wiegen teils nur 10 Gramm. Aber oft gilt: Je geringer das Gewicht, desto kürzer die Akkulaufzeit. Im Test liegt sie zwischen rund 5 und 11 Stunden. Praktisch: Die Etuis aller True-Wireless-Geräte dienen unterwegs als Ladestation.

**Außenwelt ausblenden.** Die Geräte von Apple, Bowers & Wilkins und der Sony WF-1000XM3 können Umgebungsgeräusche ausblenden – super im Fitnessstudio, gefährlich im Straßenverkehr.



### Gut und günstig

#### 10 **JVC HA-A10T.**

Patenter Sportkopfhörer, kostet mit 54 Euro deutlich weniger als die Konkurrenz. Manko: kurze Akkulaufzeit von 4,5 Stunden.

**GUT (2,0)**

### Preistipp

#### **Cellular Line Petit.**

Der Kleine für 59 Euro meisterte alle sportrelevanten Prüfungen sehr gut. Einen Platz unter den Besten vereitelt nur sein Ton, der ist aber immerhin noch gut.

**GUT (2,1)**

Der Preistipp hat die Hitliste knapp verfehlt und ist daher nicht Bestandteil der Tabelle.



### Sitzt fest, klingt super

2 **Plantronics Back-beat Pro 5100.** Schneidet im Prüfpunkt „Tragekomfort bei Bewegung“ tipptopp ab – hält also sehr sicher im Ohr. Klingt frisch und ausgewogen.

**GUT (1,7)**





Die Abbildungen sind nicht maßstabsberechtigt.

## Die Sportskanonen: Diese Kopfhörer sitzen auch beim Joggen fest im Ohr

Musik motiviert Sportler. Aber nur, wenn der Kopfhörer bei Bewegung sicher im Ohr sitzt, möglichst wenig Geräusche verursacht und gut klingt (jeweils Note 2,0 und besser). Der Akku sollte mindestens vier Stunden durchhalten

und der Ohrhörer mehr als einen Sturz unbeschadet überstehen (Haltbarkeit Note 2,5 und besser). Die Tabelle enthält ausschließlich In-Ear-Kopfhörer. Große Bügelkopfhörer verrutschen bei Höchstleistungen leicht.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>[1]</sup>	Ton (Note)		Störeinflüsse		Geräusche bei Bewegung		Tragekomfort und Handhabung		Bluetooth: Nutzung und Akku		Datensendeverhalten der App		Technische Merkmale			Gewicht ca. (Gramm)	Zuerst veröffentlicht	
		55 %	5 %	25 %	Handhabung	Tragekomfort bei Bewegung	Eignung für unterschiedliche Nutzer	Reinigen	10 %	5 %	0 %	0 %	Aktive Geräusch-reduzierung (ANC)	True Wireless	Spritzwasserschutz laut Anbieter	Laufzeit ca. (h:min)			
<b>In-Ear-Kopfhörer</b>																			
<b>[1] JBL Reflect Flow</b>	108	+ (1,6)	++	++	+	++	+	O	+	++	++	Entfällt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9:45	17	<b>GUT (1,7)</b>	4/2020
<b>[2] Plantronics Backbeat Pro 5100</b>	184	+ (1,7)	++	++	+	++	+	O	+	++	++	kritisch	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7:00	12	<b>GUT (1,7)</b>	4/2020
<b>[3] Sony WF-1000XM3</b>	194	+ (1,9)	+	++	+	+	+	++	+	++	++	kritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6:30	17	<b>GUT (1,8)</b>	4/2020
<b>[3] Sony WF-XB700</b>	113	+ (1,8)	+	+	+	+	+	+	+	+	++	Entfällt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9:30	16	<b>GUT (1,8)</b>	Neu
<b>[5] Beats by Dr. Dre Powerbeats Pro</b>	204	+ (1,9)	+	++	+	+	++	++	+	+	++	Entfällt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10:30	21	<b>GUT (1,9)</b>	4/2020
<b>[6] Jabra Elite Active 75t</b>	185	+ (1,9)	+	+	+	+	+	++	+	++	++	Entfällt <sup>[2]</sup>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6:30	12	<b>GUT (1,9)</b>	7/2020 <sup>[5]</sup>
<b>[7] Apple Airpods Pro</b>	224	+ (1,9)	++	++	+	+	+	+	O	++	++	Entfällt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5:00	11	<b>GUT (2,0)</b>	4/2020
<b>[8] Bowers &amp; Wilkins PI4</b>	288	+ (2,0)	+	+	+	+	+	++	+	+	++	unkritisch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:45	42	<b>GUT (2,0)</b>	5/2020 <sup>[5]</sup>
<b>[9] Google Pixel Buds (2. Generation)</b>	194 <sup>[3]</sup>	+ (2,0)	O	+	+	++	++	++	O	++	++	unkritisch <sup>[4]</sup>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4:45	11	<b>GUT (2,0)</b>	Neu
<b>[10] JVC HA-A10T</b>	54	+ (2,0)	++	++	+	+	+	+	O	++	+	Entfällt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4:30	10	<b>GUT (2,0)</b>	5/2020 <sup>[5]</sup>
<b>[11] Samsung Galaxy Buds</b>	121	+ (2,0)	++	++	+	+	+	++	O	++	++	kritisch	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7:15	11	<b>GUT (2,0)</b>	9/2019

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.  Ja.  Nein. Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

In unsere Gruppenurteile fließen mehr Einzelurteile ein, als gegebenenfalls dargestellt. Genaue Beschreibung siehe test.de/kopfhoerer/methodik. Weitere Informationen enthält das „So haben wir getestet“ auf Seite 42. 1) Stand: 18. Januar 2021. 2) Die App war nicht bewertbar, da sie nicht entschlüsselt werden konnte. 3) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 4) Urteil betrifft die Android-App. Eine iOS-App war im Erhebungszeitraum nicht verfügbar. 5) Auf test.de.

## Unser Rat

Von den 19 geprüften Kinder-Kopfhörern schneidet kein einziger gut ab. Am besten ist der befriedigende kabelgebundene **JBL JR300** für 24 Euro. Er klingt durchschnittlich, ist nicht zu laut und wir finden keine Schadstoffe. Bei den Bluetooth-Kopfhörern platziert sich das ebenfalls befriedigende Schwestermodell **JBL JR300BT** (50 Euro) an der Spitze.



Hochkonzentriert.  
Grundschülerin Nele  
nutzt bei der Video-  
konferenz mit ihren  
Mitschülern gern  
einen Kopfhörer.

# Drei sind zu laut

**Kinder-Kopfhörer** Mauer Klang, zu schnell kaputt, zu viele Schadstoffe, zu laut – kein einziger Kopfhörer für Kinderohren konnte restlos überzeugen. Vier Modelle sind mangelhaft.

**A**nstatt im Klassenraum Rechnen und Schreiben zu üben, hat die sechsjährige Nele ihre Mitschülerinnen und Mitschüler zuletzt meist nur per Video-Konferenz gesehen – auf Papas Computer am heimischen Küchentisch. Auch Neles kleiner Bruder, der vierjährige Mattis, hat sich in den vergangenen Wochen fast immer zu Hause beschäftigt – etwa mit Hörspielen vom kleinen Drachen Kokosnuss oder Benjamin Blümchen. Mama Jessica sorgt bei alldem für einen reibungslosen Betriebsablauf, damit Papa Christian am Schreibtisch im Schlafzimmer ganz in Ruhe an diesem Testbericht über Kinder-Kopfhörer schreiben kann.

Kinder-Kopfhörer? Könnten die nicht dafür sorgen, dass auch Nele und Mattis sich in aller Ruhe ihren Tätigkeiten widmen, ohne einander zu stören? Bestimmt! Aber welche der bunten Geräte, vielleicht mit Super Mario oder Anna und Elsa drauf, sind gut für ihre Ohren?

### Die meisten sind nicht zu empfehlen

Wir haben 19 Kinder-Kopfhörer ins Rennen geschickt – 13 davon lassen sich nur per Kabel mit einem Zuspieler verbinden, 6 kabellos per Bluetooth. Sie kosten zwischen 14 und 50 Euro. Das Ergebnis ist eher mau: Kein einziger schneidet gut ab, mehr als die Hälfte nur ausreichend oder gar mangel-

haft (siehe Tabelle S. 40). Keiner klingt gut. Vorn landet der JBL JR300 für 24 Euro. Er verfehlt eine gute Gesamtnote knapp, was am durchschnittlichen Klang liegt. Bei den Bluetooth-Kopfhörern ist das Schwestermodell JBL JR300BT für 50 Euro am besten.

Vier Kopfhörer sind mangelhaft, Eltern und Kinder sollten die Finger davon lassen: Die Trust Sonin Kids Headphones enthalten zu hohe Mengen an Naphthalin. Der polzyklische aromatische Kohlenwasserstoff ist vermutlich krebsfördernd. Die Geräte OTL SMO655, MPow CH9 und Onanoff Buddyphones Play sind zu laut für Kinder. Es drohen Gehörschäden. Überdies offenbarten gleich sechs Modelle größere Schwä-

# Die Problemkinder

Diese Kinder-Kopfhörer zeigten in verschiedenen Prüfungen Schwächen.



## Kaputt!

Wir ziehen kräftig an Kabeln, biegen sie bis zu 30 000 Mal und lassen die Geräte bis zu zehn Mal herunterfallen. Als wenig robust erwiesen sich die Hama-Modelle Kids (im Bild) und Blink'n Kids sowie der Isy, der JBL JR300BT, der MPow CH1 und der Onanoff Buddyphones Inflight.



## Mit Schadstoffen!

In den Ohrteilen der Trust Sonin Kids Headphones (im Bild) fanden wir sehr hohe Mengen Naphthalin, das vermutlich krebserregend ist.

## Zu laut!

Der OTL SM0655 (im Bild) ist mit 100 Dezibel viel zu laut. Die Spielzeugnorm fordert als Grenzwert 85 Dezibel. Auch Onanoff Buddyphones Play und MPow CH9 können im Bluetooth-Betrieb lauter sein.

chen im Haltbarkeitstest, in dem wir prüfen, wie stabil die Kabel sind und wie gut die Kopfhörer Stürze überstehen. Am wenigsten hielt der Hama Kids aus. Das ist ärgerlich, aber immerhin nicht gefährlich.

### Hörschäden vermeiden

Damit Kopfhörer den Ohren nicht schaden, dürfen sie nicht lauter als 85 Dezibel tönen. „Solange diese Grenze nicht überschritten wird, sind die Ohren auch bei langen Einsätzen nicht gefährdet“, sagt Michael Deeg, Sprecher des Berufsverbands der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte. Kinderohren seien nicht per se empfindlicher als die von Erwachsenen. Doch je früher die Ohren mit einer hohen Lärmdosis konfrontiert würden, desto eher könnte es auch zu dauerhaften Schäden an den empfindlichen Haarzellen im Innenohr kommen. „Man kann sich das wie einen Sturm vorstellen, der durchs Kornfeld weht und die Halme platt drückt“, erläutert Deeg. Wie das Korn können sich auch die Haarzellen im Ohr wieder erholen und aufstellen. Fegt der Sturm aber zu oft oder zu lange durchs Ohr, ist der Schaden irgendwann dauerhaft.

Die meisten Kopfhörer im Test halten den Gehörschutz ein. Der OTL SM0655 aber ist mit 100 Dezibel viel zu laut. Ebenfalls nicht zu empfehlen sind die Modelle MPow CH9 und Onanoff Buddyphones Play: Ihre Lautstärke lässt sich zwar am Gerät begrenzen, den Schutz können Kinder aber auch abschalten. Im Bluetooth-Betrieb können die Kopfhörer dann zu laut werden.

### Wenn Coolness wichtiger ist

Andere Sorgen haben Mama und Papa, wenn der Schützling aus Coolness-Gründen keinen Kinder-Kopfhörer mehr tragen will, weil auf dem Schulhof Design und Marke wichtiger sind als der Gehörschutz.

Aus dem Test von Kopfhörern für Erwachsene (siehe S. 30) wissen wir, dass die meisten viel lauter als 85 Dezibel werden können. Egal wie alt das Ohr ist: Bei dauerhafter Beschallung ist das Hörvermögen dann in Gefahr. „Kinder sind meiner Erfahrung nach ab zirka 11 bis 12 Jahren in der Lage, verantwortlich mit dem Thema umzugehen“, sagt die Pädagogin Marion Lepold, die in Baden-Württemberg Kitas und Schulen im Umgang mit digitalen Medien berät.

„Eher würde ich einen Erwachsenen-Kopfhörer nicht empfehlen.“ Eltern sollten Kinder für die Risiken sensibilisieren.

Die Expertin sieht noch eine andere Herausforderung: „Wenn Kinder sehr häufig den Kopfhörer aufhaben, sind sie gleichzeitig auch von ihrer Umwelt abgekapselt. Dies kann dazu führen, dass die soziale Interaktion eingeschränkt wird.“ Um das zu vermeiden, können Kinder zum Beispiel gemeinsam mit einem Kinder-Musikspieler (siehe test 11/2019) Hörspiele oder Musik genießen. Die meisten von uns geprüften Modelle waren nicht zu laut – solange keine Kopfhörer angeschlossen waren.

Nele und Mattis hören zum Einschlafen immer ein Hörspiel. Spätestens dann kehrt Ruhe ein, damit Papa einen Punkt unter seinen Testbericht setzen kann. ■ →

**Noch mehr für die Ohren.** Testergebnisse, Onlinepreise und Produktfotos von mehr als 170 Kopfhörern für Erwachsene finden Sie unter [test.de/kopfhoerer](http://test.de/kopfhoerer), Ergebnisse zu 13 Kindermusikspielern unter [test.de/kindermusikspieler](http://test.de/kindermusikspieler).

## Kabelkopfhörer



## Kinder-Kopfhörer: Keiner klingt gut

Kabelkopfhörer								
Produkt	JBL JR300	Tonies Tonie-Lauscher	eKids TS-140.EX9Mi	iClever HS 14	MPow CH1	OTL MN0672	eKids FR-V126V2	Hama Blink'n Kids
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	24,00	29,50	25,00	14,00 <sup>2)</sup>	22,00 <sup>2)</sup>	25,00 <sup>2)</sup>	20,00	24,50
<b>test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,9)</b>
<b>Ton</b>	<b>55 %</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>ausreich. (3,7)*</b>	<b>ausreich. (3,9)*</b>	<b>ausreich. (3,8)*</b>	<b>ausreich. (4,0)*</b>
Hörtest Bluetooth/Kabel	Entfällt/○	Entfällt/○	Entfällt/○	Entfällt/○	Entfällt/○	Entfällt/○	Entfällt/○	Entfällt/○
<b>Störeinflüsse</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Schallabstrahlung/Geräusche bei Bewegung	○/+	○/+	○/+	○/+	—*/+	○/+	++/○	—*/+
<b>Tragekomfort und Handhabung</b>	<b>25 %</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>
Gebrauchsinformation	—*)	—*)	—*)	—*)	Θ	—*)	—*)	—*)
Aufsetzen und Anpassen/Reinigen	+/○	○/+	Θ/○	○/+	○/○	○/Θ	○/○	○/○
Tragekomfort im Alltag/bei Bewegung/mit Brille	+/-/+	+/-/++	○/Θ/+	+○/+	+/-/++	+/-/+	○/○/+	○/○/+
Eignung für unterschiedliche Nutzer	++	++	++	+	+	+	+	+
Transport und Aufbewahrung	Θ	—	—	Θ	—	—	Θ	Θ
<b>Bluetooth</b>	<b>10 %</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>	<b>Entfällt</b>
Nutzung/Akku	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
<b>Haltbarkeit</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>ausreichend (3,6)<sup>3)</sup></b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>0 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Gehörschutz</b>	<b>0 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>ausreichend (4,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>

### Ausstattung und technische Merkmale

Maximale Lautstärke ca. (dB(A))	76	76	81	78	85	73	71	77
Anzahl Lautstärkebegrenzungsstufen	Entfällt	Entfällt	3	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Lautstärkeregler	□	□	□	□	□	□	□	□
Abschirmung von Außengeräuschen	deutlich	kaum	gering	gering	kaum	kaum	gering	gering
Kabelanschluss möglich/ Kabel vom Nutzer wechselbar	■/□	■/■	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□
Transport	Tasche mitgeliefert	□	□	□	□	□	□	□
	Kopfhörer klapp- oder faltbar	■	□	□	■	□	□	■
Akku	Laufzeit ca. (h:min)	Entfällt						
	Ladezeit ca. (h:min)							
Gewicht ca. (Gramm)	93	90	130	129	86	80	69	138

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

\*) Führt zur Abwertung

(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 42).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Stand: 17. Januar 2021. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

3) Die Kabel von zwei der drei geprüften Geräte waren nach 10000 Biegungen kaputt. 4) Kabel defekt nach Zugprüfung.

## Bluetooth-Kopfhörer



Onanoff



Trust



JBL



OTL



MPow



Isy



Hama Kids



OTL SM0655



iClever



JVC



Onanoff

## Bluetooth-Kopfhörer

Isy IHP 1001	Onanoff Buddyphones Inflight	Hama Kids	Trust Sonin Kids Headphones	OTL SM0655	JBL JR300BT	iClever BTH03	OTL SM0694	JVC HA-KD9BT	MPow CH9	Onanoff Buddyphones Play
15,00	44,00	20,50	17,00	30,00	50,00	27,00	38,00 <sup>2)</sup>	35,50	34,00 <sup>2)</sup>	39,00
AUSREICHEND (4,3)	AUSREICHEND (4,4)	AUSREICHEND (4,5)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (5,3)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,4)	AUSREICHEND (3,7)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (4,7)
ausreich. (4,4)	ausreich. (4,1)	ausreich. (3,8)	Aufgrund von Mangelhaft bei Schadstoffen nicht bewertet.	Aufgrund von mangelhaftem Gehörschutz nicht bewertet.	befried. (2,8)	ausreich. (3,7) <sup>*</sup>	ausreich. (3,8) <sup>*</sup>	ausreich. (4,1) <sup>*</sup>	Aufgrund von mangelhaftem Gehörschutz nicht bewertet.	Aufgrund von mangelhaftem Gehörschutz nicht bewertet.
Entfällt/∅	Entfällt/∅	Entfällt/∅			∅/Entfällt	∅/∅	∅/∅	∅/Entfällt		
gut (2,1)	befried. (2,9)	ausreich. (3,9)			gut (2,3)	gut (2,0)	befried. (3,5)	gut (2,1)		
○/+	∅*/+	—*/+			○/+	○/++	—*/++	○/+		
gut (2,5)	gut (2,5)	ausreich. (3,6)			gut (2,3)	gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (2,6)		
○	∅	—*)			∅	∅	∅	○		
○/++	∅/++	∅/∅			+/○	○/+	○/○	○/++		
○/++/+	○/++/+	○/○/++			+/-/+	+/-/+	+/-/+	○/+/+		
+	+	+			+	+	○	+		
∅	+	—			∅	∅	—	—		
Entfällt	Entfällt	Entfällt			befried. (3,1)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (3,0)		
Entfällt	Entfällt	Entfällt			○/∅	+/-	○/+	+/∅		
ausreichend (4,3) <sup>*)4)</sup> <sup>5)</sup>	ausreichend (4,4) <sup>*)6)</sup>	ausreichend (4,5) <sup>*)7)</sup>			ausreichend (3,8) <sup>*)7)</sup>	befriedigend (3,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,8)		
sehr gut (1,0)	gut (2,5)	gut (2,3)	mangelhaft (4,6) <sup>*)8)</sup>		sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	befriedigend (2,6)		
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelhaft (5,3) <sup>*)</sup>	sehr gut (1,0)	befriedigend (3,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelhaft (4,6) <sup>*)9)</sup>	mangelhaft (4,7) <sup>*)10)</sup>

72	76	75	75	100	75	83	76	79	87	88
Entfällt	3	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	2	4
□	□	□	■	□	□	■	■	■	■	■
deutlich	kaum	kaum	Nicht geprüft	Nicht geprüft	deutlich	deutlich	kaum	gering	deutlich	deutlich
■/□	■/■	■/□	■/□	■/□	□/Entfällt	■/■	■/■	□/Entfällt	■/■	■/■
□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	■
□	■	□	□	□	■	■	□	□	■	■
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	9:30	35:30	29:45	13:30	14:45	15:15
93	101	62	155	109	1:30	3:30	1:30	2:30	2:45	2:15
					105	158	113	110	174	134

5) Die Kabel aller drei geprüften Geräte waren nach 10 000 Biegungen kaputt. 6) Ohrteile enthalten Naphthalin oberhalb der Grenze des GS-Zeichens für Spielzeug. 9) Bei Einstellung der Lautstärke-Begrenzung „Children“ wäre das Urteil „sehr gut (1,0)“. Diese kann aber von Kindern umgangen werden. 10) Bei Einstellung der Lautstärke-Begrenzung „Baby“ wäre das Urteil „befriedigend (3,2)“. Diese kann aber von Kindern umgangen werden.



**Klangunterschiede.** Der vierjährige Mattis genießt sein Hörspiel. Unsere Tester hören sehr viel genauer hin.

## Begeisternd klingt anders

Im Hörtest stellten sich die Kinder-Kopfhörer strengen Anforderungen.

Kein einziger Kinder-Kopfhörer schafft ein gutes Ergebnis beim Ton. Das Modell Isy IHP 1001 schneidet am schlechtesten ab. Der Kopfhörer klingt dünn und sehr dumpf.

**Unterschiedliche Hörbeispiele.** Für Erwachsenen- und Kinder-Kopfhörer stellen wir im Hörtest die gleichen Anforderungen. So lassen sich die Ergebnisse direkt vergleichen. Das ist für Eltern größerer Kinder wichtig, die über einen Erwachsenen-Kopfhörer für den Sprössling nachdenken. Fünf Experten hören Klangbeispiele aus Rock, Jazz, Klassik sowie Sprache. Die Vielfalt ist entscheidend, um die unterschiedlichen Stärken und Schwächen der Geräte genau raushören zu können.

**Keine Überraschung in dieser Preisklasse.** Das maue Ergebnis im Hörtest überrascht beim Blick auf den Preis nicht. Die Kindermodelle kosten maximal 50 Euro, die meisten sind deutlich billiger. Auch bei Erwachsenen-Kopfhörern fanden wir bis 50 Euro fast nie Bügelkopfhörer, die gut klingen. Der einzige mit gutem Ton in diesem Preisbereich ist der Skullcandy Riff Wireless. Zwei von drei Prüfmustern überstanden den Falltest allerdings nicht.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Aus 170 Bluetooth-Kopfhörern für Erwachsene, die wir seit 2019 geprüft haben, wählten wir Modelle nach verschiedenen Qualitätskriterien aus: besonders guter Klang, beste aktive Geräuschreduzierung und ideale Eignung für Sport (siehe S. 30). Zusätzlich prüften wir 19 Kinder-Kopfhörer, darunter 13 rein kabelgebundene Modelle und 6, die sich per Bluetooth mit dem Zuspielgerät verbinden können. Die Erwachsenen-Kopfhörer kauften wir in den Jahren 2019 und 2020 ein, die Kinderkopfhörer im Mai und Juni 2020. Die Preise recherchierten wir online im Januar 2021.

**Vorgehen:** Wir prüften zuerst den Gehörschutz. War dieser mangelhaft, vergaben wir keine weiteren Gruppenurteile. Danach prüften wir die Schadstoffe. Lautete das Urteil Mangelhaft, führten wir keine weiteren Prüfungen durch.

**Untersuchungen:** Unter [test.de/kopfhoerer/](http://test.de/kopfhoerer/) methodik finden Sie die genauen Beschreibungen der Prüfmethoden. Zusätzlich dazu führten wir für die Kinder-Kopfhörer weitere Prüfungen durch.

**Haltbarkeit:** So wie Erwachsenen-Kopfhörer ließen wir die Kinder-Kopfhörer 10 Mal aus einer Höhe von 1,80 Meter auf Steinboden fallen. Wir bewerteten das Ergebnis aber weniger streng, da die Geräte in der Praxis eher aus geringerer Höhe herunterfallen. Zudem prüften wir die Robustheit des Kabels am Anschlussstecker. Dazu bogen wir es bis zu 30.000 Mal und zogen aus verschiedenen Richtungen. Anschließend begutachteten wir, ob die Geräte noch funktionierten und in welchem Zustand sie nach den Tests waren.

**Gehörschutz:** Bei Kinder-Kopfhörern messen wir die maximale Lautstärke mit einem normgerech-

ten Zuspielgerät und bewerten, ob ein Gehörschutz gewährleistet ist.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das Qualitätsurteil auswirken. Bewerteten wir den Gehörschutz oder die Schadstoffe mit Mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Ab der Note ausreichend für den Ton oder die Haltbarkeit werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab Note ausreichend für die Schallabstrahlung werteten wir das Urteil Störeinflüsse ab. Ab Note mangelhaft für die Gebrauchsinformation werteten wir das Urteil Tragekomfort und Handhabung ab. Sind die Urteile gleich oder nur wenig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.

# Telefonieren mit Handicap

**Seniorenhandys** Sind Sehkraft, Gehör oder Motorik eingeschränkt, helfen Spezialhandys dabei, mit der Welt verbunden zu bleiben. Nur 2 von 15 Geräten helfen bei allen drei Handicaps.



**W**inzig Tasten, kontrastarmes Display, zahllose Apps – oft überfordert ein Handy von der Stange Menschen mit schwachen Augen, Ohren oder Fingern. Abhilfe schaffen sollen sogenannte Seniorenhandys. Viele mögen den Begriff nicht, uns eingeschlossen: Ein Handicap ist keine Frage des Alters, es trifft auch viele junge Menschen. Wir verwenden den Begriff trotzdem. Zum einen, weil Anbieter ihre Spezialhandys in der Regel selbst so nennen. Zum anderen, da die meisten Menschen „Seniorenhandy“ in Internet-suchmaschinen eingeben, wenn sie ein

Spezialhandy fürs Telefonieren mit Handicap suchen. Dann ist es gut, wenn sie dort auch unseren Testbericht finden.

#### Mit oder ohne Internetzugang

Wir haben drei Arten von Spezialtelefonen geprüft: Einfach-Handys ohne Apps und Internetzugang. Hybrid-Handys, die auch Internet und ein paar vorinstallierte Apps wie etwa den Messenger WhatsApp bieten. Und spezielle Smartphones, die sich von herkömmlichen Smartphones nur dadurch unterscheiden, dass sie leichter zu bedienen sind, etwa durch große →

## Unser Rat

Gut sind zwei Einfach-Handys mit Tastatur, aber ohne Apps und Internet: Bei Hörschwäche helfen das **Doro 6040** (58 Euro) und besonders das **Tiptel Ergophone 6420** (70 Euro). Das Tiptel unterstützt auch bei Sehschwäche gut. Von den Smartphones mit Touchscreen, Internetzugang und frei installierbaren Apps unterstützt das insgesamt beste **Doro 8050** (214 Euro) gut bei Handicaps beim Sehen, Hören und der Motorik.



**Notruf.** Taste mit Herz am Emporia: Sie startet Anrufe zu den Notfallkontakten.

→ Symbole und einfache Menüs. Sie eignen sich eher für Personen, die schon Erfahrung mit Smartphones haben (siehe Kästen rechts). Die Preise liegen zwischen 27 und 214 Euro.

**Nur zwei gleichen alle Handicaps aus**  
Insgesamt gingen 15 Modelle ins Rennen: Helfen sie Menschen mit Seh-, Hör- oder Motorikschwäche, mit anderen in Kontakt zu bleiben? Das Ergebnis ist ernüchternd: Nur vier Handys sind gut – zwei Smartphones und zwei Einfach-Handys. Wer schlecht sieht oder motorisch eingeschränkt

ist, findet kaum ein hilfreiches Modell. Personen mit Hörschwäche können noch am ehesten profitieren. Nur zwei Geräte gleichen alle drei Handicaps gut aus: die Smartphones von Doro und Bea-Fon. Das Einfach-Handy Telme X200 fiel mit kaputtem Display im Haltbarkeitstest durch (siehe Tabelle S. 46).

#### Besser sehen, hören und bedienen

Hilfreich bei Sehschwäche ist ein großes, kontrastreiches Display. Neben den beiden Smartphones von Doro und Bea-Fon bietet das nur noch das Einfach-Handy von Tip-tel, das zudem mit großen Tasten punktet. Es eignet sich zugleich am besten für Menschen, die nicht gut hören: Klingelton und Lautsprecher lassen sich sehr laut einstellen, die Sprache bleibt dennoch verständlich. Gut bedienbar mit eingeschränkter Fingerfertigkeit ist außer den Smartphones von Doro und Bea-Fon nur noch das Hybrid-Handy von Bea-Fon. Es erwies sich aber im Haltbarkeitstest als wenig robust.

Alle Smartphones und die meisten Hybridhandys arbeiten mit einem angepassten Android-Betriebssystem. Der Vorteil: Herkömmliche Geräte zeigen nach einem Update nicht selten neue Symbole im Display an, verschieben sie oder stellen sie andersfarbig dar. Das verwirrt. Seniorentelefone zeigen weiter die vertraute Optik.

**Fotografieren.**  
**Schnell aktiviert:**  
**Direkttaste**  
**für die Kamera.**

**Kontaktieren.**  
**Schnell gefunden:**  
**Liste für bis zu**  
**zehn Top-Kontakte.**

#### Gemeinsamer Nenner: Notruffunktion

Alle Modelle bieten eine Notruftaste. Wird sie gedrückt, ruft das Handy gespeicherte Notfallkontakte an – bis jemand rangeht. Schlecht: Einige Geräte stoppen die Rufautomatik, wenn ein Anrufbeantworter anspringt. Den vier insgesamt Guten passiert das nicht. Doro informiert die Notfallkontakte via App. Die drei anderen überspringen den Anrufbeantworter – so wie es sein sollte. Eine Alternative sind freie Hausnotrufdienste. Neun davon prüften wir 2018, immerhin vier reagierten gut bei Alarm (siehe test.de/hausnotruf). ■ →

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest** unter Federführung der Stiftung Warentest: 15 Mobiltelefone für Menschen mit Handicap, davon 9 Einfach-Handys, 3 Hybrid-Handys und 3 Smartphones. Wir kauften die Produkte im Oktober und November 2020 ein. Die Preise erhoben wir im November 2020 überregional im Handel.

### Telefonieren: 30 %

Die **Sprachqualität** untersuchten wir mit schmal- und breitbandiger Übertragung sowie mit und ohne Umgebungsgeräusche. Die **Netzempfindlichkeit** ermittelten wir unter anderem an einem Kunstkopf, der die Dämpfung durch den menschlichen Körper simuliert.

### Handhabung: 40 %

Die subjektiven Prüfungen nahmen Prüfpersonen mit verschiedenen Beeinträchtigungen vor: vier Männer und fünf Frauen im Alter zwischen 57 und 84 Jahren. **Gebrauchsanleitung:** Wir prüften unter anderem Vollständigkeit, Lesbarkeit, Klarheit und Verständlichkeit beiliegender Dokumente.

**Installation:** Wir prüften unter anderem das Einlegen der Sim-Karte, Registrierungsvor-

gänge und das Übertragen von Bildern oder Adressen. Für Personen mit **Sehschwäche** testeten wir Helligkeit, Kontrast und Lesbarkeit der Displays und ermittelten, wie gut die Tastatur und manuell getätigte Eingaben erkennbar sind. Für Personen mit **Hörschwäche** testeten wir die Lautstärke beim Telefonieren am Ohr und über den Lautsprecher sowie die des Klingeltons. Für Personen mit **Motorikschwäche** untersuchten wir die Eignung beim Wählen, bei der Annahme von Gesprächen, bei der Bearbeitung von Textnachrichten (SMS) und Kontaktlisten. **Notruf-funktion:** Wir prüften das Absetzen von Notrufen, ob ein Notruf leicht versehentlich ausgelöst werden kann und wie das Gerät reagiert, wenn alarmierte Personen nicht reagieren. **Täglicher Gebrauch:** Wir untersuchten die Menübedienung, das Akkuladen, Internetfunktionen (Einwahl ins WLAN, E-Mail, Browser) und weitere Funktionen, wie Kamera, Wecker, Taschenrechner, Taschenlampe, Adressen- und Terminverwaltung sowie Fernwartung. Bei **Transport** bewerteten wir die Möglichkeiten, das Gerät mitzuführen, sowie den Schutz vor unbeabsichtigten Eingaben.

### Haltbarkeit: 10 %

Hier bewerteten wir den Schutz vor Staub, Feuchtigkeit und Regen, die mechanische Stabilität und Kratzfestigkeit. In einer Falltrommel ließen wir die Geräte erst 50 Mal und dann noch weitere 50 Mal aus 80 Zentimeter Höhe auf eine Steinplatte fallen und bewerteten jeweils den Zustand und die Funktionsfähigkeit der Geräte.

### Akku: 20 %

Wir ermittelten die Bereitschafts- und Gesprächszeiten in allen nutzbaren Funknetzen, die Ladezeit und ggfs. die Wiedergabedauer von Videos.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Ab der Note ausreichend für die Gebrauchsanleitung werteten wir das Urteil für die Handhabung ab. War die Haltbarkeit ausreichend oder schlechter, werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negativen Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



**Lesen.**  
Schnell zur SMS-Funktion für Textnachrichten.

**Wählen.**  
Menütaste, etwa für den Rückruf auf verpasste Anrufe.



**Anzeigen.**  
Das Symbol startet häufig verwendete Apps, etwa WhatsApp.

**Navigieren.**  
Steuerring und Bestätigungstaste führen durch Menüs.

**Berühren.**

Der Touchscreen reagiert auf Fingertipps und Wischbewegungen.

**Nachladen.**  
Mit einem Google-Konto lassen sich weitere Apps laden.



**Beenden.**  
Die „Home-Taste“ führt zum Startbildschirm zurück.

## Einfach-Handys

Einfach-Handys eignen sich zum Telefonieren und zum Senden kurzer Nachrichten wie SMS. Prima für alle, die kein Internet und keine Apps brauchen.

**Vorteil.** Keine verwirrenden Meldungen vom Betriebssystem. Durch große Tasten oft leicht zu bedienen. moderater Preis.  
**Nachteil.** Ohne Internet und Apps wie die Messenger-Programme Threema, Signal oder WhatsApp sind Möglichkeiten zur Kommunikation eingeschränkt.

**Zwei Gute:** Das Tiptel (70 Euro) hilft als einziges Einfach-Handy gut bei Seh- und sehr gut bei Hörschwäche. Das Doro 6040 (im Bild) kostet nur 58 Euro, hilft aber nur bei Hörschwäche gut.

## Hybrid-Handys

Zwischen mit großer Tastatur plus Internet. Vorinstallierte Apps wie der Messenger WhatsApp eröffnen viele Kommunikationswege bis hin zu Videotelefonie. Neue Apps lassen sich meist nicht installieren.

**Vorteil.** Keine verwirrenden Meldungen vom Betriebssystem. Zeitgemäße Kommunikation via Messenger möglich.  
**Nachteil.** Eingeschränkte Auswahl an Apps. etwas teurer als Einfach-Handys.

**Nur Mittelmaß:** Doro (im Bild) und Emporia helfen gut bei Hörschwäche, das weniger robuste Bea-Fon auch bei Motorikschwäche. Bea-Fon und Emporia mit Touchscreen: Anrufen durch Tippen auf in Kontakten gespeicherte Fotos.

## Smartphones

Modern. Funktionsfülle herkömmlicher Smartphones. Großes, berührungsempfindliches Touchdisplay statt Tastatur. Für alle, die sich mit Smartphones auskennen. Neulinge brauchen Hilfe.

**Vorteil.** Große App-Auswahl im Google Play Store. Internet und E-Mail möglich.  
**Nachteil.** Teuer. Nervig viele Meldungen vom Android-Betriebssystem, auf die man reagieren und sie zumindest löschen muss. Das überfordert Neulinge.

**Zwei Gute:** Doro (im Bild) hilft gut bei Seh-, Hör- und Motorikschwäche, Emporia nur bei Hörschwäche. Besonderheit: Doro informiert Notfallkontakte nicht per Anruf, sondern per App.



## Seniorenhandys: Kein Überflieger dabei, nur vier sind gut

Einfach-Handys (keine Apps möglich)						
Produkt	Doro 6040	Tiptel Ergophone 6420	Panasonic KX-TU466	Panasonic KX-TU446	Bea-Fon SL595	Blaupunkt BS 04
Mittlerer Preis ca. (Euro)	58 <sup>1)</sup>	70 <sup>1)</sup>	85	85 <sup>1)</sup>	45 <sup>1)</sup>	39 <sup>1)</sup>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
Telefonieren	30 %	gut (2,4)	gut (2,0)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,3)
Sprachqualität	○	○	○	○	○	○
Netzempfindlichkeit	+	+	⊖	⊖	○	○
<b>Handhabung</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>
Gebrauchsanleitung/Installation	+/++	+/+	+/++	○/+	++/+	⊖*/+
Unterstützung für Personen mit Motorikschwäche	Sehschwäche Hörschwäche Motorikschwäche	○ (3,1) + (2,4) ○ (3,2)	+(2,5) ++ (1,5) ○ (3,1)	○ (2,9) +(2,2) ○ (2,9)	○ (2,9) +(2,1) ○ (2,9)	○ (3,2) ○ (2,6) ○ (2,7)
<b>test-Kommentar</b>	<p>Großer Tastenabstand. Direkttasten für Nachrichten und Kamera. LED-Anzeige für Ladestand und neue Nachrichten.</p> <p>Klingelton und Lautsprecher besonders laut einstellbar. Klar gegliederte Tastatur. Direkttasten für drei Top-Kontakte. Detailgrad der Menüs variabel. Lupenfunktion.</p> <p>Tasten gut bedienbar. Direkttasten für drei Top-Kontakte und Kamera. Drei separate LEDs signalisieren eingehende Anrufe, neue Nachrichten und Akkustand.</p> <p>Tasten gut bedienbar. Direkttasten für drei Top-Kontakte und Kamera. Eine LED signalisiert eingehende Anrufe, neue Nachrichten und Akkustand.</p> <p>Großer Tastenabstand, sehr gute Anleitung. Direkttasten für zwei Kontakte. Kleines Display. Es zeigt Menüeinträge unvollständig, Einträge laufen nur langsam durch.</p>					
Notruffunktion	+	+	⊖	⊖	⊖	+
Täglicher Gebrauch	+	+	+	○	○	○
Transport	○	○	+	+	+	+
<b>Haltbarkeit</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,5)</b>
<b>Akku</b>	<b>20 %</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>						
WhatsApp-Messenger	□	□	□	□	□	□
Internet-Browser	□	□	□	□	□	□
E-Mail-App	□	□	□	□	□	□
App-Store verfügbar/Google-Konto erforderlich	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
Notruf überspringt Anrufbeantworter	■	■	□	□	□	■
Notfall-SMS mit Standortangabe (Satellitenortung)	■	□	■	□	□	□
Bildschirm berührungsempfindlich (Touchscreen)	□	□	□	□	□	□
Sprachwahl/Ansage beim Wählen	□/□	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■
Kopfhörerbuchse/Spule für analoge Hörgeräte	■/■	□ <sup>2)/■</sup>	■/■	■/■	■/□	■/□
Hohe Sprachqualität möglich (VoLTE)	□	□	□	□	□	□
Hauptkamera/Frontkamera/Videoaufnahme	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□
Ladezeit, gemessen ca. (min)	165	135	150	150	150	105
Länge x Breite x Dicke ca. (mm)	107 x 57 x 20	106 x 57 x 23	106 x 53 x 23	106 x 53 x 23	102 x 51 x 18	132 x 56 x 12
Gewicht ca. (g)	116	115	114	113	87	110

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 44).  
■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt. □ = Optional.



			Hybrid-Handys (eingeschränkte App-Auswahl)			Smartphones (beliebige Apps installierbar)		
Gigaset GL590	Telme by Emporia C151	Telme by Emporia X200	Doro 7010	Emporia Touchsmart	Bea-Fon SL860touch	Doro 8050	Emporia Smart.4	Bea-Fon M6
60	27	46	88	96	92	214	170	155 <sup>1)</sup>
BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	MANGELHAFT (4,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,2)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)
befriedigend (3,5)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,1)	gut (2,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,1)
○	○	○	○	○	○	○	○	○
⊖	○	○	+	○	+	○	+	○
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)
○/++	+/+	○/+	○/++	+/++	++/++	○/+	++/+	++/+
○ (2,9)	○ (3,5)	○ (3,3)	⊖ (3,7)	○ (2,7)	○ (2,7)	+(2,1)	○ (2,8)	+(2,2)
+(2,4)	⊖ (3,6)	+(2,4)	+(2,2)	+(2,2)	+(2,0)	+(2,4)	+(2,2)	+(2,5)
○ (2,7)	⊖ (3,9)	○ (2,7)	○ (3,2)	○ (2,9)	+(2,4)	+(2,0)	○ (2,7)	+(2,0)
Große Tasten. Direkttasten für drei Top-Kontakte. Die Anzeige ist stark winkelabhängig, die Darstellung leidet, wenn Nutzer das Handy kippen. Auswahltaste schwer zu ertasten.	Sprachqualität etwas schlechter als im Test üblich. Direkttasten für drei Top-Kontakte. Kleines Display, eng platzierte Tasten. Schiebeschalter für LED-Licht.	Die Anzeige ist winkelabhängig, die Darstellung leidet, wenn Nutzer das Handy kippen. Direkttasten für drei Top-Kontakte, ihre Platzierung provoziert aber Fehleingaben.	Notruffunktion, alternativ auch Notrufservice via Doro-App. Display kontrastarm und blickwinkelabhängig. Die Darstellung leidet, wenn Nutzer das Handy kippen. Kleine Tastatur.	Touchscreen plus Tastatur. Direkttaste für Kamera. Display zu klein etwa zum Surfen im Internet.	Android-Betriebssystem plus Tastenbedienung, sehr gute Anleitung. Display aber zu klein etwa zum Surfen im Internet.	Gut modifiziertes Android-Betriebssystem. Hilfreiche Assistenzfunktionen. Notrufe via Doro-App. Nervige Meldungen vom Android-Betriebssystem und Apps.	Sprachqualität etwas besser als im Test üblich. Große Symbole, einfache Menüs, sehr gute Anleitung. Luppenfunktion. Aber nervige Meldungen vom Android-Betriebssystem und Apps.	Größtes Display im Test. Große Symbole, einfache Menüs, sehr gute Anleitung. Aber nervige Meldungen vom Android-Betriebssystem und Apps.
○	○	⊖	○	+	○	+	+	○
○	○	○	○	+	+	++	++	+
○	++	++	○	○	○	○	○	○
gut (2,4)	befried. (2,9)	mangelh. (5,2) <sup>*3)</sup>	gut (2,2)	befried. (2,8)	ausreich. (4,1) <sup>*4)</sup>	gut (1,9)	gut (2,3)	befried. (3,0)
befriedigend (3,1)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)

□	□	□	■	■	■	□	□	■
□	□	□	■	■	■	■	■	■
□	□	□	■	□	■	■	■	■
□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□ <sup>5)</sup> /□	■/■	■/■	■/■
□	■	□	□	■	□	Irrelevant <sup>6)</sup>	■	□
□	□	□	■	■	■	Irrelevant <sup>6)</sup>	■	■
□	□	□	□	■	■	■	■	■
□/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	■/□	■/□	■/□
■/■	□/□	■/□	■/■	■/■	■/□	■/■	■/□	■/□
□	□	□	■	■	■	□	■	■
■/□/□	□/□/□	■/□/□	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
120	165	120	180	105	75	210	120	120
109 x 58 x 19	116 x 52 x 12	103 x 52 x 19	134 x 58 x 13	114 x 57 x 21	134 x 57 x 12	153 x 71 x 9	138 x 66 x 11	159 x 77 x 9
113	70	96	112	130	107	165	158	192

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

2) Laut Anbieter optionales USB-Headset anschließbar.

3) Nach 50 Stürzen im Falltest nicht mehr funktionsfähig.

4) Schäden nach 50 Stürzen im Falltest, Gerät aber noch funktionsfähig.

5) Eingeschränkte Auswahl von Apps im Uptodown App Store (Sitz in Spanien).

6) Notruf und Standortinformation gehen via App an die Smartphones der zuvor festgelegten Ansprechpartner.

# Du kommst hier nicht rein

**Sicherheitssoftware** Die 28 Antivirenprogramme im Test fungieren als Türsteher, Detektive und Aufseher. Viele schützen Computer sehr gut vor Gefahren, fünf von ihnen gratis.

**S**icherheitspersonal gibt es in mehreren Ausprägungen: Manche sollen Schlimmes verhindern, andere sollen eingetretene Schäden aufklären und beheben. Sicherheitsprogramme für Computer vereinen diese Funktionen: Sie sind Türsteher, Detektive und Aufseher zugleich. Sie stoppen Angreifer, ehe diese eindringen können, durchsuchen Rechner nach bereits vorhandenen Schädlingen und schmeißen sie raus – und sie passen auf, dass wichtige Daten nicht von Dieben entwendet werden.

Mit fast allen Antivirenprogrammen im Test ist Ihr Computer besser geschützt als das Kapitol in Washington. Wir haben Tausende aggressive Eindringlinge zu zerstörerischen Angriffen auf das System angestiftet. Doch 26 der 28 digitalen Wachtruppen trumpften auf: 20 schnitten gut ab, sechs sehr gut. Ein Testsieger, die Kaspersky Security Cloud, ist gratis erhältlich. Ärgerlich: Einige Anbieter haben gravierende Mängel in der Datenschutzerklärung (siehe unten).

## Sorgenfrei surfen mit Windows-PCs

Alle 19 Windows-Programme bieten guten oder sehr guten Schutz (siehe Tabelle S. 50). Das gilt auch für den ins Betriebssystem integrierten Windows Defender. Er selbst schützt zwar nicht gegen Phishing – also das Abgreifen von Anmelddaten –, doch im Normalfall macht das nicht viel, da inzwischen alle weit verbreiteten Browser gegen Phishing vorgehen.

**Tipp:** Sie können auch selbst etwas gegen Phishing tun, zum Beispiel Links vor dem Anklicken prüfen (siehe „Fischers Fritze“, S. 53).

## MacOS ist kaum bedroht

Unter den MacOS-Programmen sind sieben gut und zwei befriedigend, ganz vorn landet Bitdefender Antivirus (siehe Tabelle S. 52). Hinten liegt Avira, das sich im Auslieferungszustand – wie der Windows Defender – beim Phishing-Schutz auf Browser verlässt. Wir raten daher, ein Browser-Plugin von Avira zu installieren: Es heißt mal „Safe Shopping“ und mal „Safe Browsing“.

## Unser Rat

Unter den Windows-Programmen liegen sechs sehr gute gleichauf an der Spitze: zwei von **Kaspersky** und je eines von **Bitdefender, F-Secure, Norton** und **Trend Micro**. Einen der sechs Testsieger – die **Kaspersky Security Cloud** – gibt es gratis. Für MacOS eignet sich **Bitdefender** am besten, pro Jahr kostet es 27 Euro.

Mac-Nutzer brauchen sich weniger Sorgen um Schadprogramme zu machen, da die meisten Angriffe auf Windows zielen. Sinnvoll ist Sicherheitssoftware aber auch in der Mac-Welt – etwa damit Apple-Nutzer nicht unwissentlich Windows-Viren an Bekannte weiterleiten, die dieses →

## Datenschutz: Vier Anbieter mit gravierenden Mängeln

Anfang 2020 geriet der Anbieter Avast in die Schlagzeilen, weil er Nutzerdaten in anonymisierter Form an andere Firmen verkauft hatte. Das war zwar legal, doch aufgrund der öffentlichen Empörung stoppte Avast den Verkauf nach eigenen Angaben. Wir haben diesen Fall zum Anlass genommen, die Datenschutzerklärungen aller Anbieter zu prüfen. Explizite Angaben zum Verkauf von Nutzerdaten fanden wir nirgendwo – dafür aber andere Defizite.

**Lückenhaft.** Bullguard, Eset und Microsoft verstößen gegen Informationspflichten der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Nutzer erfahren etwa zu wenig über die Zwecke der Datenerhebung, die Datenempfänger oder die Speicherdauer. Auch über ihre Rechte werden Verbraucher nicht ausreichend aufgeklärt.

**Nur auf Englisch.** Bei Sophos fanden wir keine deutschsprachige Datenschutzerklärung. Viele Nutzer können

sich daher nicht richtig über die Datenschutzpraktiken der Firma informieren.

**Abwertung.** Gemäß DSGVO müssen Datenschutzerklärungen präzise, transparent und verständlich in klarer und einfacher Sprache formuliert sein. Kam ein Anbieter dem nicht nach oder erfüllte er die Informationspflichten der DSGVO nicht hinreichend, beurteilten wir dies als „gravierende Mängel“ und werteten das test-Qualitätsurteil ab.



→ Betriebssystem verwenden. Bis auf Norton erkennen alle MacOS-Programme solche systemfremden Viren recht erfolgreich.

### Online schützt die Software besser

Sicherheitssoftware funktioniert am besten, wenn sie mit dem Internet verbunden ist. Dann kann sie etwa auf die stetig aktualisierten Virendatenbanken des Anbieters zugreifen und auch die eigenen Schutzmechanismen auffrischen.

### A-Programme nerven mit Werbung

In der Handhabung zeigten die Produkte kaum ernsthafte Schwächen. Einzig Avira und die Mac-Version von Avast schneiden hier nur befriedigend ab: Bei beiden könnten

die programminterne Hilfe mehr Infos liefern und besser strukturiert sein.

Allerdings nerven alle mit A beginnenden Anbieter – Avast, Avira und die Windows-Versionen von AVG – relativ häufig mit Werbeeinblendungen, vor allem in den Gratis-Versionen. Doch selbst in den Bezahlvarianten versuchen sie regelmäßig, Kunden weitere Upgrades zu verkaufen. Wir haben störende Werbung negativ in die Bewertung einfließen lassen.

### Guten Schutz gibts gratis

Die meisten Privatnutzer brauchen weder Upgrades noch überhaupt eine Bezahlversion, um sich vor Schadsoftware zu schützen. Zehn der 28 Programme im Test gibt es

gratis, neun davon sind gut oder sehr gut. Die Anbieter geben sie kostenfrei raus, weil sie darauf angewiesen sind, dass Millionen von Menschen ihre Software verwenden. Sonst wäre es den Firmen kaum möglich, einen Echtzeit-Überblick über Bedrohungen im Netz zu erhalten und ihre Programme zeitnah an neue Gefahren anzupassen.

In der Schutzwirkung haben wir keine signifikanten Unterschiede zwischen Gratis- und Bezahlversionen feststellen können. Wer zahlt, erhält aber oft besseren Support oder Zusatzfunktionen wie einen Passwortmanager. Das Wichtigste jedoch – der Dreifach-Schutz durch Türsteher, Detektiv und Aufseher – ist komplett kostenlos zu haben. Kostenlos, aber nicht umsonst. ■ →



## Sicherheitssoftware für Windows: Sorgenfrei surfen – alle Programme sind gut oder

Produkt	Bitdefender Internet Security	F-Secure Safe	Kaspersky Internet Security	Kaspersky Security Cloud Free	Norton 360 Deluxe	Trend Micro Internet Security	Avast Free Antivirus	Avast Premium Security
Preis pro Jahr für eine Einzelplatz-Lizenz ca. (Euro)	27 <sup>3)</sup>	30 <sup>3)</sup>	40 <sup>4)</sup>	Kostenlos	35 <sup>5)</sup>	45 <sup>6)</sup>	Kostenlos	40 <sup>7)</sup>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % 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>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>
<b>Schutz</b>	<b>65 % sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
Wächter	++	++	++	++	++	++	++	++
Scanner	++	++	+	+	+	+	++	++
Phishing-Schutz <sup>1)</sup>	++	++	++	++	+	++	+	+
<b>Handhabung</b>	<b>25 % gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Installieren und Deinstallieren	+	++	+	+	+	+	+	+
Täglicher Gebrauch	++	+	++	++	++	+	+	+
<b>Rechnerbelastung</b>	<b>10 % sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>Datenschutzerklärung</b>	<b>0 % Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Rettungsmedium <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sitz des Anbieters	Rumänien	Finnland	Russland	Russland	USA	Japan	Tschechien	Tschechien

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

**Datenschutzerklärung:** Keine Mängel. Geringe Mängel. Gravierende Mängel.  
**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**

\* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 52).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Getestet mit dem Browser Chrome bei deaktivierter „Safe Browsing“-Funktion. Standardmäßig ist „Safe Browsing“ in Chrome aktiviert – die Funktion schützt dann gegen Phishing. Auch viele andere Browser bieten Phishing-Schutz.

2) Das Programm bietet dem Nutzer an, einen USB-Stick mit Rettungssoftware zu erstellen, mit dem ein infiziertes System nach einem Angriff repariert werden kann.

3) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 50 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.

4) Preis laut Anbieter für ein Jahr und ein Gerät.



## So lesen Sie die Tabelle

**Wächter.** Sucht permanent nach Schadprogrammen – sei es auf Websites oder USB-Sticks –, blockiert Angreifer und löscht infizierte Dateien.

**Scanner.** Durchsucht Festplatten und andere Speicherarten – entweder nach einem voreingestellten Zeitplan oder auf Befehl des Nutzers. Findet im Zweifels-

fall noch Angreifer, die der Wächter übersehen hat. Besonders gründlich mit Onlineverbindung zum Server des Anbieters und neuesten Vireninfos.

**Phishing-Schutz.** Erkennt und blockiert Internetseiten, die Zugangsdaten wie Benutzernamen und Passwörter abgreifen wollen.



sehr gut

AVG Antivirus Free	AVG Internet Security	Bitdefender Antivirus Free Edition	G Data Internet Security	McAfee LiveSafe	Avira Antivirus Pro	Avira Free Security	ESET Internet Security	Sophos Home Free	BullGuard Internet Security	Microsoft Defender (Windows 10)
Kostenlos	30 <sup>8)</sup>	Kostenlos	40 <sup>4)</sup>	40 <sup>9)</sup>	28 <sup>10)</sup>	Kostenlos	35 <sup>4)</sup>	Kostenlos	40 <sup>4)</sup>	Kostenlos
GUT (1,6)	GUT (1,6)	GUT (1,6)	GUT (1,6)	GUT (1,6)	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	GUT (2,5)
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,5)
++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	+
++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+
+	+	+	○	++	++	++	+	+	○	- <sup>11)</sup>
gut (2,3)	gut (2,3)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,7)	sehr gut (1,4)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,6)
+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	++
+	+	+	++	+	○	○	++	+	+	+
gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,1)	sehr gut (1,3)	gut (1,8)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (2,3)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)
Geringe Mängel	Geringe Mängel	Geringe Mängel	Geringe Mängel	Geringe Mängel	Geringe Mängel	Geringe Mängel	Gravierende Mängel <sup>*)</sup>	Gravierende Mängel <sup>*)</sup>	Gravierende Mängel <sup>*)</sup>	Gravierende Mängel <sup>*)</sup>

□	□	□	■	□	□	□	■	□	□	■
Tschechien	Tschechien	Rumänien	Deutschland	USA	Deutschland	Deutschland	Slowakei	Großbritannien	Großbritannien	USA

5) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 95 Euro pro Jahr. Gilt für fünf Geräte.

6) Sonderpreis. Normalpreis zirka 50 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.

7) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 70 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.

8) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 55 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.

9) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 100 Euro pro Jahr. Gilt für beliebig viele Geräte.

10) Sonderpreis inklusive 20 Prozent Rabatt. Normalpreis zirka 35 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.

11) Kein integrierter Phishing-Schutz. In Verbindung mit dem Browser Chrome und dessen standardmäßig aktiver „Safe-Browsing“-Funktion ist der Schutz gegen Phishing aber befriedigend. Neben Chrome bieten auch viele andere Browser Phishing-Schutz.



# Bitdefender



## Sicherheitssoftware für MacOS: Zwei gute Programme gibts gratis

Produkt	Bitdefender Antivirus for Mac	Kaspersky Internet Security (Mac)	ESET Cyber Security Pro (Mac)	F-Secure Safe (Mac)	AVG Antivirus für Mac	G Data Antivirus Mac						
Preis pro Jahr für eine Einzelplatz-Lizenz ca. (Euro)	20 <sup>3)</sup>	40 <sup>4)</sup>	35 <sup>4)</sup>	30 <sup>5)</sup>	Kostenlos	40 <sup>4)</sup>						
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,3)</b>						
<b>Schutz</b>	<b>65 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>						
Wächter	++	+	++	○	○	○						
Scanner	+	○	+	+	++	+						
Phishing-Schutz <sup>1)</sup>	+	++	○	++	+	○						
<b>Handhabung</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>						
Installieren und Deinstallieren	+	+	+	++	+	+						
Täglicher Gebrauch	+	+	+	+	+	+						
<b>Rechnerbelastung</b>	<b>10 %</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>gut (2,1)</b>						
<b>Datenschutzerklärung</b>	<b>0 %</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Gravierende Mängel<sup>*)</sup></b>	<b>Geringe Mängel</b>	<b>Geringe Mängel</b>						
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>												
Rettungsmedium <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Sitz des Anbieters	Rumänien	Russland	Slowakei	Finnland	Tschechien	Deutschland						
<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>Datenschutzerklärung:</b> Keine Mängel. Geringe Mängel. Gravierende Mängel.												
<b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ unten).												
<input type="checkbox"/> = Nein.												
1) Getestet mit dem Browser Chrome bei deaktivierter „Safe Browsing“-Funktion. Standardmäßig ist „Safe Browsing“ in Chrome aktiviert – die Funktion schützt dann gegen Phishing. Auch viele andere Browser bieten Phishing-Schutz.												
2) Das Programm bietet dem Nutzer an, einen USB-Stick mit Rettungssoftware zu erstellen, mit dem ein infiziertes System nach einem Angriff repariert werden kann.												
3) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 40 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.												
4) Preis laut Anbieter für ein Jahr und ein Gerät.												
5) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 50 Euro pro Jahr. Gilt für ein Gerät.												

## So haben wir getestet

### Im internationalen Gemeinschaftstest:

19 Sicherheitsprogramme für Windows und 9 für MacOS – darunter insgesamt 10 Gratisversionen. Wir installierten die Programme per Download von den Webseiten der Anbieter und testeten die Schutzwirkung mehrfach bis November 2020. Die Preise ermittelten wir im Januar 2021 auf den Webseiten der Anbieter.

**Untersuchungen:** Wir prüften die Programme auf identischen virtuellen Rechnern mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 10, bei Mac-Programmen mit MacOS Catalina. Wir verwendeten die bei der Installation empfohlenen Einstellungen. Als Browser diente Google Chrome. Wir deaktivierten den Phishing-Schutz von Chrome, um den Phishing-Schutz der Programme zu testen.

### Schutz: 65 %

**Wächter:** Wir besuchten Webseiten, auf denen neue Angreifer lauerten (darunter Verschlüsselungstrojaner) und bewerteten die Reaktionen der Sicherheitsprogramme beim Laden der Webseiten sowie beim Starten und Ausführen der Schadprogramme. Wir fanden im Testzeitraum bis November 2020 keine Webseiten mit MacOS-Schadprogrammen. Zudem prüften wir, ob die Programme Schadsoftware von einem USB-Stick erkennen – einmal mit und einmal ohne Internetverbindung.

**Scanner:** Wir erstellten eine Kollektion aus 40 000 Schadprogrammen und ebenso vielen Dateien ohne schädlichen Code, speicherten sie auf der Festplatte und ließen sie vom Sicherheitsprogramm scannen. Wir bewerteten die Reaktionen der Programme mit und ohne Internetverbindung des Rechners. **Phishing-Schutz:** Wir

besuchten 800 Webseiten, die Passwörter und Zugangsnamen abgreifen, und bewerteten, wie die Sicherheitsprogramme auf diese Phishing-Angriffe reagierten. Falls ein entsprechender Hinweis erschien, installierten wir zusätzlich das jeweilige Anbieter-Plugin für Chrome.

### Handhabung: 25 %

Drei Experten bewerteten, ob sich das Schutzprogramm einfach **installieren** und **deinstallieren** lässt. Sie prüften, ob beim Deinstallieren alle überflüssigen Einträge entfernt und ob der Windows Defender reaktiviert wird. Die Experten bewerteten, wie intuitiv sich das Programm im **täglichen Gebrauch** bedienen lässt. Sie beurteilten dazu unter anderem die Darstellung und die Einstellungsmöglichkeiten des Programms, den Umgang mit gefundenen Schadprogrammen, das Einrichten der Schutzfunktionen, die Verständlichkeit des Menüs, die Hilfefunktionen und das Auftreten störender Werbung.



Avast Free Security für Mac	Norton 360 Deluxe (Mac)	Avira Free Security for Mac
Kostenlos	35 <sup>6)</sup>	Kostenlos
GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
gut (2,4)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,0)
○	○	○
++	⊖	+
+	○	- <sup>7)</sup>
befriedigend (2,9)	gut (1,6)	befriedigend (3,2)
+	+	++
○	++	○
gut (2,1)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)
Geringe Mängel	Geringe Mängel	Geringe Mängel
□	□	□
Tschechien	USA	Deutschland

6) Sonderpreis im ersten Jahr. Danach zirka 95 Euro pro Jahr.  
Gilt für fünf Geräte.

7) Kein integrierter Phishing-Schutz. In Verbindung mit dem Browser Chrome und der standardmäßig aktivierten „Safe Browsing“-Funktion aber ordentlicher Phishing-Schutz. Zudem kann über ein Browser-Plugin ein zusätzlicher Phishing-Schutz vom Anbieter manuell nachinstalliert werden.

#### Rechnerbelastung: 10%

Wir bewerteten die veränderte Startzeit des Rechners, den Zeitaufwand zum Kopieren und Öffnen von Dateien und den Ressourcenbedarf der Schutzprogramme, etwa in Bezug auf den Arbeitsspeicher.

#### Datenschutzerklärung: 0 %

Ein Jurist prüfte die Datenschutzerklärungen der Anbieter auf Mängel.

#### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das übergeordnete Urteil auswirken. Sie sind mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertung setzen wir im Test ein: Hatte die Datenschutzerklärung gravierende Mängel, werteten wir das test-Qualitätsurteil um 0,3 Noten ab.

FOTO: CARSTEN BERGMANN



#### Selbstverteidigung

### Fischers Fritze fischt frische Finanzdaten

Sicherheitssoftware hilft gegen das Abfischen von Nutzernamen und Passwörtern – das sogenannte Phishing. Doch Sie können auch selbst einiges tun, um das Risiko zu mindern.

**Vorsicht bei Links.** Öffnen Sie nie Links in Nachrichten von Fremden. Links können gefälscht sein: Fahren Sie mit der Maus darüber, ohne draufzuklicken – dann sehen Sie links unten im Browser die tatsächliche Adresse des Links. Rufen Sie Webseiten lieber über Lesezeichen oder Suchmaschinen auf statt über Links in Mails – oder nutzen Sie die offizielle App des jeweiligen Dienstes.

**Nie Passwörter versenden.** Teilen Sie Passwörter nie schriftlich mit – auch nicht, wenn scheinbar Verwandte oder Freunde danach fragen. Deren Konto könnte gehackt worden sein. Telefonieren Sie lieber. Geben Sie in ungesicherten WLAN-Netzen und auf unverschlüsselten Seiten keine Passwörter ein.

**Anbieter kontaktieren.** Falls Sie unsicher sind, ob eine Mail wirklich von einer bestimmten Firma stammt, kontaktieren Sie deren Kundendienst.

**Abgehakt**  
Mit Sicherheitssoftware, modernen Browsern und unseren Tipps sind Sie gut gegen Phishing geschützt.

**Neu**

Alle können sparen  
STEUERERKLÄRUNG 2020  
Rund 1000 Euro sind drin  
Sparsatz von A bis Z mit Ausfüllhilfen  
128 Seiten | Spezialheft  
21,0 x 28,0 cm  
**9,80 €**  
E-Book: 7,80 €  
Best.-Nr. 1979546

**Neu**  
ab 16.03.



Angefangen bei Themen wie Beihilfe und private Krankenversicherung über Pension und private Altersvorsorge bis hin zu Geldanlage, Steuern und wichtigen Versicherungen – unsere Experten von Finanztest zeigen, wie Beamte monatlich brutto wie netto das Beste herausholen, geben einen Überblick zu Beihilfeleistungen und verraten, welche privaten Krankenversicherungen im Test besonders gut abgeschnitten haben. Ein Ratgeber mit zahlreichen Praxisbeispielen, Checklisten und Experteninterviews.

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

Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1912187



Wer sich frühzeitig mit dem Thema Nachlass befasst, entlastet die Angehörigen, beugt Streitigkeiten vor und erspart den Erben oft Steuern. Übersichtlich, praxisnah und mit zahlreichen Mustertexten zeigt der Ratgeber, wie Sie in zehn Schritten ein Testament verfassen. Dazu erhalten Sie Tipps zur Bestattungsvorsorge sowie Formulare zum Heraustrennen und Herunterladen, mit denen Sie einen Überblick über Ihr Vermögen, Ihren digitalen Nachlass und Ihre persönliche Bestattungsverfügung erhalten können. Damit Ihr letzter Wille in Erfüllung geht.

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

**Neu**  
ab 16.03.

## Einfach Steuern sparen

Ob Kurzarbeitergeld oder Homeoffice – das Steuerjahr 2020 war für viele Menschen auch eine finanzielle Herausforderung. Umso wichtiger ist es, die Regeln zu kennen, um kein Geld ans Finanzamt zu verschenken. Das Spezial Steuern 2021 lässt von A wie Abfindungen bis Z wie Zinsen keine Fragen offen und zeigt mit zahlreichen geldwerten Tipps, wie Sie für das Steuerjahr 2021 die Weichen richtig stellen.

128 Seiten | Spezialheft  
21,0 x 28,0 cm  
**9,80 €**  
E-Book: 7,80 €  
Best.-Nr. 1979546



**Neu**  
ab 16.03.



Gute Vorbereitung spart Geld! Bereits ab 45 können Sie viel tun, um mehr aus Ihrer Rente herauszuholen: wie man Rentenpunkte sammelt, Steuern spart und die Abgaben senkt, welche Zeiten auf die Rente angerechnet werden und wie Sie durch private Vorsorge Ihre Rente ergänzen können.

2., aktualisierte Auflage  
160 Seiten | Softcover  
16,6 x 21,5 cm  
**19,90 €**

Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1767828



**Neu**  
ab 16.03.



Regeln Sie in gesunden Tagen, welche medizinische Behandlung Sie sich im Notfall wünschen und welche Sie ablehnen. Eine Patientenverfügung ist sinnvoll, weil Ärzte für jede medizinische Maßnahme die Zustimmung des Patienten benötigen. Und ohne Patientenverfügung müssen im Ernstfall Ihre Angehörigen schwierige Entscheidungen für Sie treffen. Dieses Spezial beantwortet alle Fragen, die sich stellen können, wenn Sie selbstbestimmt versorgt werden wollen: Wer hilft mir beim Erstellen der Patientenverfügung, welche Angaben muss sie enthalten, wie lang ist sie gültig, in welchem Fall wird meine Verfügung eingesetzt? Mit Formularen für die Patientenverfügung, Vorsorgevollmacht und Betreuungsverfügung.

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

**Neu**



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

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

Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1436067

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angeboten, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurück erhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichtet, an uns oder die OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn die Ware ab Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist. Der Widerruf ist ungültig, wenn Sie die Ware unverzüglich bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Übereinkunft einen Widerrufsschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

Stiftung Warentest 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

# 140 Geschmackswunder: gesund, regional und saisonal

Für jede Jahreszeit:

**FRÜHLING**

**SOMMER**

**HERBST**

**WINTER**



Bei diesen neuen Ideen für leckere Drinks aus saisonalem Obst und Gemüse ist für jede Jahreszeit der richtige Mix dabei.

176 Seiten | Softcover

16,90 x 17,5 cm

**16,90 €**

Für Abonnenten: 13,99 €

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1263646

Neu

Wir alle können Dinge im Alltag ändern, um unseren ökologischen Fußabdruck zu verringern – und dabei sogar noch Geld sparen. Wie das einfach und nebenbei geht, verraten unsere Experten in diesem Buch. Sie beantworten auf unterhaltsame Weise Fragen wie: Ist es sinnvoll, Flüge zu kompensieren? Was kann ich tun, damit mein Handyaku-ku länger hält? Wie heize ich sparsam? Wie kann ich mein Geld für den Klimawandel einsetzen? Der Ratgeber trifft klare Aussagen zu Klimafragen, die uns täglich begegnen, und bietet so Orientierung in den wichtigsten Lebensbereichen von Ernährung über Einkauf und Haushalt bis hin zu Mobilität und Reisen.

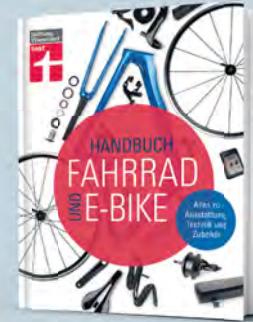
224 Seiten | Softcover

16,9 x 17,5 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1946206



Neu

Citybike, Trekkingrad, Mountainbike, Lastenrad oder Rennrad: Das große Technikhandbuch ist der umfassende Leitfaden zum besten Fahrrad – mit oder ohne Motor. Es enthält Informationen zu Bremsystemen, Federungen, Bremshebeln, Antrieben, Motoren und Akkus, Reifen- und Ventiltypen und vielen weiteren Komponenten. Mit Angaben zu Gewichten, Preisen und zum jeweiligen Wartungsaufwand werden verschiedene Systeme und Angebote besser vergleichbar. Nicht zuletzt entscheidet gutes Zubehör über den Fahrspaß – sei es der multifunktionale Fahrradhelm, ein stabiler Lastenanhänger oder regendichte Fahrradsachen. Das Buch dient Ihrer optimalen Kaufberatung.

272 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**29,90 €**

Für Abonnenten: 24,99 €

E-Book: 24,99 €

Best.-Nr. 1946208

Neu

Entspannt und dauerhaft zum gesunden Wunschgewicht. Mit einem neuen Bewusstsein für Ihre Ernährung wird Abnehmen kinderleicht. Wie können Sie schnell und effektiv abnehmen – sogar ohne Sport? Dieser Ratgeber hält nachhaltige Diät-Tipps bereit, die Sie nebenbei in Ihren Alltag integrieren können. Wer bei Trend-Diäten wie Atkins-Diät oder DASH-Diät, Almased-Diät oder Sirtfood-Diät und Basenfasten oder Buchinger-Fasten skeptisch wird, für den räumt „Die neue Nebenbei-Diät“ mit allen Diät-Mythen auf und bietet Tipps für einen lebenslang gesunden Lebensstil.

224 Seiten | Softcover

16,9 x 17,5 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1946208



Neu

In der zweiten Lebenshälfte verändert sich der Stoffwechsel, der Kalorienbedarf sinkt, gleichzeitig wird der Körper anspruchsvoller und benötigt mehr Bewegung, Eiweiß, Vitamine, Mineralien und Bioaktivstoffe. „Fit ab 50“ ist Kochbuch und umfassender Gesundheitsratgeber zugleich. 120 gesunde und unkomplizierte Gerichte liefern genau das, was der Körper jetzt braucht. Ein neuer Lebensabschnitt beginnt, und der darf auch kulinarisch gelebt werden!

3., aktualisierte Auflage

240 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**34,90 €**

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1710090

256 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**24,90 €**

Für Abonnenten: 20,99 €

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 1946207

Bankgeschäfte können sicher und bequem von zu Hause aus erledigt werden. Doch oft bestehen auch Zweifel und Berührungsängste. Wie rüste ich mein reguläres Konto sicher auf elektronisches Banking um? Wie funktionieren Onlinebezahldienste? Und kann ich auch meine Geldanlage online gestalten? Mit diesem Ratgeber gelingt der Umstieg problemlos: Experten erklären mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Sie ganz bequem Ihre digitalen und finanziellen Möglichkeiten ausschöpfen können.

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

**16,90 €**

Für Abonnenten: 13,99 €

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1946213



In der zweiten Lebenshälfte verändert sich der Stoffwechsel, der Kalorienbedarf sinkt, gleichzeitig wird der Körper anspruchsvoller und benötigt mehr Bewegung, Eiweiß, Vitamine, Mineralien und Bioaktivstoffe. „Fit ab 50“ ist Kochbuch und umfassender Gesundheitsratgeber zugleich. 120 gesunde und unkomplizierte Gerichte liefern genau das, was der Körper jetzt braucht. Ein neuer Lebensabschnitt beginnt, und der darf auch kulinarisch gelebt werden!

256 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**24,90 €**

Für Abonnenten: 20,99 €

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 1710090

# Haushalt und Garten

## in Kürze

### Anklicken und abholen

Bei „Click and Collect“-Käufen (Anklicken und abholen) gilt das 14-tägige Widerrufsrecht für Onlineshopping. Darauf weist die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen hin. Coronabedingt bieten immer mehr Läden diese Einkaufsform an. Kunden bestellen die Ware online und holen sie dann im Laden ab. Achtung: Wird sie übers Netz nur reserviert und erst vor Ort gekauft, gilt das Widerrufsrecht nicht.

### Billige Teelichter tuns auch

Die etwas günstigeren Teelichter aus Paraffin sind etwa genauso gut wie die teureren aus Stearin. Sie brennen ähnlich lange und rüßen wenig, so die Testorganisation Rad & Rön aus Schweden. Für die Umwelt sind beide ähnlich ungünstig: Paraffin wird aus Erdöl gewonnen, Stearin meist aus Palmöl. Wer dennoch das Heim erleuchten möchte: Den Testsieger Glimma von Ikea gibt es auch hierzulande.

### Ärger mit dem Treppenlift

Frust statt mehr Freiheit bringt vielen Kundinnen und Kunden die Treppenlift-Branche. So lautet das Ergebnis einer bundesweiten Umfrage mehrerer Verbraucherzentralen. Häufig gebe es Ärger mit technischen Mängeln sowie beim Widerrufs- und Rückgaberecht. Eine kostenlose, unabhängige Beratung bietet etwa die Beratungsstelle „Barrierefrei Bauen“ der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz unter 06131/223078.

### Stauden teilen

Wer sich im Sommer an üppiger Blütenpracht erfreuen möchte, sollte brutal mit dem Spaten zustechen, sobald der Boden frostfrei ist. Viele Stauden lassen sich so einfach vermehren. Tipp: Setzen Sie abgetrennte Teilstücke möglichst an neue Standorte, da am bisherigen wichtige Nährstoffe aufgezehrt sein könnten.



Fliederhecke. Ernährt Insekten, versteckt Nester und erfreut das Auge.

### Hecken pflanzen

## Es muss nicht immer Thuja sein

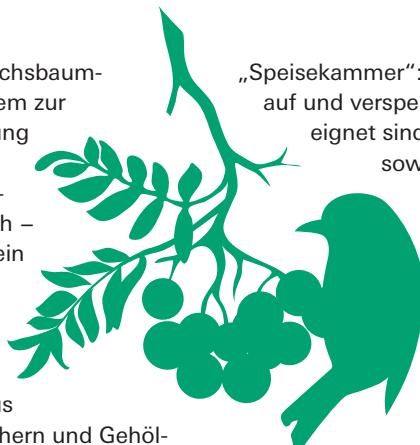
Viele Gartengehölze bieten mehr als nur Sichtschutz. Wir stellen vor: die idealen Heckenpflanzen für Insekten, Vögel und Naschkatzen.

Thuja-, Eiben- und Buchsbaumhecken dienen vor allem zur Grundstücksbegrenzung oder als Sichtschutz. Doch viele andere Gehölze können das auch – und ernähren obendrein Insekten, verbergen Nester und liefern Früchte für Säfte und Marmeladen.

Gemischte Hecken aus verschiedenen Sträuchern und Gehölzen erhöhen die Artenvielfalt im Garten.

**Insektenweiden.** Reichlich Nektar bieten Flieder, Pfeifenstrauch und Sal-Weide, deren Weidenkätzchen zudem als Frühlingsdeko taugen. Hibiskus liefert vor allem Pollen, eine späte Nahrungsquelle ist Efeu, der erst im Herbst blüht.

**Vogelschutz.** Amsel, Nachtigall, Rotkehlchen, Zilpzalp und alle Grasmücken schätzen dichte, gern auch dornige Hecken, in denen sie sich verstecken und nisten können. Der Singvogel Neuntöter nutzt die Dornen zudem als



„Speisekammer“: Er spießt Beutetiere auf und verspeist sie erst später. Geeignet sind Weiß- und Feuerdorn sowie Wildrosen wie Hunds-, Hecken- oder Kartoffelrose, die zudem prächtig blühen und im Herbst essbare Hagebutten tragen.

**Früchte.** Nahrhaft für Vögel, aber giftig für Menschen sind die Beeren von Schneeball, Hartriegel und Pfaffenbüschel. Selbst naschen oder weiterverarbeiten können Sie dagegen Felsenbirne, Schwarzer Holunder, Berberitze alias Sauerdorn, Sanddorn, Wacholder und Kornelkirsche. Schlehen wachsen am Schwarzdorn und sind erst nach dem ersten Frost genießbar.

**Blickdicht.** Nicht alle Laubgehölze verlieren im Herbst ihre Blätter. Der Liguster wirft sie erst nach dem Winter ab, ebenso die Hainbuche, deren Blätter sich im Herbst rot färben.

## Erdgas, Wärmepumpe und Co Womit soll ich heizen?

Alter Öl kessel raus – neue klimaschonende Heizung rein. Doch welche? Die Energieberatung der Verbraucherzentralen hilft neuerdings mit einem „Eignungs-Check Heizung“. Die Beratern sichten vor Ort die alten Kessel und vergleichen dann die infrage kommenden Alternativen – vom Pelletkessel bis zur Wärmepumpe. Sie berücksichtigen technische Randbedingungen wie Energieanschlüsse und Möglichkeiten zur Brennstofflagerung. Dank Förderung durch das Wirtschaftsministerium kostet der Service die Ratsuchenden nur 30 Euro. Wann die Hausbesuche möglich sein werden, hängt vom Pandemieverlauf ab. Auf verbraucherzentrale-energieberatung.de stehen mehr Informationen.

# 0,9

Prozent betrug der Anteil von Ölheizungen 2019 in neuen Wohngebäuden, fast 50 Prozent der Heizungen nutzen erneuerbare Energien.

Quelle: Statistisches Bundesamt

### Ethanol-Kamine

#### Dekorativ, explosiv, schmutzig

Das französische Verbrauchermagazin „60 Millions de consommateurs“ hat zwei Ethanol-Kamine geprüft: Wikao Zenith Smart und OneConcept Phantasma Tower. Die Kohlenmonoxid-Konzentration überschritt im Versuchsräum etwa 13 Milligramm pro Kubikmeter. Laut WHO sollten es im Mittel nicht mehr als 10 Milligramm sein. Krebsförderndes Formaldehyd erreichte Konzentrationen von 140 und 192 Mikrogramm je Kubikmeter, die WHO-Empfehlung liegt bei höchstens 100. Auch die Benzol- und Feinstaubwerte waren schlecht. Wir warnen schon lange vor der Unfallgefahr. Letztes Jahr gab es wieder Verpuffungen und Brände mit Schwerverletzten.

## Trinkflaschen und Isolierbecher Mit allen Sinnen einkaufen

Vor dem Kauf von Trinkbechern und Isolierflaschen sollten Kundinnen und Kunden ihre Nase einsetzen und an den Gefäßen schnuppern. Das empfehlen Lebensmittelchemikerinnen vom Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart. Sie haben 2019 und 2020 insgesamt 278 Gegenstände mit Lebensmittelkontakt aus verschiedenen Materialien sensorisch untersucht. Bei den Geruchs- und Geschmacksprüfungen fielen ihnen etliche Becher, Trinkflaschen für Kinder und Fahrradflaschen auf, die Geruchsstoffe an die Getränke abgaben und den Geschmack

beeinträchtigten. Müffelnde Trinkgefäße seien zwar nicht zwangsläufig gesundheitsgefährdend, aber ein Hinweis auf eine mindere Qualität.

**Tipp:** Gute Thermobecher finden Sie unter [test.de/thermobecher](https://test.de/thermobecher).



### Geschirrspüler

#### Wann ein Warmwasseranschluss lohnt

Die Spülmaschine am Warmwasseranschluss zu betreiben, kann Energie sparen. Technisch ist das für viele Geräte kein Problem. Heizt eine Solaranlage das Wasser auf, lohnt sich der Anschluss fast immer. Mehr als die Hälfte des Jahres dient allein die Sonne als Energiespender. Doch je länger die Wasserleitung zur Spülmaschine ist, desto weniger energieeffizient funktioniert oft der Warmwasseranschluss. Grund: Steht das Wasser in der

Leitung, kühlst es ab und muss im Spüler doch wieder mit Strom erhitzt werden. Die Energieersparnis schwandet. Der Warmwasseranschluss kann den Verbrauch sogar erhöhen, wenn Leitungswasser im Speicher elektrisch erhitzt und in der Spülmaschine erneut elektrisch auf Temperatur gebracht wird. Statt Strom zu sparen, zahlt der Verbraucher dann drauf.

**Tipp:** Testergebnisse zu Geschirrspülern siehe [test.de/spuelmaschinen](https://test.de/spuelmaschinen).



# Viel Lärm für nichts

**Dunstabzugshauben** Wir prüften 18 Hauben im Umluftbetrieb. Viele scheiterten – einige mit Getöse. Nur fünf teure Modelle beseitigten Fett und Gerüche insgesamt gut.

Wenn Fisch in der Pfanne brutzelt oder Zwiebeln im Topf, riecht die Wohnung hinterher wie eine Frittenbude. Außerdem setzt sich Fettdunst auf die Möbel. Einmal angetrocknet, lässt er sich nur schwer entfernen – bester Nährboden für Bakterien. Dunstabzugshauben sollen das verhindern, indem sie Fett und Gerüche auffangen. Wir haben

18 Modelle geprüft, von der einfachen Unterbauhaube für 56 Euro über Kaminhauben mit horizontalem Schirm bis hin zur 2640 Euro teuren Schräghaube in Designoptik, die nicht nur das Auge erfreuen, sondern auch mehr Kopffreiheit am Herd verschaffen soll. Zudem nennen wir die besten Kochfelder mit integriertem Dunstabzug aus einem Test unserer schwedischen Partner (siehe Kasten S. 61).

In unserem Test überzeugen nur sechs Hauben, fünf davon mit guter Filterwirkung. Insgesamt am besten gegen Fett und Gerüche kommt die teure Berbel an, sie liegt aber im Gesamtpreiswerte wegen leichter Handhabungsschwächen knapp hinter Testsieger Miele. Auf Platz drei folgt ein Siemens-Modell. Vier Hauben fallen wegen mangelhafter Wirksamkeit durch (siehe Tabelle S. 62).

## Umluft passt in jede Küche

Alle geprüften Modelle funktionieren sowohl im Abluft- als auch im Umluftbetrieb. Geprüft haben wir nur Umluft (siehe Grafik rechts): Ein Gebläse saugt den →



## Unser Rat

Gute Umlufthauben sind teuer. Insgesamt am besten beseitigt die Schräghaube **Ergoline 2 BKH 90 EG-2** von **Berbel** Fett und Gerüche. Sie kostet aber 2640 Euro und soll nach jedem Einsatz gereinigt werden. Viel Fett sammeln auch die Horizontalhauben **Pur 98 W** von **Miele** (885 Euro) und **Siemens LC97BCP50** (535 Euro).

## So haben wir getestet

**Im Test:** 18 Dunstabzugshauben, davon sechs Wandhauben mit horizontalem Schirm und acht mit schrägem Schirm (Kopffreihäuben) – jeweils 90 Zentimeter breit – sowie vier Unterbauhauben mit 60 Zentimeter Breite. Wir kauften sie zwischen August und Oktober 2020 ein. Im Januar 2021 erfragten wir die Preise für Hauben, Filter und Umluftzubehör von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Alle subjektiven Prüfungen erfolgten durch drei Experten. Genaue Beschreibungen der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/dunstabzugshauben/methodik](#).

### Funktion: 45 %

Wir montierten alle Hauben über einem elektrischen Kochfeld. **Fettbeseitigung:** Wir tropften 30 Minuten lang Maiskeimöl und Wasser in einen Topf bei zirka 250 Grad Celsius und erzeugten Fettdunst. Die Hauben liefen mit maximaler Einstellung (ohne Intensiv-

stufe) und 10 Minuten nach. Anschließend ermittelten wir die Fettmenge, die sich in Filter und Gerät abgelagert hatte, sowie das Fett, das die Haube ungehindert passiert hatte. Sehr schwache Luftumwälzungsströme bewerteten wir negativ. **Geruchsbeseitigung:** Wir ließen ein Gemisch aus Wasser und Methylethylketon 30 Minuten lang aus einem Kochtopf verdampfen. Wir stellten fest, wie viel Geruchsstoff die Haube bei maximaler Lüfterstufe entfernt hatte.

### Geräusch: 25 %

Wir ermittelten das von der Haube erzeugte Geräusch



## Recycelte Luft

Das Motorgebläse saugt den Kochdunst an. Im Fettfilter bleiben Fettpartikel hängen. Der Geruchsfilter fängt im Idealfall Geruchsmoleküle ab. Danach strömt die Luft zurück in die Küche. Da Feuchtigkeit nicht gefiltert wird, sollten Köche lüften, um Schimmelbildung vorzubeugen.

Quelle: Stiftung Warentest

(Schalleistungspegel sowie subjektiv) mit minimaler und maximaler Lüfterstufe (ohne Intensivstufe).

### Handhabung: 20%

Wir beurteilten Montage, Gebrauchsanleitung, Einstellen, Filterwechsel, Ausleuchtung des Kochfelds sowie das Reinigen der Haube und die Spülmaschinenfestigkeit der Fettfilter nach 10-maligem Maschinenspülen im 65-°C-Programm.

### Stromverbrauch: 5%

Wir ermittelten den Stromverbrauch anhand eines Profils mit täglich je einer halben Stunde Betrieb auf minimaler

und auf maximaler Lüfterstufe (ohne Intensivstufe), zwei Stunden Beleuchtung und 22 Stunden Bereitschaftszustand.

### Sicherheit und Verarbeitung: 5%

Wir prüften unter anderem, ob sicherheitsrelevante Hinweise in der Gebrauchsanleitung vorhanden waren, sowie die elektrische Sicherheit, zum Beispiel ob spannungsführende Teile zugänglich sind. Außerdem bewerteten wir die Solidität der Geräte, scharfe Kanten und andere Verarbeitungsaspekte.

### Abwertungen

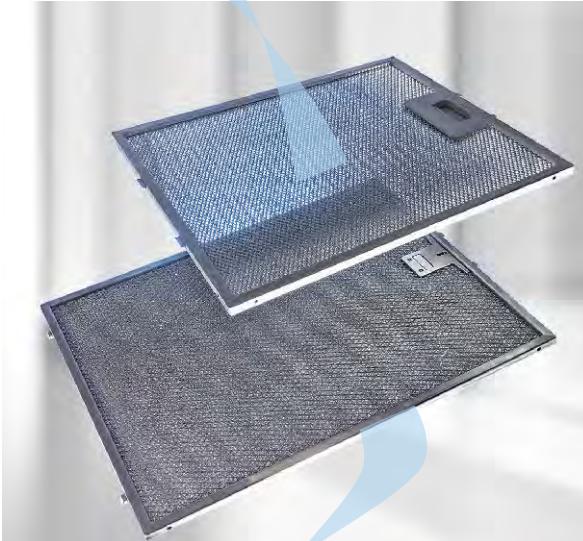
Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Lautete das Urteil für die Funktion ausreichend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War der Filterwechsel ausreichend, konnte die Handhabung nur eine Note besser sein.

→ Kochwrasen an, führt ihn durch Fett- und Geruchsfilter und pustet die gereinigte Luft in den Raum zurück. Auf diese Weise lassen sich die Hauben in jeder Küche betreiben. Umbauten sind nicht erforderlich.

Im Abluftbetrieb dagegen leitet das Gebläse den Dunst ins Freie. Vom Mief der Frittenbude bleibt so gut wie nichts übrig. Dafür braucht die Haube einen runden, etwa 15 Zentimeter großen Durchbruch durch die Außenwand oder Zugang zu einem Schornstein. Weder für Mieter noch für viele Eigentümer sind solche Bauarbeiten eine Option. Zudem muss der Schornsteinfeger in Wohnungen mit Kamin oder Ofen prüfen, ob genug frische Luft nachströmt.

#### Vorteile im Abluftbetrieb

In unserem vorherigen Test von Dunstabzugshauben prüften wir sowohl den Abluft- als auch den Umluftbetrieb. Mit Abluft



**Durchsichtig.** Im Fettfilter von Elica (oben) bleibt kaum Öl hängen. Der Filter von Miele (unten) ist viel dichter.



**Durchlässig.** Der Geruchsfilter von Respekta enthält nur wenige Krümel Aktivkohle. Kein Wunder, dass er den Mief kaum beseitigt.



**Luftrohr.** Probennehmer für Plasmafilter.

## Plasmafilter: Bringt nicht viel

Für die von uns getestete Kaminhaube bietet Küppersbusch optional den Plasmafilter ZD 8000 für 900 Euro an. Laut Anbieter beseitigt er nicht nur Geruchsmoleküle, sondern auch Viren, Bakterien und Schimmelsporen. Dabei wirkt auch Ozon, das der integrierte Kohlefilter aber auffangen soll. Die Ozonbelastung in der Raumluft steigt nicht an, das haben wir geprüft. Laut Anbieter hält der Plasmafilter rund zehn Jahre und erspart den GeruchsfILTERwechsel. In zehn Jahren sind die Kosten aber gleich.



**Geruchstest.** Wie gut der Plasmafilter Gerüche entfernt, lässt sich mit einem chemischen Standardmessverfahren nicht so gut prüfen wie bei üblichen Kohlefiltern. Deswegen schickten wir ihn in ein auf olfaktorische Messungen spezialisiertes Institut. Dort brutzelten die Tester Fisch unter der Haube und verglichen anschließend Luftproben vor und hinter dem Filter.

**Klappt mäßig.** Der Filter mindert Gerüche um 56 Prozent, erschnüffelten die Prüfer. Das ist eher mau. Eine gute Wirksamkeit hätten sie ab einer Minderung von 80 Prozent bescheinigt.

**Plasmafilter.** Optional für die Küppersbusch-Haube.

funktionierten die Geräte in jedem Fall besser als mit Umluft. Gerüche beseitigten sie alle sehr gut. Daraus lässt sich für diesen Test ableiten: Im Abluftbetrieb sollten die Hauben mindestens die gleichen Noten bekommen wie im geprüften Umluftbetrieb, zumindest Gerüche werden sie aber wahrscheinlich besser beseitigen.

#### Miele sammelt das meiste Fett

Am meisten Fett aus dem Kochdunst holte Mieles engmaschiger, zehnlagiger Filter – bis zu 90 Prozent. Ähnlich erfolgreich: Berbel sowie die Kaminhauben von Ikea und Siemens. Der wesentlich dünnere und viel kleinere Filter der Respekta-Haube kam dagegen nicht einmal auf 40 Prozent.

Berbel arbeitet ohne klassischen Fettfilter. Die Haube saugt den Wrasen durch einen schmalen Spalt an, beschleunigt die Luft und lenkt sie um. Die dabei entstehende Zentrifulkraft schleudert die Fettteilchen aus der Luft. Das Öl landet in zwei Auffangschalen und einem Sieb. Berbel empfiehlt, nach jedem Einsatz die Schalen auszuwaschen – ziemlich aufwendig für den alltäglichen Einsatz.

**Tipp:** Reinigen Sie Fettfilter alle ein bis zwei Monate im Geschirrspüler – ohne Geschirr.

#### Nur Berbel entfernt den ganzen Mief

Gerüche entfernen die Hauben mittels Aktivkohlefiltern, die Geruchsmoleküle binden. Das klappte im Test oft noch schlechter als die Fettbeseitigung. Auf höchster Stufe sind 11 der 18 Hauben in diesem Punkt mangelhaft. Exquisit, Falmec, PKM und Respekta entfernten fast keinen Mief. Ihre Filter enthalten nur wenige Krümel Aktivkohle – kein Wunder, dass sich dort kaum Geruchsmoleküle ablagnern.

Ganz anders der mit vier Kilogramm Aktivkohle gefüllte Geruchsfilter von Berbel. Bereits nach 30 Minuten waren nur noch wenige Geruchsmoleküle in der Luft messbar. Das ist fast so effektiv wie ein Abluftbetrieb, der die Kochdüfte ins Freie leitet.

Küppersbusch bietet übrigens für seine Haube einen nachrüstbaren Plasmafilter

gegen Gerüche an. Wir haben ihn geprüft, er bringt nicht viel (siehe unten links).

#### Regelmäßige Kosten für Geruchsfilter

Irgendwann ist selbst der größte Aktivkohlevorrat gesättigt und nimmt keinen Mief mehr auf. Umlufthauben brauchen daher regelmäßig neue Geruchsfilter. Berbel verkauft den Nachfüllpack Aktivkohle für 71 Euro. Je nach Nutzung reicht das für zwei bis drei Jahre. Viele Umlufthauben brauchen früher einen Filterwechsel. Miele etwa nach sechs Monaten, der Filter kostet 83 Euro. Amica will schon nach zwei Monaten einen neuen für 35 Euro. Das sind 210 Euro im Jahr – viel Geld für Filter, die selbst neu nur um 40 Prozent des Geruchs einfingen.

Die Aktivkohlefilter der Ikea-Hauben lassen sich im Backofen regenerieren – je nach Nutzung empfiehlt der Anbieter

diese Prozedur alle drei bis vier Monate. Nach zwei Jahren sind neue Filter fällig. Sie kosten 19 beziehungsweise 29 Euro.

**Tipp:** Lassen Sie nach dem Kochen einer geruchsintensiven Speise die Haube laufen und verlassen Sie die Küche für zehn Minuten. Mief es nach der Rückkehr noch stark, könnte ein neuer Filter helfen.

#### Lärm in der Küche

Trotz ihrer schwachen Leistung machen manche Umlufthauben ziemlichen Lärm. Ihr Motor muss mehr leisten als im Abluftbetrieb, um die Luft durch den zusätzlichen Geruchsfilter zu leiten. Hinzu kommt das Geräusch beim Ausblasen der Luft. Die Unterbauhaube von Ikea schafft es in höchster Lüfterstufe auf 77 Dezibel. Ein ähnliches Getöse machen Küppersbusch und Elica. Sie sind lauter als eine Waschmaschine im Schleudergang. ➔

## Kochfeldabzug: Runter mit dem Dampf

Ins Kochfeld versenkte Abzüge saugen den Dunst nach unten. Das ist vor allem für Kochinseln attraktiv und funktioniert „überraschend gut“, wie unsere schwedischen Partner von Råd & Rön kürzlich im Test von 29 Induktionskochfeldern mit integriertem Abzug herausfanden.

**Empfehlungen.** Im Umluftbetrieb am besten bewertete Råd & Rön das Modell IDK84453IB von AEG (2 750 Euro). Es filterte sowohl Fett als auch Gerüche effektiv. Miele KMDA 7633 FL (2700 Euro) und die Siemens-Modelle EX807LX67E (2 730 Euro) und EX877LX67E (2 760 Euro) entfernten etwas mehr Fett, aber weniger gut Kochgerüche. Alle vier sind in Deutschland erhältlich. Nicht empfehlenswert ist Ikea FördeAktig (1500 Euro): Im

Test landete das Fett nicht nur im Filter, sondern auch im Küchenschrank.

**Teuer und raumgreifend.** Die Abzüge brauchen Platz auf und unter dem Kochfeld und können ins Geld gehen: Laut Råd & Rön kann die 2-in-1-Kombi doppelt so viel kosten wie ein einfaches Kochfeld plus Dunstabzugshaube.



**Muldenlüftung.** So gut wie auf diesem Anbieterfoto klappt es nicht immer.

## Kaminhauben horizontal 90 cm



Miele



Siemens LC97BCP50



Ikea Rytmisk



Küppersbusch



AEG DBB5960HM

## Schräghauben 90 cm



Berbel



Siemens LC98KLP60



Bosch



Neff



Falmec

## Dunstabzugshauben im Umluftbetrieb: Gute kosten viel Geld

	Kaminhauben horizontal 90 cm						Schräghauben 90 cm	
Produkt	Miele PUR 98 W	Siemens LC97BCP50	Ikea Rytmisk Art.-Nr.: 703.893.42	Küppersbusch DW9340.0E	AEG DBB5960HM	PKM T1-90A++IXEZ	Berbel Ergoline 2 BKH 90 EG-2	Siemens LC98KLP60
Mittlerer Preis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	885 <sup>5)</sup>	535 <sup>5)</sup>	258	550	465	170 <sup>5)</sup>	2 640	800 <sup>5)</sup>
Mitgeprüftes Zubehör für Umluftbetrieb (Euro)	Umbausatz DUW 20 plus Filter DKF12-1 (138)	Umluftset LZ53450, Art.-Nr.: 17002192 (83,50)	Filter Nyttig Fil 400 (29)	Filter ZUB 870 (30)	Filter MCFE01 (33)	im Lieferumfang	BUF 150+ (310)	Umluftset LZ10AKU00, Art.-Nr.: 17000775 (114)
Jährliche Kosten für Filter <sup>2)</sup> / Strom <sup>3)</sup> ca. (Euro)	166,00/19	137,00/6	14,50/9	90,00/22	99,00/11	39,50/3	35,50/8	69,00/5
<b>+test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Funktion</b>	<b>45 % gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>ausreich. (3,6)*</b>	<b>ausreich. (3,7)*</b>	<b>mangelh. (4,7)*</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>
Fett-/Geruchsbelebung	+/○	+/○	+/-	○/-	○/○	○/-	+/++	○/+
<b>Geräusch</b>	<b>25 % gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>20 % gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
Gebrauchsanleitung/Montage	++/○	+/+	+/○	○/○	○/○	○/○	++/○	+/○
Einstellen/Filterwechsel	+/-	○/+	○/○	+/-	+/○	○/○	+/-*	+/○
Reinigen/Spülmaschinenfestigkeit der Fettfilter	+/++	○/+	○/○	○/○	○/++	○/++	○/++	○/○
Ausleuchtung der Kochstellen	+	+	+	○	○	○	+	○
<b>Stromverbrauch</b>	<b>5 % befried. (2,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
<b>Sicherheit und Verarbeitung</b>	<b>5 % sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Geräusch in höchster Stufe ca. (dB(A))	61	65	68	75	64	46	59	64
Leistung in höchster Stufe ca. (Watt)	154	54	73	184	106	11	46	50
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	90 x 114 x 50	90 x 103 x 50	90 x 99 x 48	90 x 105 x 47	90 x 116 x 50	90 x 103 x 50	90 x 123 x 43	89 x 128 x 50
Leistung der Beleuchtung ca. (Watt)/ Dimmbar	9/□	6/■	6/□	2/□	5/□	4/□	14/■	5/■
Geprüfter Geruchsfilter/ regenerierbar <sup>4)</sup>	DKF12-1/□	LZ53451/□	Nyttig Fil 400/■	ZUB 870/□	MCFE01/□	CF110/□	Nachfüllpack Art.-Nr.: 1000875/ □	LZ10AKU00/□
Empfohlenes Wechsleintervall für den Geruchsfilter (Monate) <sup>4)</sup>	6	6	24	4	4	3	24	12
Lüfterstufen/Intensiv/Lüfternachlauf	3/1/□	3/3/■	3/0/□	3/1/□	3/1/□	3/1/□	3/1/■	3/3/■
Maximale Luftfördermenge ca. (m <sup>3</sup> /h)	305	373	246	495	309	153	276	451

### 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).

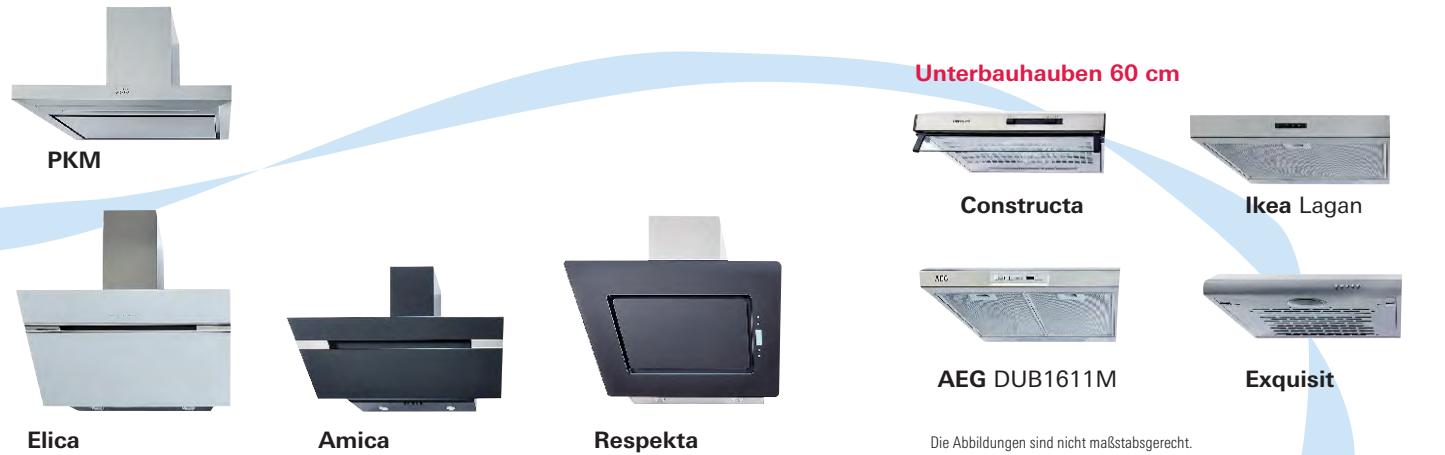
### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\* Führt zur Abwertung  
 (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 58).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Inklusive Zubehör für Umluftbetrieb.

2) Berechnet anhand der vom Anbieter empfohlenen Wechsleintervalle.



						Unterbauhauben 60 cm				
Bosch DWK97IM60	Neff D95IHM1S0	Falme Verso 85 mit Schacht <sup>6)</sup>	Elica Stripe WH/A/90	Amica KH 17403 S	Respekta CH 99040-90 S	Constructa CD106151	Ikea Lagan Art.-Nr.: 203.889.67	AEG DUB1611M	Exquisit UBH 08-2.2	
985 <sup>5)</sup>	625 <sup>5)</sup>	865	345 <sup>5)</sup>	310	237	148 <sup>5)</sup>	88	192	56	
Umluftset DWZOAK0U0, Art-Nr.: 17000775 (129)	Umluftset Z51AIU0X0, Art-Nr.: 101316 (165) <sup>6)</sup>	Schachtwand, Art.-Nr.: 101316 (26,30)	Filter CFC0038668 (35)	Filter KF 17141 (26,30)	Filter MIZ 0023 N (17,40)	Filter CZ5101X0 (31,50)	Filter Nyttig Fil 900 (19)	Filter MCFE06 (33)	Filter CO 6 (13,80)	
125,00/20	69,00/18	170,00/18	79,00/20	210,00/15	69,50/15	147,00 <sup>7)</sup> /10	9,50/13	99,00/9	22,10 <sup>9)/5</sup>	
GUT (2,4)	GUT (2,4)	AUSREICHEND (3,8)	AUSREICHEND (4,5)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (4,9)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,4)	AUSREICHEND (4,5)	MANGELHAFT (4,7)	
gut (2,5)	befried. (2,6)	ausreich. (3,8)*	ausreich. (4,5)*	mangelh. (4,6)*	mangelh. (4,9)*	ausreich. (3,9)*	ausreich. (4,4)*	ausreich. (4,5)*	mangelh. (4,7)*	
O/+	O/+	O/-	O/-	-/-	-/-	O/-	O/-	O/-	O/-	
gut (2,0)	gut (2,2)	befried. (3,0)	ausreich. (3,7)	gut (2,3)	befried. (3,2)	befried. (3,3)	ausreich. (4,3)	befried. (3,3)	befried. (2,9)	
befried. (2,7)	befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (3,2)	befried. (2,7)	befried. (3,1)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (2,9)	
+/O	+/O	O/O	O/O	O/O	O/O	+/+	+/O	O/+	O/O	
+/O	+/O	+/O	+/O	O/O	+/O	+/O	+/O	O/O	+/O	
O/+	O/+	O/++	O/++	O/+	O/++	O/Entfällt <sup>8)</sup>	O/O	O/O	O/Entfällt <sup>8)</sup>	
O	O	O	+	O	O	O	O	O	O	
befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (2,7)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (1,6)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	gut (2,0)	befried. (2,6)	gut (1,6)	gut (2,1)	gut (2,1)	befried. (2,6)	gut (1,6)	

63	64	69	73	67	68	71	77	70	68
178	165	144	169	139	121	94	99	89	37
89 x 128 x 50	89 x 128 x 50	85 x 120 x 40	90 x 146 x 33	90 x 116 x 38	90 x 127 x 42	60 x 17 x 54	60 x 13 x 51	60 x 13 x 52	60 x 11 x 47
4/□	4/□	5/□	5/□	6/□	3/□	4/□	6/□	6/□	4/□
DWZOAK0AO/□	Z51AI0X0/□	Type C Ø 170 mm, Art.-Nr.: 101117/□	CFC0038668/□	KF 17141/□	MIZ 0023 N/□	CZ5101X0/□	Nyttig Fil 900/■	MCFE06/□	CO 6/□
12	12	3	4	2	3	4	24	4	12
3/1/□	3/1/□	3/1/■	3/1/□	3/0/□	3/0/■	3/0/□	3/0/□	3/0/□	3/0/□
400	404	417	473	454	455	84	124	77	27

3) Berechnet anhand eines Profils mit täglich je einer halben Stunde Betrieb auf minimaler und auf maximaler Lüfterstufe (ohne Intensivstufe), zwei Stunden Beleuchtung und 22 Stunden Bereitschaftszustand und eines Strompreises von 31 Cent/kWh.

4) Laut Anbieter.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Der Schacht ist funktionell nicht erforderlich, passt aber zum Design der anderen Schräghauben.

7) Inklusive Kosten für den regelmäßigen Austausch des Vlies-Fettfilters CZ5201X0 nach Anbieterangaben.

8) Fett wird durch eine Vliesmatte aufgefangen, die nicht gereinigt werden kann, sondern regelmäßig ausgetauscht werden muss.

9) Inklusive Kosten für den regelmäßigen Austausch des Vlies-Fettfilters HR06-36 nach Anbieterangaben.

# Fehler nicht gefunden

**Reparaturdienste für Kaffeevollautomaten** Viele Kundendienste arbeiten nachlässig. Nur Elektronik Service Küsters und Melitta reparierten drei von uns manipulierte Maschinen vollständig, Jura immerhin zwei.



Zehn Wochen wartete ein Testhaus-halt auf den Vollautomaten, den er zur Reparatur geschickt hatte. Als die Maschine endlich vom Kaffee-Servicecenter zurückkam, war sie so kaputt wie vorher, nun aber stark mit Kaffeemehl verdeckt. 229 Euro kostete der Nicht-Spaß. Auf das zweite ans Kaffee-Servicecenter verschickte Gerät wartete ein weiterer Test-haus-halt zwölf Wochen – Milch schäumte es danach dennoch nicht. Der dritte muss-te sich „nur“ fünf Wochen gedulden, aber auch diese Maschine kam kaputt und schmutzig zurück. Der Werbespruch von Kaffee-Servicecenter, „Reparieren lohnt sich“, trifft dennoch zu: auf andere.

## Sehr gut bis mangelhaft repariert

Die Kundendienste von Melitta und Jura sowie Elektronik Service Küsters reparierten sehr gut. Wir haben neun Anbieter geprüft – Werkkundendienste der Hersteller und freie Werkstätten. Die drei Freien sind lokale Anbieter, die ihr Geschäftsmodell auf bundes-

weite Versand-Reparatur erweitert haben. Die Fachwerkstatt Elektronik Service Küsters aus Ostwestfalen nimmt alle gängigen Marken an und war neben Melitta der einzige Dienst, der alle Defekte behob.

## Diese Fehler galt es zu beheben

Wir präparierten Maschinen der am häufigsten verkauften Marken jeweils mit drei Mängeln: einer gerissenen Wassertankdichtung, einem verstopften Milchschäumer und einem beschädigten Netzkabel. Testkunden schickten jedem Reparaturdienst drei Geräte. Die Fehler hätten sich ohne großen Aufwand beheben lassen. Dennoch scheiterten etliche Profis daran.

## Sicherheit vernachlässigt

Neben dem mangelhaft reparierenden Kaf-fee-Servicecenter patzten auch andere. BSH, De'Longhi, Groupe SEB und Technicom bewerteten wir nur mit Ausreichend. BSH, Kundendienst etwa für Bosch und



Siemens, brachte in zwei von drei Fällen nicht die Milchdüse in Ordnung, De'Longhi ignorierte zwei Mal die tropfende Dichtung. Und alle vier übersahen oft oder sogar immer das angerissene Netzkabel.

Wie beim letzten Test 2017 stellte das auf-geschlitzte Kabel auch dieses Mal das größ-te Problem für die Techniker dar. Nur noch die innere Isolierung schützte vor einem Kurzschluss. Obwohl alle Geräte einen Sicherheitscheck durchlaufen sollten, kamen nur 10 der 27 eingeschickten Voll-automaten mit einem erneuerten Kabel zurück. Beim letzten Test wurde das Kabel sogar nur bei zwei Geräten getauscht. Eini-ge Anbieter haben dazugelernt.

## In der Transportbox verpacken

Auch der Transport der Maschinen klappte dieses Mal besser als vor vier Jahren. Wenn die Werkstatt nicht um die Ecke ist, befördern meist Paketdienste die Geräte. Dabei kam es 2017 zu mehreren Transportschäden.

**Grüne Häkchen und rote Kreuze.** 8 Maschinen waren komplett repariert, 19 nur teils oder gar nicht.



Viele Reparaturdienste stellen nun stabile Boxen zur Verfügung, die sich Kaffeefans schicken lassen können. Damit entstanden an den Vollautomaten keine Schäden. Bei Techni-com mussten unsere Tester aber zum Teil lange auf die Transportbox warten und mehrmals nachfragen.

Bei Groupe SEB, De'Longhi und Kaffee-Servicecenter mussten sich die Testhäuser um eine eigene Verpackung kümmern. Die Maschine erhielten sie in einem Karton zurück. Auch das klappte meist gut. Nur eine Krups kam vom Kundendienst der Groupe SEB mit zerbrochener Abtropfschale zurück.

**Tipp:** Kommt der Karton ramponiert bei Ihnen an, öffnen Sie ihn möglichst in Anwesenheit des Zustellers und reklamieren Sie Schäden sofort.

#### Groupe SEB wenig auskunftsfreudig

Bevor die Maschine auf Reise geht, heißt es, den Reparaturdienst zu kontaktieren. Die Testerinnen und Tester riefen die Hotline

an und schilderten die Probleme mit dem Vollautomaten. Beim Kaffee-Servicecenter ließ sich die Reparatur nur über die Webseite beauftragen. Bei Groupe SEB fühlten sich unsere Tester unfreundlich behandelt und schlecht informiert.

#### Wann sich die Reparatur lohnt

Die meisten Herstellerkundendienste bieten Reparaturpauschalen an und erneuern oft auch Verschleißteile wie Dichtungen. Die Pauschalen empfehlen sich für ältere Maschinen. Bei Defekten an jüngeren Geräten lohnt es sich eher, nach Aufwand abzurechnen. Kleine Störungen können Laien auch oft selbst beheben, Websites und Hotlines der Hersteller helfen dabei weiter.

Finanziell rechnet sich die Reparatur nur, wenn sie nicht mehr kostet, als die Maschine noch wert ist. Faustregel: in den ersten vier Jahren höchstens die Hälfte des Kaufpreises in die Reparatur stecken, ab dem siebten Jahr maximal 20 Prozent. Für die Umwelt lohnt sich die Reparatur in jedem Fall. ■ →



## Unser Rat

### Elektronik Service Küsters

reparierte Kaffeevollautomaten gängiger Marken sehr gut. Im Test kostete die Reparatur von Milchsystem, Dichtung und Netzkabel 129 bis 139 Euro pro Maschine. Von den Kundendiensten der Hersteller überzeugten nur der von **Melitta** (119 Euro) und von **Jura** (112 bis 252 Euro). Beide reparieren sehr gut. Besonders freundlich war der Service von Jura.



PHILIPS B/S/H/

De'Longhi  
Better EverydayS  
GROUPE  
SEB

## Reparaturdienste: Nur Melitta und Elektronik Service Küsters reparierten alle Defekte

Kundendienste der Hersteller						
Anbieter	Melitta Europa	Jura Elektrogeräte	Philips	BSH Hausgeräte Service	De'Longhi Deutschland	Groupe SEB Deutschland
Zuständig für Marken von	Melitta	Jura	Philips, Saeco	Bosch, Siemens, als Einbauvarianten auch Gaggenau und Neff	De'Longhi	Krups
Internetadresse des Kundendiensts	melitta.de	jura.com	philips.de	bosch-home.de, siemens-home.de	delonghi.com	krups.de
Kosten für die Testfälle ca. (Euro)	119	112 bis 252	148 bis 152	180	126 bis 129	81 bis 207
Reparaturdauer im Test (Werkstage) <sup>1)</sup>	8 bis 11	6 bis 7	8 bis 13	2 bis 5	13 bis 17	5 bis 11
<b>+test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>SEHR GUT (1,0)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>
<b>Reparatur</b>	<b>70 %</b>	<b>sehr gut (0,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>ausreichend (3,7)*</b>	<b>ausreichend (3,7)*</b>
<b>Kommentar</b>	Alle Fehler wurden behoben.	Acht von neun Fehlern wurden behoben. In einem Fall wurde der Isolationsfehler am Netzkabel nicht repariert.	Sechs von neun Fehlern wurden behoben. In keinem Fall wurde das Netzkabel repariert.	Fünf von neun Fehlern wurden behoben. Zwei Mal wurde das Milchsystem und zwei Mal das Netzkabel nicht repariert.	Vier von neun Fehlern wurden behoben. In zwei Fällen wurde die Dichtung nicht repariert und in keinem Fall das Netzkabel.	Sechs von neun Fehlern wurden behoben. In keinem Fall wurde das Netzkabel repariert. Ein Gerät kam mit beschädigter Abtropfschale zurück, bei einem Gerät fehlte ein Teil.
<b>Service</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Website/Auftragsannahme	O/O	O/+	O/++	+/O	O/+	O/-
Versand und Informationen	+	O	+	O	O	-
Rechnung	++	++	++	++	++	+

### Informationen zum Angebot (laut Anbieter)

Kostenvorschlag möglich/Preis ca. (Euro)	<input type="checkbox"/> /Entfällt	<input type="checkbox"/> /Entfällt	<input checked="" type="checkbox"/> /44 <sup>5)</sup>	<input type="checkbox"/> /Entfällt	<input checked="" type="checkbox"/> /Kostenfrei	<input checked="" type="checkbox"/> /Kostenfrei <sup>7)</sup>
Reparaturpauschale/Preis ca. (Euro)	<input checked="" type="checkbox"/> /99 bis 169 <sup>2)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> /89 bis 229 <sup>3)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> /150 oder 199 <sup>6)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> /104 bis 254 <sup>9)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> /129 oder 149 <sup>2)</sup>	<input type="checkbox"/> /Entfällt
Servicewartung möglich/Preis ca. (Euro)	<input type="checkbox"/> /Entfällt	<input type="checkbox"/> /Entfällt	<input checked="" type="checkbox"/> /99	<input checked="" type="checkbox"/> /99,50	<input checked="" type="checkbox"/> /69	<input type="checkbox"/> /Entfällt

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten).  
 K. A. = Keine Angabe.  = Ja.  = Nein.

1) Inklusive Transportzeiten. 2) Abhängig vom Gerätetyp. 3) Abhängig von Gerätetyp und Art des Defekts, zuzüglich 15,90 Euro Transportkosten.

4) Nur auf Rückfrage. 5) Fällt nur an, wenn die Reparatur nicht beauftragt wird.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Sechs Werks- und vom Hersteller autorisierte Kundendienste führender Kaffeeverautomatenhersteller sowie drei freie Werkstätten, die bundesweit eingeschickte Geräte annehmen und reparieren. Die Erhebung führten wir von Mai bis September 2020 durch. Die Informationen zum Angebot erfragten wir bei den Anbietern im Dezember 2020.

**Untersuchungen:** Jeder Kundendienst erhielt von unseren Testhaushalten drei defekte Kaffeeverautomaten. Die Geräte waren gebraucht, Garantie und Gewährleistung waren abgelaufen. Ein Prüfinstitut begutachtete vor dem

Test alle 27 Geräte und manipulierte sie: Die Prüfer verstopften jeweils das Milchschaumsystem, beschädigten die Wassertankdichtung und die äußere Ummantelung der Netzanschlussleitung. Geschulte Testpersonen dokumentierten die Abwicklung vom Auftrag über den Versand bis zur Rechnung. Das Prüfinstitut begutachtete die reparierten Maschinen und schätzte die Reparaturleistung ein.

### Reparatur: 70 %

Wir bewerteten die Fehlerdiagnose, -behebung und die Reparaturdauer. War die Diagnose richtig? Wurde die Reparatur handwerklich korrekt

und angemessen durchgeführt? Wir erwarteten, dass die Reparaturdienste auch die elektrische Sicherheit nach Norm prüfen und den Isolationsfehler am Netzkabel beheben. Sie sollten unter anderem die Geräte sachgerecht verpackt an die Testkunden zurückschicken.

### Service: 30 %

Wir bewerteten die Website und Auftragsannahme. Bei der telefonischen Reparaturannahme sollten die Kunden unter anderem Informationen zu Kosten erhalten sowie darüber, wie sie einfache Störungen selbst beheben können. Wir erfassten auch die Bezahl- und Versandmöglichkeiten,

**Freie Werkstätten**

Elektronik Service Küsters	Techni-com	Kaffee-Servicecenter.de
Alle gängigen Marken	Alle gängigen Marken	Alle gängigen Marken
kaffee-kunden-dienst.de	kaffeevollautomat reparatur.de	kaffee-servicecenter.de
129 bis 139	125 bis 223	196 bis 229
4	8 bis 18	23 bis 60
<b>SEHR GUT (1,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,3)</b>
<b>sehr gut (0,7)</b>	<b>ausreichend (4,0)*</b>	<b>mangelhaft (5,3)*</b>
Alle Fehler wurden behoben.	Fünf von neun Fehlern wurden behoben. Je ein Mal wurden das Milchsystem und die Dichtung nicht repariert, in zwei Fällen nicht das Netzkabel. Ein Gerät kam verschmutzt zurück.	Nur einer von neun Fehlern wurde behoben. Zwei Geräte kamen verschmutzt zurück und bei einem Gerät fehlten Teile.
<b>gut (2,1)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>
<b>+/++</b>	O/O	O/θ
O	—	—
<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>

■/20 <sup>5)</sup>	■/29,90 <sup>5)</sup>	■/K. A.
□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt
■/89 <sup>8)</sup>	■/90	■/K. A.

- 6) Abhängig vom Gerätealter: bis 5 Jahre 150 Euro, ab 5 Jahre 199 Euro.  
 7) Anbieter behält sich die Möglichkeit einer Berechnung vor.  
 8) Zuzüglich Versandkosten.  
 9) Abhängig von Aufwand oder Gerätetyp.

Auskünfte zur Reparaturdauer und die Kommunikation während des Reparaturprozesses. Die Rechnung sollte unter anderem die angekündigten Kosten nicht übersteigen und die Reparaturleistungen detailliert aufführen.

**Abwertungen**

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertung haben wir eingesetzt: Lautete das Urteil für die Reparatur ausreichend oder mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

**Schäumt nicht.**  
**Kaffee-Servicecenter reparierte bei keiner Maschine die Milchdüse.**



**Versandschaden.**  
**Von Groupe SEB kam ein Gerät mit zerborstener Abtropfschale zurück.**



**Nun verdreckt.**  
**Kaffee-Servicecenter schickte zwei Geräte kaputt und schmutzig zurück.**

**Kaffeevollautomaten**

Das sind die acht besten Kaffeevollautomaten mit automatischem Milchaufschäumer aus unseren Test-Jahrgängen 2019 und 2020. Mehr Modelle finden Sie unter [test.de/kaffeevollautomaten](http://test.de/kaffeevollautomaten).

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	test - QUALITÄTSURTEIL
Jura E6	755	<b>GUT (1,8)</b>
Jura ENA 8 <sup>2)</sup>	915	<b>GUT (1,9)</b>
Melitta Caffeo Barista TS	940	<b>GUT (2,0)</b>
De'Longhi Dinamica ECAM 356.57	630	<b>GUT (2,1)</b>
Miele CM 5310	820	<b>GUT (2,1)</b>
Philips EP3246/70	550	<b>GUT (2,1)</b>
De'Longhi Dinamica Plus ECAM370.85.B	775	<b>GUT (2,2)</b>
Saeco Xelsis SM7580/00	950	<b>GUT (2,2)</b>

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Stand: 26.1.2021.

2) Getestet wurden 2019 produzierte Maschinen.



## So pflegen Sie Ihre Maschine und beheben kleine Macken

Aus einem gut gewarteten Vollautomaten schmeckt nicht nur der Kaffee besser, das Gerät bleibt auch länger am Leben. Wir geben Tipps zur Pflege und sagen, wie Sie häufige Probleme selbst beheben können.

**Wasserhärtegrad ermitteln.** Stellen Sie bei Ihrem Automat den Härtegrad des Leitungswassers ein. Den erfahren Sie mithilfe des Teststreifens, der vielen Geräten beiliegt, oder Sie fragen Ihren örtlichen Wasserversorger. Vor allem in Gegenden mit hartem Wasser riskieren Sie sonst, dass die Maschine zu spät die Entkalkung anfordert.



**Entkalken.** Vollautomaten melden sich, wenn sie entkalkt werden wollen. Beachten Sie die Hinweise der Anbieter. Ein zu aggressives Entkalkungsmittel könnte Metall- und Kunststoffteile in der Maschine angreifen.

**Kaffeeauslauf reinigen.** Die Maschinen spülen den Kaffeeauslauf automatisch beim Ein- oder Abschalten. Tröpfelt der Espresso nur, könnte der Auslauf verstopft sein. Versuchen Sie, ihn vorsichtig mit einem Zahnstocher von Verunreinigungen zu befreien.

**Milchsystem-Hygiene.** Nach jedem Bezug muss die Milchdüse gespült werden, oft übernimmt das ein Automatikprogramm. Zusätzlich ist Handarbeit erforderlich: Regelmäßig – je nach Nutzung – alle Teile des Milchsäumers zerlegen, in Wasser einweichen und mit einer kleinen Flaschenbürste von Milchresten und Ablagerungen befreien. Schäumt die Milch nicht mehr richtig, ist die Düse womöglich verstopft – dann helfen eine Nadel oder ein Zahnstocher.



**Kaffeefett lösen.** Eine Reinigungstablette ist nur etwa alle 500 Bezüge notwendig. Wann genau, zeigt die Maschine an. Ignorieren Sie den Hinweis auf dem Display besser nicht. Die Tabletten befreien die inneren Kaffeewege von Ölen und Kafferückständen.

**Bohnenbehälter und Mahlwerk.** An den Wänden des Bohnenfachs sammeln sich häufig Kaffeeöle und -reste. Entfernen Sie die bei Bedarf mit einem feuchten Mikrofasertuch. Wasser darf aber nicht ins Mahlwerk gelangen. Macht das Mahlwerk krachende Geräusche, hat sich darin womöglich eine Bohne oder ein Fremdkörper verkantet. Schalten Sie das Gerät aus und versuchen Sie, das Objekt zum Beispiel mithilfe eines Staubsaugers zu entfernen.

**Brühgruppe abspülen.** Sofern sich die Brühgruppe entnehmen lässt, sollte sie etwa einmal pro Woche unter fließendem Wasser und ohne Spülmittel gesäubert werden, sonst spritzt schnell Schimmel.



**Ersatzteile.** Ein kaputter Wassertank, Tresterbehälter oder Milchdüsen lassen sich leicht austauschen. Die Anbieter halten wichtige Ersatzteile mehrere Jahre vor. Schrauben Sie das Gerät jedoch nie auf. Sonst riskieren Sie, dass keine Werkstatt die Maschine zur Reparatur annimmt.

**Servicewartung.** Bei Störungen helfen die Hersteller weiter, per Hotline, Webseite oder YouTube-Video. Viele Kundendienste bieten auch eine Servicewartung an. Dabei wird die Maschine professionell gereinigt, entkalkt und Verschleißteile wie Dichtungsringe werden ausgetauscht. So soll das Gerät möglichst lange halten. Bei den geprüften Reparaturdiensten kostet das zwischen 69 Euro und knapp 100 Euro.

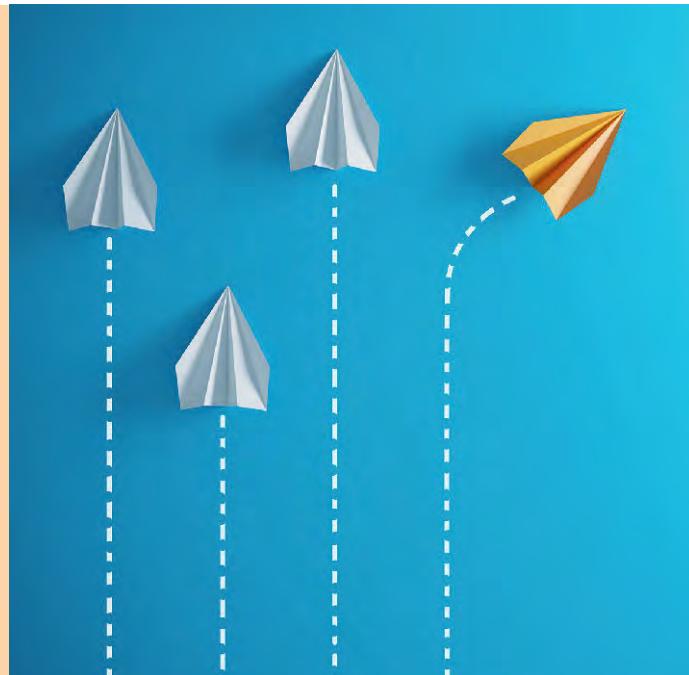
# Schnell informiert auf test.de

## Gesetzliche Krankenkassen

### Jetzt wechseln und sparen

31 Krankenkassen haben zum Jahreswechsel ihren Beitrag erhöht, 44 ließen ihn unverändert, nur eine hat ihn gesenkt. Wer seine Krankenkasse wechselt, kann übers Jahr mehrere Hundert Euro sparen – und der Wechsel ist 2021 noch einfacher geworden. In unserem Krankenkassenvergleich finden Sie Beitragssätze, Leistungen und Serviceangebot von 70 Kassen sowie einen Beitragsrechner, mit dem Sie Ihre individuelle Ersparnis ausrechnen können: [test.de/gkv](https://test.de/gkv).

Wer kann – oder muss – sich gesetzlich versichern? Wie ist bei Leistungsablehnung Widerspruch einzulegen? Antwort auf diese und viele weitere Fragen zum Thema Krankenkassen: [test.de/faq-gkv](https://test.de/faq-gkv).



## Flatrate

### Freier Zugriff auf

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

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

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

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

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

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

## Mehr News

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

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

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

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

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

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



# Dicht beieinander

**Matratzen** Wir haben erstmals Modelle der Größe 140 mal 200 Zentimeter getestet – dazu jeweils das schmalere Pendant. Qualitativ ist diesmal viel Mittelmaß dabei.

W eit mehr als 500 Matratzen haben wir seit 1995 getestet. Teure für mehrere tausend Euro, günstige ab 50 Euro, harte und weiche. Wir fanden mangelhafte – und einige herausragend gute. Fast alle waren Modelle der Standardgröße 90 mal 200 Zentimeter. Für den aktuellen Test prüften wir erstmals die 140 mal 200 Zentimeter breite Variante.

Wir wählten 14 absatzstarke Schaumstoffmatratzen bedeutender Anbieter aus, je sieben pro Größe. Das Fazit ist schnell erzählt: Die schmale und die breitere Version schneiden im Test ähnlich ab. Allerdings sind diesmal alle Matratzen insgesamt nur befriedigend.

Frage sich, woran das liegen könnte. Vielleicht am neuen Prüfprogramm?

Etwa alle zwei Jahre passen wir es an neueste wissenschaftliche Erkenntnisse an. Mit dem aktuellen Test beginnt ein neuer Zyklus. Das jetzige Prüfprogramm weicht aber so wenig vom vorherigen ab, dass die zuletzt geprüften Matratzen heute weitgehend ähnlich abschneiden würden – mit Unterschieden von Zehntelnoten. Wir führen daher auch die besten acht Matratzen seit Herbst 2019 auf (siehe Tabelle S. 73).

**Auch die Bodyguard nur befriedigend**  
Neu ist zum Beispiel: Bei Duo-Matratzen mit unterschiedlichen Liegearten prüfen und bewerten wir nun beide Seiten, wenn es keine Hauptliegeseite gibt. So auch bei der Bodyguard von Betti. Die Matratze trat erstmals 2015 in unseren Tests an. Sie



**Geschmacksache.**  
Ob allein oder zu zweit im Bett: Auf die Liegeeigenschaften wirkt sich das nur gering aus.

schnitt damals gut ab, auch in einem Vergleichstest 2018. Für alle Körperbautypen, ob große, schwere oder kleine, leichte (siehe S. 74), ob in Rücken- oder in Seitenlage: Wir bescheinigten ihr durchweg gute Liegeeigenschaften.

Bis jetzt. Im aktuellen Test trifft das nur für die feste Seite der 140er-Variante zu. Auf der mittelfesten Seite und beiden Seiten der 90er liegen schwere Menschen mit viel Gewicht an Bauch und Schultern (H-Typen) in Rückenlage nur mäßig. Dort geben die Matratzen auf beiden Seiten deutlich nach. Dabei verspricht die Betti-Homepage: Schlafende sollen sich „gemäß ihrer Vorlieben“ für eine Seite entscheiden können.

Eine klare Ursache für die unterschiedlichen Eigenschaften haben wir nicht gefun-

den. Aber ein Indiz: Zwei der Bodyguard-Test-Matratzen sind unterschiedlich schwer, mit 1,4 Kilogramm beträgt die Differenz fast 10 Prozent. Grund ist womöglich eine unterschiedliche Dichte des Schaums, die zu veränderten Liegeeigenschaften führen kann.

Nur auf der 140er Traumnacht-Matratze liegt es sich auf beiden Seiten gut. Am Ende verhindert jedoch vor allem die Knötchenbildung ihres Bezugs die gute Gesamtnote.

„Geld schießt keine Tore“ – das gilt auch für Matratzen. Die Lidl Meradiso, mit rund 116 Euro preiswerteste Breite im Test, landet sogar knapp vor der teuersten, der 140er von Schlaraffia, die fast das Achtfache kostet. Doch die Meradiso ist laut Lidl derzeit nicht lieferbar. Sie werde →

## Unser Rat

Die beste 140 Zentimeter breite Matratze dieser Testauswahl ist die befriedigende **Traumnacht** für 220 Euro. Alle aktuell geprüften Matratzen schneiden insgesamt aber nur befriedigend ab. Gute Alternativen in der Standardgröße 90 mal 200 Zentimeter aus früheren Tests finden Sie in der Tabelle auf Seite 73. Sie werden ebenfalls in der breiteren Variante angeboten, die **Emma One** zum Beispiel für 340 Euro.

→ überarbeitet. Das Testergebnis lässt sich auf die neue Version dann nicht automatisch übertragen.

### Drei mit Zusammenroll-Effekt

Für die breiten Modelle haben wir neue Prüfungen eingeführt. Wir ließen untersuchen, ob oder wie Nebenmann oder -frau die eigene Nachtruhe auf der Matratze beeinträchtigt (siehe „Einfluss des Partners, der Partnerin“, Tabelle S. 74). Um den Roll-Together-Effekt festzustellen, imitieren zwei Walzen die Schlafenden. Die Walze auf der einen Bettseite wird so lange in Richtung der anderen geschoben, bis sie zu rollen beginnt (siehe Foto).

Tritt der Effekt auf, macht er vielleicht Liebespaare glücklich, sonst aber gefährdet er den ruhigen, ungestörten Schlaf. Vorhanden ist er bei der Schlaraffia, bei der als mittelfest deklarierten Seite der Traum-

nacht und der als fest gekennzeichneten Seite der Bett1. Tritt der Effekt nicht auf, rollt auch bei großen, schweren Mitschlafenden niemand ungewollt gen Mitte.

Die Bewegungen des Partners oder der Partnerin zeichnet ein Sensor auf. So messen die Testenden, wie viel von der Bewegung bei den Bettnebenbarn ankommt.

### Wenn sich einer umdreht

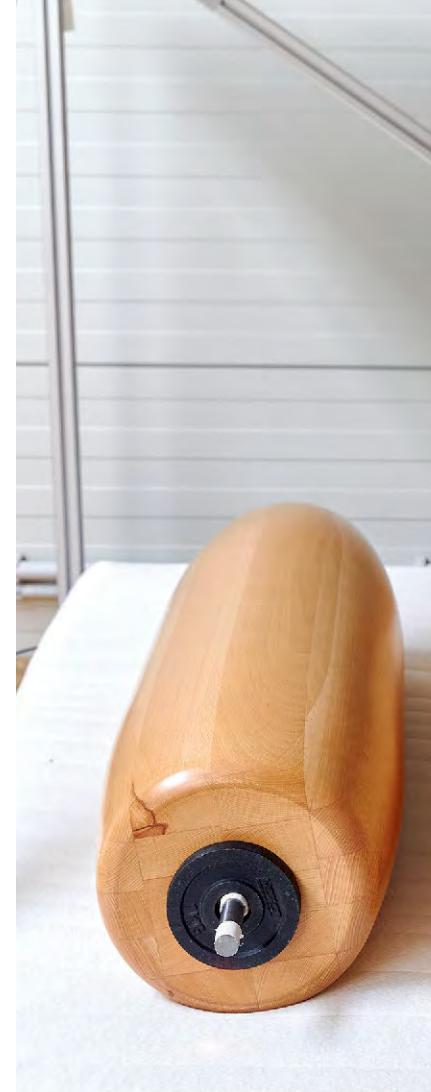
Die Erschütterung durchs Umdrehen übernimmt ein Gewicht, das mit Schwung auf die linke Matratzenseite fällt. Je mehr Erschütterung jenseits der Mitte ankommt, desto eher würden Mitschlafende sie spüren. Nicht spürbar sind die Bewegungen bei der Lidl und auf der als hart bezeichneten Seite der Bett1. Auf der Matratze aus dem Dänischen Bettenlager ist das Umdrehen dagegen deutlich spürbar.

Untersucht haben wir auch, ob sich die Doppelbelegung auf die Abstützeigenschaften der eigenen Schlafseite auswirkt. Die Antwort lautet: nein. Da sind alle untersuchten Modelle unauffällig.

Die Bezüge der meisten Matratzen lassen sich waschen. Nur der Bezug der Meradiso-Modelle war nicht abziehbar und so auch nicht waschbar. Schlecht für Vielschwitzer, Kranke und Allergiker. Lidl will den Bezügen nun Reißverschlüsse spendieren. ■ →

### Mehr Schlafunterlagen.

Für Kinder und Erwachsene unter [test.de/thema/matratzen](http://test.de/thema/matratzen).



**Roll together.** Die Walze rollt für diese Prüfung so lange auf die andere zu, bis sie wie von selbst gegeneinander rollen.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 7 Schaummatratzen (90 mal 200 Zentimeter) und ihre 7 Pendants (140 mal 200 Zentimeter). Wir kauften sie von Juli bis September 2020 ein. Die Preise erfragten wir im Januar 2021 von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Unterscheiden sich die deklarierten Härten der beiden Liegeseiten, prüften wir erstmals beide Seiten, sofern keine primäre Liegeseite zu erkennen ist. Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/matratzen/methodik](http://test.de/matratzen/methodik).

### Liegeeigenschaften: 40 %

Die Matratzen wurden auf einer starren Unterlage geprüft. Mit vier Körperautotypen (**H-, E-, I-, A-Typ**) ermittelten wir, wie die Matratze sie in Rücken- und Seitenlage abstützt, jeweils vor und

nach dem Dauertest. Wir bewerteten den **Lageänderungswiderstand**, die **Druckverteilung**, ob die Schultern in Rückenlage nach oben drücken (**Schulterklappeffekt**). Für die **Komforteigenschaften** prüften wir Punktelastizität, Nachschwingverhalten, ob es zu einem spürbaren Kontakt mit dem Lattenrost kommt, welche Geräusche die Matratze bei Lageänderung macht. Bei den 140 Zentimeter breiten Matratzen prüften wir zusätzlich den **Einfluss des Partners, der Partnerin**. Neben vier Personen (H-, E-, I-, A-Typ) wurde jeweils eine Person (H-Typ) gelegt, die Wirbelsäulenabstützung in Rücken- und Seitenlage ermittelt, verglichen und bewertet. Ob die Bewegungen des Partners spürbar sind, prüften wir mit herabfallendem Gewicht und Beschleunigungsmesser. Je mehr Bewegungen auf der Partnerseite ankamen, desto schlechter. Roll-Together-Test: prüft, wie stark Partner aufeinander zurollen.



FOTOS: WESTEND61 / JOSEPHSON; SVEN WIED



Foto: SVEN WIED

## Gute Alternativen

Das sind die besten acht Matratzen aus den Tests seit Heft 10/2019, die jedoch mit einem etwas anderen Prüfprogramm getestet wurden. Sie sind laut Anbieter unverändert erhältlich. In der aktuellen Prüfung würden die Ergebnisse weitgehend vergleichbar ausfallen. In der Tabelle zeigen wir die Liegeeigenschaften für verschiedene Körperautypen. Außerdem wurde etwa die Haltbarkeit und auf Schadstoffe geprüft.

Produkt	Mittlerer Preis für 90 x 200 cm ca. [Euro]	Liege- eigen- schaften 40 %	Abstützeigenschaften für Rücken-/Seitenlage				Druckverteilung/ Komforteigenschaften	Lageänderungswider- stand/Schulterklappeffekt	<b>+ test - QUALI- TÄTS- URTEIL</b>
			H-Typ (groß, Schwerpunkt Schulter und Bauch)	E-Typ (groß, normale Statur)	I-Typ (klein, normale Statur)	A-Typ (klein, Schwerpunkt Becken)			
Dunlopillo Elements <sup>1)</sup>	400	++*)	++/+	++/+	++/+	++/	++/	++/++	GUT (1,7)
Emma One	199	++*)	++/	++/	++/	++/	++/	++/++	GUT (1,7)
Lidl Meradiso 7-Zonen-Kaltschaum-Maträtze <sup>2)3)</sup>	100	++*)	O*/+	++/	++/	++/	++/	++/++	GUT (2,1)
MFO VitaSan 7-Zonen-Kaltschaum-Maträtze	279	+	++/	++/	++/	++/	++/	++/++	GUT (2,1)
Otto My Home Black Diamond Comfort	199	++*)	++/	++/	++/	O*/+	++/	++/++	GUT (2,1)
Badenia Irisette Sylt TTFK	350	++*)	+O*)	++/	++/	++/	++/	++/	GUT (2,3)
Bett1.de Bodyguard Weich	199	++*)	O*/+	O/+	++/	++/	++/	++/	GUT (2,3)
Dänisches Bettenlager Paradies Air Exclusive	375	+	+O*)	++/	++/	++/	++/	++/	GUT (2,4)

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

O = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. \*) Führt zur Abwertung.

1) Laut Anbieter ist Dunlopillo Elements gleich mit Emma One – die haben wir getestet, die Dunlopillo nicht.

2) Mit weißem, umlaufenden Stoffband („Klimaband“) geprüft.

3) Onlineprodukt. Laut Anbieter auch für künftige Aktionen im stationären Handel vorgesehen.

### Haltbarkeit: 25 %

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

### Bezug: 10 %

Wir bewerteten **Waschbarkeit**, Wiederbezug, **Verarbeitung** und **Knötchenbildung** (Pilling).

### Gesundheit und Umwelt: 10 %

**Raumlufthbelastung:** Messung flüchtiger organischer Stoffe 3 und 28 Tage nach dem Auspacken. Acht Prüfpersonen ermittelten zu gleichen Zeitpunkten und direkt nach dem Auspacken die **Geruchsbelästigung**. **Schadstoffe** wie Pestizide, Weichmacher, flammhemmende Zusätze, Organo-

zinn- und andere halogenorganische Verbindungen prüften wir in Bezügen und im Matratzeninneren. Unter **Entsorgung** bewerten wir, wie gut sich Matratzenbestandteile trennen lassen.

### Handhabung: 5 %

Drei Experten prüften die Funktion der Griffe und das Transportieren und Wenden der Matratze.

### Deklaration und Werbung: 10 %

Wir beurteilten Angaben zu Material und Aufbau der Matratzen sowie Werbeaussagen, zum Beispiel zum Härtegrad, zu Gesundheit und Umwelt.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Stern \*) gekennzeichnet. Ab Gut (2,1)

im Urteil Liegeeigenschaften werteten wir das test-Qualitätsurteil ab, ebenso ab Ausreichend im Urteil für den Bezug und Mangelhaft im Urteil Deklaration und Werbung. Lautete ein Urteil in Rücken- oder Seitenlage für einen Körpertyp befriedigend oder schlechter, werteten wir die Liegeeigenschaften ab. Ab Ausreichend in Härte- und Höhenbeständigkeit in der Klimaprüfung werten wir die Haltbarkeit ab. Ab Ausreichend im Urteil Geruchsbelästigung werteten wir Gesundheit und Umwelt ab. Hieß das Urteil für Waschbarkeit oder Knötchenbildung mangelhaft, werteten wir den Bezug ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile sind, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.

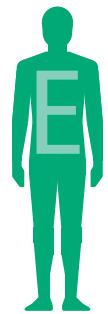
## Welcher HEIA-Typ bin ich?

Von groß und schwer bis klein und leicht: Größe und Statur der Menschen unterscheiden sich. Die Stiftung Warentest prüft die Liegeeigenschaften für vier verbreitete Körpertypen. Jeder Typ gilt sowohl für Frauen als auch für Männer.



### H-Typ

Große, schwere Menschen. Viel Gewicht an Bauch und Schultern. Hüfte schmäler, mehr Bauch als Po.



### E-Typ

Große, schwere Menschen. Schultern, Bauch und Becken ähnlich breit und schwer. Weder kräftiger Bauch noch Po.

## Matratzen: Gut liegen ab rund 200 Euro

Produkt	Traumnacht Komfort 7-Zonen 2 in 1 Duo Kaltschaummatratze				Lidl Meradiso 7 Zonen Wendematratze „Cooler“ <sup>[6][7]</sup>		Bett1.de Bodyguard	
Breite x Länge	140 x 200 cm		90 x 200 cm		140 x 200 cm	90 x 200 cm	140 x 200 cm	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	220		150		116	78	340	
Härte laut Anbieter	Härtegrad H3 mittelfest	Härtegrad H2 weich	Härtegrad H3 mittelfest	Härtegrad H2 weich	Besonders weich	Besonders weich	Fest (H4) <sup>[10]</sup>	Mittelfest (H3) <sup>[10]</sup>
Härte laut Prüfergebnis	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Hart	Mittel
Isolationseigenschaften	Warm	Warm	Warm	Warm	Normal/Sehr warm <sup>[8]</sup>	Normal/Sehr warm <sup>[8]</sup>	Normal	Normal
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>		
<b>Liegeeigenschaften</b>	<b>40 %</b>	<b>gut (2,5)*</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,8)*</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,1)*</b>
Abstützeigenschaften für Rücken-/Seitenlage	H-Typ (groß, Schwerpunkt Schulter und Bauch)	+/-*	+/-*	+/-*	+/-*	+/-*	+/-	Θ*/+
	E-Typ (groß, normale Statur)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	I-Typ (klein, normale Statur)	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	A-Typ (klein, Schwerpunkt Becken)	+/-	+/-	O/+	+/-	+/-	+/-	+/-
	Druckverteilung/Komforteigenschaften	O/+	O/+	O/+	O/+	O/	O/	O/
	Lageänderungswiderstand/Schulterklappeffekt	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
	Einfluss des Partners, der Partnerin	O	+	Entfällt	Entfällt	++	Entfällt	O
	Bewegung des Partners, der Partnerin/Roll-Together-Effekt	Spürbar/■	Spürbar/□		Nicht spürbar/□		Nicht spürbar/■	Schwach spürbar/□
<b>Halbarkeit</b>	<b>25 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
Qualitätsbeständigkeit im Dauerwalzversuch	++	+	+	++	+	++	++	++
Härte- und Höhenbeständigkeit in Klimaprüfung	+	+	++	+	+	++	++	++
<b>Bezug</b>	<b>10 %</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>ausreich. (3,9)*</b>	<b>ausreich. (4,4)*</b>	<b>ausreich. (4,1)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	
Waschbarkeit		++		++	-*) <sup>[9]</sup>	-*) <sup>[9]</sup>		++
Verarbeitung/Knötchenbildung <sup>[1]</sup>		+/-*		+/-*	O/+	O/O		++/++
<b>Gesundheit und Umwelt</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	
Raumluftbelastung/Geruchsbelästigung <sup>[2]</sup>		++/O		++/O	++/+	++/O		++/O
Schadstoffe <sup>[3]</sup>		++		++	++	++		++
Entsorgung (Trennbarkeit der Materialien)		++		++	++	++		++
<b>Handhabung</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	
<b>Deklaration und Werbung</b>	<b>10 %</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
Höhe ca. (cm)/Gewicht ca. (kg)	16,3/18,1 <sup>[5]</sup>		16,5/12,1		15,5/13,0	15,5/8,0	18,0/17,7 <sup>[5]</sup>	
Matratzeinteilung laut Anbieter/Prüfergebnis	K. A./Schwach zoniert	K. A./Deutlich zoniert	K. A./Deutlich zoniert	K. A./Schwach zoniert	7 Zonen/Deutlich zoniert	7 Zonen/Deutlich zoniert	10 Zonen/Sehr deutlich zoniert	10 Zonen/Sehr deutlich zoniert
Laut Anbieter Bezug waschbar/chem. zu reinigen	60 °C/□		60 °C/□		Entfällt/□		60 °C/■ <sup>[11]</sup>	
Bezugsstoff laut Kennzeichnung <sup>[4]</sup>	65 % PES, 35 % VI		65 % PES, 35 % VI		62 % PE, 38 % PES/100% PES <sup>[8]</sup>		100% PES	

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

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

Reihenfolge nach Qualitätsurteil der jeweils breiteren Matratze, daneben das Urteil der dazugehörigen Schmalen. Bei gleichem Qualitätsurteil sortiert nach dem Urteil der schmaleren Matratze. ■ = Ja. □ = Nein.

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

1) Knötchenbildung auf dem Bezugsstoff.

2) Untersuchung auf flüchtige organische Verbindungen.

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

4) Materialien: BW = Baumwolle, LY0 = Lyocell (Chemiefaser aus Zellulose), PE = Polyethylen, PES = Polyester, VI = Viskose.

5) Mittelwert, laut Prüfergebnis Gewichtsunterschied von über 1 kg zwischen zwei getesteten Matratzen.

6) Auf der Winterseite („Cooler“) geprüft.

**I-Typ**

Klein und leicht. Schultern, Bauch und Becken ähnlich breit und schwer. Weder kräftiger Bauch noch Po.

**A-Typ**

Kleine und leichte Personen. Bauch- und Beckenbereich breiter als die Schultern. Kräftiger Po, kräftige Oberschenkel.

Bett1.de Bodyguard		Dänisches Bettenlager Dreamzone Gold F115 <sup>12)</sup>		Ikea Matrand Memory-Schaum Matratze		Matratzen Concord Concord Active Comfort		Schlaraffia Highway 220 Comfeel plus <sup>14)</sup>	
90 x 200 cm	140 x 200 cm	90 x 200 cm	140 x 200 cm	90 x 200 cm	140 x 200 cm	90 x 200 cm	140 x 200 cm	90 x 200 cm	
<b>199</b>	<b>600</b>	<b>300</b>	<b>299</b>	<b>179</b>	<b>390</b>	<b>239</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	
Fest (H4) <sup>10)</sup>	Mittelfest (H3) <sup>10)</sup>	Mittel	Mittel	K. A.	K. A.	H2 soft	H2 soft	Härtegrad H3	Härtegrad H3
Mittel	Weich	Weich	Weich	Mittel	Mittel	Weich	Weich	Weich	Weich
Warm	Warm	Warm	Normal	Normal	Normal	Warm	Warm	Warm	Warm
<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>
<b>gut (2,2)*</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,7)*</b>	<b>befried. (2,7)*</b>	<b>befried. (3,0)*</b>	<b>befried. (2,9)*</b>	<b>befried. (3,0)*</b>	<b>befried. (3,2)*</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,7)*</b>
O*/+	O*/+	+O*	+O*	+O*	+O*	+O*	+O*	+O*	O*/+
<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>+/O</b>	<b>+/O</b>	<b>+/O</b>	<b>+/O</b>	<b>+/O</b>	<b>+/O</b>	<b>+/O</b>	<b>+/+</b>
<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>
<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>O/+</b>	<b>++/</b>	<b>O/+</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>
O/+	O/+	O/+	O/+	O/O	O/O	O/O	O/O	O/+	O/+
<b>++/</b>	<b>+/O</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>O/++</b>	<b>++/</b>	<b>++/</b>
Entfällt	Entfällt	+	Entfällt	++	Entfällt	+	Entfällt	O	Entfällt
		Deutlich spürbar/□		Schwach spürbar/□		Spürbar/□		Spürbar/■	
<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>
+	++	++	+	++	+	++	++	+	++
++	+	Θ*)	O	++	++	+	+	+	O
<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (3,1)</b>
++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
++/++	++/−*)	+/−*)	+/−*)	+/−*)	+/−*)	+/−*)	+/−*)	+/−*)	+/−*)
<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
++/O	++/O	++/O	++/O	++/+	++/O	++/O	++/O	++/Θ*)	++/O
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>ausreich. (4,2)<sup>13)</sup></b>	<b>ausreich. (4,2)<sup>13)</sup></b>	<b>ausreich. (4,2)<sup>13)</sup></b>	<b>ausreich. (4,2)<sup>13)</sup></b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>mangelh. (5,0)*<sup>15)</sup></b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>					<b>befried. (3,3)</b>		

18,3/11,9	23,5/24,9	23,5/16,0	17,5/19,6	17,5/13,0	18,0/15,7	18,0/9,9	23,0/25,6	22,0/17,0
10 Zonen/Sehr deutlich zoniert	10 Zonen/Schwach zoniert	7 Zonen/Kaum zoniert	7 Zonen/Schwach zoniert	K. A./Sehr deutlich zoniert	K. A./Schwach zoniert	Zonierung/Schwach zoniert	Zonierung/Schwach zoniert	K. A./Deutlich zoniert
60 °C/■ <sup>11)</sup>		30 °C/□		60 °C/□		40 °C/□		60 °C/■ <sup>11)</sup>
100% PES		51% LYO, 49% PES		64% PES, 36% BW		60% PES, 40% VI		54% LYO, 46% PES

7) Laut Anbieter derzeit nicht lieferbar und in Überarbeitung.

8) Prüfergebnis für die Sommer-/Winterseite.

9) Bezug nicht abnehmbar.

10) Laut Anbieter neue Härtedeklärung mittelfest/fester, anstelle von mittelfest (H3)/fest (H4).

11) Laut Anbieter schonend reinigen mit Perchlorethylen.

12) Laut Anbieter vormals unter der Produktbezeichnung „Superdream Mia Neo“ vertrieben.

13) Angabe der Liegehärte, der Matratzenmaße, -art und des Matratzenaufbaus sowie Hinweise zur Matratzenpflege fehlen.

14) Laut Anbieter auch unter den Namen Route Z66 Comfeel plus, Interstate E Comfeel plus, Crossroad R36 Comfeel plus erhältlich. Je ca. 450 Euro für die 90 x 200 cm und ca. 900 Euro für die 140 x 200 cm Varianten.

15) Angaben der Matratzenmaße, -art und des Matratzenaufbaus sowie Hinweise zur Matratzenpflege fehlen. Ermittelte Liegehärte stimmt nicht mit der Härtangabe überein.

# Weckruf zum Lüften

**CO<sub>2</sub>-Messgeräte und -Ampeln** Zu Hause, im Büro, im Klassenzimmer: Die Geräte schlagen Alarm, wenn es Zeit zum Lüften ist. Gute Modelle kosten ab 90 Euro.

**C**oronaviren werden vor allem beim Einatmen übertragen. Ansteckung droht insbesondere in schlecht belüfteten Räumen. Fachleute raten, regelmäßig kräftig zu lüften. Doch wann ist es Zeit, die Fenster zu öffnen, und wie lange dauert es, bis ein Raum wieder „frisch“ ist? Messgeräte können das beantworten, indem sie den Gehalt an Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in der Luft ermitteln. Wir haben elf CO<sub>2</sub>-Messgeräte getestet, darunter zwei smarte Modelle mit App und drei CO<sub>2</sub>-Ampeln. Sieben sind gut, mit Preisen zwischen 90 und 525 Euro. Drei sind mangelhaft.

**Was unterscheidet klassische Messgeräte, Ampeln und smarte Modelle?** Reine Ampeln signalisieren den CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft mittels Leuchtstreifen oder farbigen LEDs, meist in Grün, Gelb und Rot. Rot heißt etwa: Höchste Zeit zum Lüften. Ein Display gibt es nicht. Klassische Messgeräte haben dagegen ein mehr oder weniger großes Display und zeigen Messwerte an: neben dem CO<sub>2</sub>-Gehalt meist auch Raumtemperatur und relative Luftfeuchte. Alle drei Werte sind für ein gutes Raumklima wichtig. Eine Ampelanzeige gibt es auch, direkt im Display oder durch LEDs. Smarte Modelle schlagen die Brücke zwischen reinen CO<sub>2</sub>-Ampeln und klassischen Messgeräten. Sie haben eine Ampelanzeige,

liefern aber via WLAN auch Messwerte ans Smartphone, die sich dort per App auswerten lassen.

## Wann schlagen die Geräte Alarm?

Werden bestimmte CO<sub>2</sub>-Gehalte in der Luft erreicht, melden die Geräte dies über die Ampelanzeige und teils auch akustisch. Die Schwellen legen die Anbieter fest. Laut Umweltbundesamt (UBA) steht ein CO<sub>2</sub>-Gehalt von 800 bis 1000 ppm (parts per million, Anteile pro Million) für mittlere Raumluftqualität, 1000 bis 1400 ppm für mäßige Raumluftqualität. Wir prüften, wie gut die von den Anbietern gewählten Schwellenwerte zu den oben genannten Empfehlungen zur Luftqualität passen, ob Messwerte in passende Ampelfarben

umgesetzt und Alarmfunktionen zuverlässig ausgelöst werden.

## Erkennen die Geräte auch Viren?

Nein. Der CO<sub>2</sub>-Gehalt ist aber ein Indikator dafür: Je höher der Wert, desto größer die Gefahr, dass die Raumluft Aerosole aus der Atemluft enthält, die Viren transportieren können. Deshalb gilt: Wenn die Geräte gelb leuchten, spätestens aber bei Rot sollte gelüftet werden. Am besten Stoßlüften: Fenster für etwa 5 bis 15 Minuten weit öffnen. ■

**Mehr lesen.** Alle Details zum Test finden Sie unter [test.de/co2ampeln](https://test.de/co2ampeln) (kostenpflichtig). Heftkäufer erhalten davon ein Gratis-PDF: [test.de/pdfhug19321](https://test.de/pdfhug19321)

## So haben wir getestet

**Im Test:** 11 CO<sub>2</sub>-Messgeräte für private Nutzer. Wir haben die Geräte im Dezember 2020 anonym im Handel gekauft und in einem unabhängigen Fachlabor nach unseren Vorgaben prüfen lassen. Die Preise sind von uns bezahlte Einkaufspreise.

**Untersuchungen:** Alle Details zu diesem Test und den Untersuchungsmethoden finden Sie online unter [test.de/co2ampeln/methodik](https://test.de/co2ampeln/methodik).

## Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit Sternchen gekennzeichnet. Folgende Abwertung setzen wir ein: Ab der Note befriedigend (3,1) für das Urteil Kohlenstoffdioxidmessungen werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt der Abwertungseffekt.



### 1 Technoline WL 1030

**Das beste Messgerät.** Unser Preis-Leistungs-Sieger ist rundum gut und kostet nur 90 Euro. Er misst CO<sub>2</sub>, Temperatur und relative Luftfeuchte und warnt optisch und akustisch.

**Alternative:** Sehr gute CO<sub>2</sub>-Messungen liefert der AirCO2ntrol Mini von TFA Dostmann, er ist aber schlanker in der Funktion als der Technoline. Zeigt nur CO<sub>2</sub> und Temperatur im Wechsel, kein Warnton.

### 7 Netatmo Smarter Raumluftsensor

**Das beste smarte Gerät.** Das gute Netatmo hat für 97 Euro eine Ampelanzeige, die per Fingerauflegen am Gerät funktioniert. Messwerte und Warnton liefern die Smartphone-App.

**Keine Alternative:** Das zweite smarte Gerät im Test, das Edimax AI-2002W, protzt zwar mit Zusatzleistungen wie Feinstaub-Kontrolle, patzt aber bei der CO<sub>2</sub>-Messung.

### 9 Renz Air2Color

**Die beste Ampel.** Das Renz kostet stolze 285 Euro. Gut für Klassenzimmer und Büros, der große Leuchtstreifen ist aus allen Richtungen gut ablesbar. Mit Warnton.

**Keine Alternative:** Die beiden anderen reinen Ampeln im Test kegeln sich aus dem Rennen, da sie sehr spät oder gar keinen Alarm schlugen.

Die Abbildungen sind nicht maßstabsgerecht.



2 TFA Dostmann  
AirCO2ntrol Life



3 TFA Dostmann  
AirCO2ntrol Mini



4 Chauvin Arnoux



5 Rotronic



6 Vistron

## Kohlenstoffdioxid-Messgeräte und -Ampeln

Produkt	Preis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	Kohlenstoff- dioxid- messungen	Hand- habung	Strom- verbrauch	Verarbeitung und Stand- sicherheit	test - QUALITÄT- URTEIL
<b>Messgeräte (Display mit Messwerten und Ampelanzeige)</b>						
1 Technoline WL 1030 <sup>2 7)</sup>	90	+	+	++	++	GUT (1,9)
2 TFA Dostmann AirCO2ntrol Life <sup>2 7)</sup>	187	++	○	++	+	GUT (2,0)
3 TFA Dostmann AirCO2ntrol Mini <sup>3 11)</sup>	101	++	○	++	○	GUT (2,0)
4 Chauvin Arnoux C.A. 1510 <sup>2 7)</sup>	405	○	+	++	+	GUT (2,3)
5 Rotronic CO2 Display <sup>2)</sup>	525	+	+	⊖	○	GUT (2,4)
6 Vistron CO2 Monitor CM1 <sup>2 7)</sup>	135	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	++	BEFRIED. (3,3)
<b>Smarte Geräte (Ampelanzeige und App mit Messwerten)</b>						
7 Netatmo Smarter Raumluftsensor <sup>4 8)</sup>	97	+	○	++	+	GUT (2,4)
8 Edimax AI-2002W <sup>5 8)</sup>	161	⊖ <sup>*)</sup>	○	+	⊖	MANGELH. (5,4)
<b>Ampeln (Farbanzeige ohne Messwerte)</b>						
9 Renz Air2Color <sup>8)</sup>	285	++	+	+	○	GUT (2,0)
10 Elektrotechnik Schabus GX-D1 <sup>10)</sup>	132	⊖ <sup>*)</sup>	+	++	++	MANGELH. (4,6)
11 Eurotronic Luftgütesensor (700209) <sup>6 10)</sup>	70	⊖ <sup>*)</sup>	○	++	⊖	MANGELH. (5,0)

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). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. \*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ links). 1) Von uns bezahlter Einkaufspreis im Dezember 2020. 2) Mit Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung (nicht geprüft). 3) Mit Temperaturmessung (nicht geprüft). 4) Mit Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Lärmessung (nicht geprüft). 5) Mit Funktionen zur Feinstaub-, Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung sowie zur Messung organischer Verbindungen (nicht geprüft). 6) Mit Funktionen zur Messung organischer Verbindungen (nicht geprüft). 7) Mit Warnton (deaktivierbar). 8) Mit Warnton über die mobile App. 9) Mit Warnton, der laut Anbieter in geänderter Produktvariante abschaltbar ist. 10) Mit Warnton (nicht dauerhaft deaktivierbar). 11) Netzteil nicht mitgeliefert.



8 Edimax



10 Elektrotechnik  
Schabus



11 Eurotronic

FOTOS: GETTY IMAGES, STIFTUNG WARENTEST / THOMAS VÖSSBECK

# Freizeit und Verkehr in Kürze

## Snälltåget fährt erst ab Mai

Die schwedische Privatbahn Snälltåget hat den Start ihres Berlin-Stockholm-Nachtzugs wegen der Corona-Pandemie von März auf Anfang Mai verschoben. Die Fahrt über Hamburg und Malmö dauert je nach Richtung und Reisetag zwischen 16,5 und 20 Stunden. Hin- und Rückfahrt zusammen kosten im günstigsten Fall etwa 110 Euro, für ein Einzelabteil schlägt Snälltåget 250 Euro auf – und zwar pro Richtung.

## Riskantes E-Auto aus China

Der ADAC warnt vor dem chinesischen E-Auto Suda SA01, das nach Abzug der staatlichen Prämie nur gut 10 000 Euro kostet. Es verfüge weder über Airbags noch Gurtstraffer oder ein Anti-Schleudersystem. Im Crashtest mit 64 km/h hätte der Fahrer schwerste Verletzungen erlitten. Der SA01 ist in der EU als Kleinserie mit maximal 1500 Stück pro Jahr zugelassen, für die laxere Sicherheitsanforderungen gelten als für andere Pkw. Auch beim Aufladen hapert es: Die Elektronik funktioniert laut ADAC an hiesigen Ladesäulen oft nicht.

## Wallbox statt Steckdose

Das Elektroauto in der Garage einfach an der herkömmlichen Steckdose laden? Keine gute Idee, warnt der Gesamtverband der Deutschen Versicherer (GDV). Im Extremfall könnte es brennen. Der GDV empfiehlt den Einbau einer Wallbox. Die KfW fördert solche Ladestationen mit 900 Euro – wenn der Strom aus erneuerbaren Energien stammt.

## Was Mobilität kostet

Monatsticket, Kleinwagen oder Pedelec? Der Verkehrsclub Deutschland (VCD) hat einen Rechner online gestellt, mit dem sich Anschaffungs-, Betriebs- und Werkstattkosten für verschiedene Verkehrsmittel vergleichen lassen: <https://diy.vcd.org/angebote/kostencheck>.

Vermessen.  
Viele Koffer-  
räume sind  
kleiner als  
angegeben.



## Kofferraumvolumen

### Zu viel versprochen

Der ADAC hat Kofferräume ausgemessen und mit den Angaben der Hersteller verglichen. Vor allem Siebensitzer und SUVs übertreiben.

Beim Autokauf spielt die Kofferraumgröße eine wichtige Rolle. Der ADAC hat bei 150 aktuellen Modellen nachgemessen und festgestellt: Viele Hersteller übertreiben beim Kofferraumvolumen – teils um mehrere Hundert Liter.

**Vans und SUVs.** Vor allem bei teuren Gefährten protzen Hersteller mit Platz, der gar nicht nutzbar oder schlicht nicht vorhanden sei, so der ADAC. Bei günstigen Modellen seien die Differenzen eher gering. Generell zeigten sich bei Limousinen mit Schräg- oder Stufenheck geringere Unterschiede als bei Geländewagen und Vans.

**325 Liter weniger.** Den größten Unterschied zwischen Wirklichkeit und Herstellerangaben stellte der ADAC beim siebensitzigen Familien-Van VW Sharan fest: gemessene 630 statt der angegebenen 955 Liter. Der knapp fünf Meter lange Familien-SUV Volvo XC90 weist nur 475 Liter auf, nennt aber 721 Liter. Der Kleinstwagen Toyota Aygo AB1 überraschte die Prüfer allerdings, weil

in sein Heck sogar ein paar mehr Prüfschaumstoffklötze passten als angegeben. Andere Toyota-Wagen übertrieben aber ebenfalls.

**Rechnen ohne Regeln.** Schuld an den unterschiedlichen Messergebnissen sind laut ADAC auch fehlende Regeln für die Berechnung des Kofferraumvolumens. Da darf zum Beispiel gestapelt werden bis unters Dach, auch wenn die Fahrt dann ohne fest installiertes Trenngitter nicht mehr sicher wäre.

**Realistische Messung.** Der ADAC hingegen stapelte die Schaumstoffklötze nur bis zur Unterkante der Kofferraum-Abdeckung, maß die Mulde für das Ersatzrad nicht mit und stellte die Rückbank so ein, dass noch jemand darauf sitzen konnte.

**Tipp:** Wenn Sie oft große Gegenstände wie etwa ein Musikinstrument oder einen Kinderwagen transportieren wollen, probieren Sie vor dem Kauf eines Autos aus, ob diese in den Kofferraum passen.



## Reiseanalyse 2021

### Urlaub im Konjunktiv

Die Corona-Pandemie hat Millionen Urlaubspläne vereitelt und schon vor dem zweiten Lockdown die Reiselust gedämpft. Nur 22 Prozent der Menschen in Deutschland haben für dieses Jahr eine Reise mit bestimmtem Ziel geplant, 24 Prozent haben nur vage Pläne, 16 Prozent gar keine. Das ergab eine Untersuchung der Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen. Die Mehrheit von 38 Prozent der Befragten schwankte, ob sie überhaupt verreisen will. Die unsichere Lage wirkt sich auch darauf aus, wie die Leute planen: 46 Prozent der Befragten mit Reiseabsicht wollten erst sehr kurzfristig buchen. Mehr als die Hälfte legte zudem Wert auf großzügige Stornobedingungen oder eine Geld-zurück-Garantie, falls die Reise platzt. Auch Hygienemaßnahmen am Reiseziel und in der Unterkunft waren jeweils einer Mehrheit wichtig. Wohl auch pandemiebedingt verzeichneten die Forschenden ein sinkendes Interesse an Flug- und Fernreisen, den Trend zu Caravan und Wohnmobil sehen sie dagegen schon länger. Am beliebtesten sind nach wie vor Reisen im eigenen Land.

---

# 72

Prozent der Menschen in Deutschland verkaufen Gebrauchtes im Internet.

Quelle: Digitalbranchenverband Bitkom

---

## Pedelecs

### Obacht beim Anhang

Der Frühling naht, das Pedelec ruft. Wer das Motor-Fahrrad als Elterntaxi nutzen will, sollten einiges beachten: Kinderanhänger dürfen nur an Modelle montiert werden, bei denen der Elektromotor ab einer Geschwindigkeit von 25 km/h abschaltet – und die der Hersteller überhaupt dafür zulässt. Die Angaben stehen in der Gebrauchsanleitung. S-Pedelecs, die mit Motor Tempo 45 schaffen, sind für Anhänger tabu – ebenso reine Elektroräder, die ohne Muskelkraft fahren. Kinder im Anhänger müssen angeschnallt sein und sollten Helm tragen. Nur wer 16 Jahre oder älter ist, darf den Anhänger ziehen. Mit dem Zusatzgewicht ist der Akku schneller leer, der Bremsweg verlängert sich.

**Tipp:** Unter [test.de/e-bikes](#) stellen wir die Testergebnisse für 24 Pedelecs vor, unter [test.de/fahrradanhaenger](#) finden Sie Ergebnisse zu Fahrradanhängern.



Kinderkutsche.  
Wer zieht, muss  
16 oder älter sein.



Anstieg. Der Crosstrainer simuliert ihn nur, sein Preis dagegen stieg wirklich.

## Fitnessgeräte

### Die Preise machen Corona-Klimmzüge

Zweimal schon mussten Fitnessstudios und Sportvereine im Zuge der Pandemiekämpfung schließen. Ihr Ausfall löste einen Run auf Fitnessgeräte für daheim aus – und einen Preisschub: Laut Statistischem Bundesamt erreichten die Preise für Heim- und Crosstrainer, Rudergeräte, Hanteln und Trampoline jeweils kurz nach Inkrafttreten der beiden Lockdowns Höchststände. Im Dezember 2020 waren Fitnessgeräte 13,1 Prozent teurer als ein Jahr zuvor – trotz gesenkter Mehrwertsteuer und insgesamt fallender Verbraucherpreise in demselben Monat. Einige Fitnessstudios verlagerten einen Teil ihres Trainingsangebots ins Internet und trafen dort auf die etablierte Konkurrenz reiner Online-Studios. Fünf davon hat die Stiftung Warentest im vergangenen Herbst getestet, darunter Gymondo und Pur-life. Gut waren immerhin zwei (siehe [test 9/2020](#)).

**Tipp:** Weitere Informationen rund um Vereinsmitgliedschaften, Erstattungen und Kündigungsrecht finden Sie online in unserem Corona-Rechtsfragen-Special unter [test.de/corona](#).

# Ich glaub, es geht los!

**Urlaub mit dem Wohnmobil** Wer im Wohnmobil verreist, hat viel Freiheit, sollte sich aber mit Technik und Regeln etwas auskennen: Antworten auf die wichtigsten Fragen.

**A**llein oder zu zweit und draußen, das macht das Reisen mit dem Wohnmobil zurzeit besonders attraktiv: Im Jahr 2020 wurden in Deutschland 78 055 Reisemobile neu zugelassen. Das waren 44,8 Prozent mehr als 2019. Ob gekauft oder gemietet, das Wohnmobil erlaubt Reisen in die Natur mit Abstand, aber ohne Maske. Und Aerosole werden sofort vom Winde verweht.

Ganz unbedarf sollte sich aber niemand vom Navi in die Ferne lotsen lassen. Es ist gut, ein paar Antworten parat zu haben, bevor es losgeht: Wo darf ich mein Schmutzwasser entsorgen? Welche Versicherungen sind sinnvoll? Und kann ich übernachten, wo gerade Platz ist? Spoiler: Nein – die Stadt mag nachts schlafen, aber die Straßenverkehrsordnung ist immer wach. Wir waren für Sie auf Achse. →



Komfort zum  
Mitnehmen.  
Vollintegrierte  
Wohnmobile  
haben oft eine  
sehr wohnliche  
Ausstattung.

# Technik und Modelle

Der Markt teilt sich im wesentlichen in fünf Basistypen auf. Spezialisierte Unternehmen versehen die Fahrgestelle bekannter Hersteller wie Daimler, Ford und Renault mit eigenen Aufbauten.

## Der Campingbus

Ein Klassiker unter den Campingbussen ist der Volkswagen T6: Er bietet drinnen das Nötigste – und nur das –, was man an Campingausrüstung so braucht. Geschlafen wird meist unter dem ausgeklappten Schlafdach. Gut für bis zu vier Leute, das WC ist oft ein einfaches Campingklo, die Dusche fehlt häufig. Viele nutzen den Bus als Zweitwagen.

## Der Kastenwagen

Gleichsam ein Campingbus in XL mit Dusche, WC und höherer Decke. Während man im Campingbus die Betten und Tische zum Benutzen oft aufbauen und später wegräumen muss, ist im Kastenwagen genug Platz, um auf Reisen alles an Ort und Stelle zu lassen. Dadurch ist er ein familientaugliches Fahrzeug, das sich mit seiner Länge von bis zu 6,40 Metern auch im Alltag manövrieren lässt.



**Ausgeschlafen.  
Im Alkoven über  
dem Fahrerhaus  
liegt ein großer  
Schlafplatz.**



## Das Alkoven-Wohnmobil

Der Alkoven, eine Schlafrutsche über dem Fahrerhaus, bietet Platz für zwei – so können bis zu sechs Leute übernachten. Bad und Küche sind größer als im Campingbus, dadurch ist diese Variante besonders für Familien interessant. Das Dach ist entsprechend höher, unter Brücken kann es eng werden. Parkhäuser sind meist zu niedrig.

**Mittags am See.  
Für die Zulassung  
als Wohnmobil  
braucht das Fahr-  
zeug eine Küche.**



## Das teilintegrierte Wohnmobil

„Teilintegriert“ bezieht sich auf das Fahrerhaus: Die Sitze sind auf einer drehbaren Konsole befestigt – sie lassen sich zum Innenraum hin drehen und werden so zu Sitzplätzen am Tisch des Wohnraums. Daneben liegen meist Küchenzeile, Dusche, WC und ein Bett im Heck, häufig für zwei Personen gedacht. Ein Hubbett kann zusätzlichen Schlafplatz schaffen.

## Das vollintegrierte Wohnmobil

Das Führerhaus geht – anders als beim teilintegrierten Fahrzeug – direkt in den Wohnraum über. Fahrer- und Beifahrtür fehlen, der Einstieg führt durch den Wohnbereich. Drinnen ist viel Platz: Die Sitzgruppe ähnelt einem richtigen Wohnzimmer, die Küche hat häufig einen großen Kühlenschrank, und auch Dusche und WC bieten viel Raum. Das Gesamtgewicht übersteigt jedoch leicht 3,5 Tonnen – die Maximalgrenze für Pkw-Führerscheine, die nach 1999 gemacht wurden (siehe S. 92).

# Führerschein und Vorschriften

## Brauche ich für ein Wohnmobil einen besonderen Führerschein?

Wer vor 1999 einen Führerschein der Klasse 3 erworben hat, darf Reisemobile bis 7,5 Tonnen fahren. Die jüngere Führerscheinklasse B erlaubt nur Kfz bis 3,5 Tonnen – für schwerere Fahrzeuge muss eine zusätzliche Fahrerlaubnis erworben werden.

## Wie schnell darf ich fahren?

Fahrzeuge bis 3,5 Tonnen dürfen wie Pkw auf Landstraßen bis 100 km/h schnell sein, auf Autobahnen gilt die Richtgeschwindigkeit 130 km/h. Für schwerere Wagen bis 7,5 Tonnen ist auf Landstraßen bei 80 km/h Schluss, auf Autobahnen bei 100 km/h.

## Apropos Gewicht: Wie viel Gepäck darf ich mitnehmen?

Die Zulassungsbescheinigung gibt an, wie viel Zuladung erlaubt ist – inklusive Personen, Gepäck und Wasser. Oft ist nur eine Zuladung von 400 Kilogramm erlaubt, die ist bei einer Familie schnell erreicht. Wichtig: Verteilen Sie das Gewicht richtig über den Achsen. Das zulässige Gewicht für Vorder- und Hinterachse steht ebenfalls in der Zulassungsbescheinigung.

## In vielen Städten gilt eine Umweltzone – auch für Wohnmobile?

Ja. Entscheidend ist die Einstufierung des Motors in eine von vier Schadstoffklassen. In den meisten Umweltzonen dürfen nur Fahrzeuge mit einer grünen Plakette fahren – sie wird vergeben für die Schadstoffklasse 4.

## Darf man sein Wohnmobil monatelang am Straßenrand abstellen?

Ja, in diesem Punkt behandelt die Straßenverkehrsordnung das Wohnmobil wie Pkw. Wenn es zugelassen ist, darf es praktisch unbegrenzt abgestellt werden, solange es dabei nicht gegen Verkehrsregeln verstößt.



**Großes Kino. Einige Stellplätze bieten einen tollen Blick auf die Landschaft.**

## Wo kann ich Schmutzwasser ablassen und frisches Wasser tanken?

Viele Stellplätze, Campingplätze, Autobahnrasstätten und einige Tankstellen bieten Entsorgungsstationen, wo Sie Abwasser in einen Gully leiten, Chemietoiletten entleeren und häufig auch Frischwassertanks auffüllen können. Den Rinnstein zu nutzen ist verboten: Oft fließt das Abwasser von dort mit dem Regenwasser in den nächsten Bach oder See.



**Doppelt mobil. Auf einem Träger am Heck lassen sich auch Fahrräder mitnehmen.**

# Parken und Stellplätze

## Darf ich mit dem Wohnmobil auf einen öffentlichen Stellplatz?

Grundsätzlich dürfen Camper in Deutschland mit dem Wohnmobil für Aufenthalte von zwei bis drei Tagen auf einem ausgewiesenen Wohnmobil-Stellplatz stehen – auch ohne sich anzumelden. Meist wird eine Gebühr fällig. Man kann zu jeder Tages- und Nachtzeit anreisen. Viele solcher Plätze haben eine Station zum Nachfüllen und Entsorgen von Wasser – mit Glück auch feste Tische mit Sitzbänken, Toiletten oder sogar Duschen.

## Kann ich am Straßenrand im Fahrzeug übernachten?

Ja, für eine Nacht. In Deutschland ist das ausdrücklich nur zum Ausruhen erlaubt, für etwa zehn Stunden. Campingausrüstung darf dann nur im Fahrzeug verwendet werden. Im Ausland herrscht oft mehr Nonchalance – eine gute Übersicht dazu findet sich auf der Webseite polizei.hessen.de unter der Suche nach „Unterwegs mit dem Camper“, dann im PDF mit dem Titel „Wohnmobile bis 3,5t“.

## Ist es möglich, auf Campingplätzen zu reservieren?

Teilweise, und mitunter ist es auch ratsam – in der Hauptsaison herrscht schon mal Gedränge. Wer kann, sollte Schulferien als Reisezeit meiden. Eine gute Übersicht von Plätzen mit Reservierungsmöglichkeit bietet die Campingseite des ADAC: pincamp.de.



**Offener Blick.** Mit etwas Glück liegt der Campingplatz direkt am Strand.

## Darf ich Parkplätze nutzen, die ein Schild „Nur für Pkw“ ausweist?

Meistens nicht, da ein Wohnmobil in der Regel ein Sonder-Kfz ist und kein Pkw: Im Kfz-Schein steht häufig der Eintrag „Aufbauart SA“. Er gilt für Fahrzeuge mit Herd, Sitzen und anderen fest eingebauten Ergänzungen. Zulassungen als Pkw gibt es unter Wohnmobilen selten, meistens eher für kleinere Fahrzeuge. Hat ein Parkplatz den Zusatz „Nur für Pkw“ aber nicht, dann steht er Wohnmobilen offen. Auch in diesem Fall darf die Campingausstattung nur drinnen verwendet werden.



**Easy Wiese.** Das Frühstück im Freien gehört zu den besonderen Camping-Momenten.



# Richtig versichern



**Romantik.** Wer ein Lagerfeuer entfacht, sollte sicher sein, dass es dort erlaubt ist.



**Hunde.** Oft sind sie auf Campingplätzen erlaubt. Sie sollten aber Menschen mögen.



## Was ist bei der Kfz-Versicherung wichtig, wenn ich miete?

Sinnvoll für Mieter ist eine Vollkaskoversicherung, am besten ohne Selbstbehalt – so ist jeder Kratzer abgedeckt und man muss bei der Rückgabe nicht darum streiten. Fragen Sie vor Fahrten ins Ausland, ob das erlaubt ist und die Versicherung auch im Zielland gilt. Bulgarien, Rumänien und andere osteuropäische Länder sind oft ausgeschlossen. Deckungssummen für die Haftpflicht sind generell oft zu niedrig, sie sollten pauschal bis 100 Millionen Euro, für Personenschäden bis 12 Millionen Euro betragen. Oft kostet es nicht viel, die Summe zu erweitern.

## Ich habe eine Hausratversicherung – gilt die auch für das Wohnmobil?

Meistens nicht, sie gilt in der Regel nur für feste Gebäude wie Hotelzimmer oder Ferienwohnungen. Steht aber das Wohnmobil in einer Garage oder in einem Parkhaus und dort wird in das Fahrzeug eingebrochen, dann ist es gegen den Einbruch versichert.

## Greift die Hausratversicherung für Fahrräder auch auf Reisen?

Falls die Hausratversicherung Fahrräder abdeckt, dann tut sie das meist auch unterwegs – sofern die Räder neben dem Fahrzeug oder am Fahrradträger angeschlossen sind. Einige Versicherungen zahlen nicht für Diebstähle zwischen 22 und 6 Uhr. Klären Sie mit der Versicherung, ob der Schutz auch im Ausland gilt und ob es da Einschränkungen gibt.

## Kann ich mich gegen Einbruch und Diebstahl versichern?

Ja, es gibt Inhaltsversicherungen für Reisemobile – unabhängig davon, ob das Fahrzeug gemietet oder gekauft ist. Ähnlich wie eine Hausratversicherung deckt sie Dinge ab, die nicht fest eingebaut sind, etwa Fotoapparat, Computer und Handy. Die Versicherung greift bei Brand, Einbruch, Diebstahl, Hagel und Sturm. Mitunter gilt eine Höchstsumme von 10000 Euro.

## Sollte man auch beim Mieten einen Autoschutzbrief haben?

Der Schutzbrief wirkt beruhigend: Bei einem Schaden haben Sie einen Ansprechpartner, der das Auto reparieren oder abschleppen lässt. Falls die Reparatur länger als einen Tag dauert, sind meistens bis zu drei Nächte im Hotel abgedeckt.

**Noch Fragen?** Kein Problem, wir haben auch noch Antworten – und zwar unter [test.de/wohnmobil](http://test.de/wohnmobil).

Mehr wissen,  
entspannter reisen:  
„Das große Wohnmobil-Handbuch“,  
272 Seiten, 29,90 Euro.



## Haftpflicht: Hunderte Euro sparen

Wer ein Wohnmobil kauft, kann bei der Haftpflichtversicherung viel Geld sparen. Das zeigen unsere Kostenbeispiele für drei beliebte Fahrzeuge, die wir mit unserem Vergleichsrechner auf test.de ermittelt haben (siehe Kasten). Berücksichtigt sind nur Tarife, die bestimmte Mindestanforderungen erfüllen.



### Knaus Live Traveller 550 DB

Versicherung: Haftpflicht und Vollkasko  
Typ: Alkoven, 96 kW  
Grundpreis: 49 990 Euro  
Gesamtgewicht: 3 500 kg

Anbieter (Tarif)	Jahresbeitrag (Euro)
WGV (Optimal)	670
DEVK (Komfort-Schutz)	799
Huk24	807
Allianz	817
Huk-Coburg	855
VRK	888
Itzehoer	944
Itzehoer (Bessergrün)	963
Axa (mobil kompakt)	968
Alte Leipziger (comfort)	1 064

Stand: 1. Februar 2021. Beträge kaufmännisch gerundet.

### Hymer Exsis-t 374

Versicherung: Haftpflicht und Vollkasko  
Typ: Teilintegriert, 88 kW  
Grundpreis: 58 390 Euro  
Gesamtgewicht: 3 500 kg

Anbieter (Tarif)	Jahresbeitrag (Euro)
Huk24	785
WGV (Optimal)	798
Huk-Coburg	831
VRK	864
Allianz	894
DEVK (Komfort-Schutz)	896
Itzehoer	950
Axa (mobil kompakt)	965
Itzehoer (Bessergrün)	969
Alte Leipziger (classic)	1 011

Stand: 1. Februar 2021. Beträge kaufmännisch gerundet.

### Malibu Van 540 DB

Versicherung: Haftpflicht und Vollkasko  
Typ: Kastenwagen, 88 kW  
Grundpreis: 47 350 Euro  
Gesamtgewicht: 3 300 kg

Anbieter (Tarif)	Jahresbeitrag (Euro)
WGV (Optimal)	646
Huk24	742
Allianz	754
DEVK (Komfort-Schutz)	768
Huk-Coburg	786
VRK	817
Itzehoer	873
Alte Leipziger (comfort)	881
Itzehoer (Bessergrün)	891
Axa (mobil kompakt)	938

Stand: 1. Februar 2021. Beträge kaufmännisch gerundet.

## So finden Sie die günstigste Haftpflicht

Sie sind auf der Suche nach einer günstigen Kfz-Versicherung für Ihr Wohnmobil oder Ihren Wohnwagen? Mit unserem Vergleichsrechner unter [test.de/analyse-wohnmobile](https://test.de/analyse-wohnmobile) können Sie die Angebote ermitteln, die genau zu Ihrem Bedarf passen. Die Auswertung kostet 7,50 Euro, nach der Freischaltung können Sie den Rechner im laufenden und im folgenden Jahr nutzen – Sie erhalten eine Transaktionsnummer (Tan), die 13 Monate lang gültig ist. Mit dieser Tan lassen sich für maximal zwei Fahrzeuge verschiedene Tarifmerk-

male vergleichen. Sie haben auch die Möglichkeit, einzelne Merkmale zu ändern. Die Analyse basiert auf Daten nahezu aller Anbieter auf dem deutschen Markt.

**Keine Busse.** Kompakte Reisemobile wie etwa Busse sind im Fahrzeugbrief zum Teil nicht als Wohnmobil eingetragen, sondern als Pkw. Sie kommen daher in diesem Vergleichsrechner nicht vor. Benutzen Sie in diesem Fall bitte unseren Preisvergleich für Pkw unter [test.de/analyse-kfz](https://test.de/analyse-kfz).

## So haben wir getestet

**Grundannahmen unseres Tarifvergleichs:** Neuverträge zum 1. Februar 2021, Zulassung in Berlin, Erstzulassung 2018. Zulassung auf Halter 2018, Alleinfahrer, 50 Jahre, Führerschein seit 1.7.1990, Angestellter, Verheiratet. Nur private Nutzung, 5 000 km jährlich, Wohnmobil parkt auf umfriedetem Grundstück, zusätzlich ein neuer Pkw versichert. Nur Tarife mit mindestens 100 Millionen Euro Deckungssumme in Haftpflicht, 15 Millionen pro geschädigter Person. Schutzbefreiung, Marderbisse und Folgeschäden mindestens bis 5 000 Euro gedeckt, Kollisionen mit „Tieren aller Art“ oder „allen Wirbeltieren“ versichert. Leistung auch bei grober Fahrlässigkeit, keine Werkstattbindung. Selbstbehalt Voll-/Teilkasko 500/150 Euro, SF-Klasse 5 in Haftpflicht und Vollkasko.

## Verwertbares Vermögen

Ein Mann wollte sich juristisch dagegen wehren, Unterhalt an seine geschiedene Ehefrau bezahlen zu müssen. Er beantragte Verfahrenskostenhilfe, die ihm jedoch verwehrt wurde. Sein 15 000 Euro teures Auto sei verwertbares Vermögen, zumal er den Arbeitsort auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen könne, urteilte das Brandenburgische Oberlandesgericht (Az. 13 UF 134/20).

## Recht auf PC und Drucker

Das Jobcenter Thüringen muss die Kosten eines Computers mit Zubehör in Höhe von insgesamt 500 Euro für eine Schülerin übernehmen, deren Eltern Hartz-IV-Empfänger sind. Das entschied das Landessozialgericht des Bundeslands (Az. L 9 AS 862/20 B ER). Nur so könne das Recht auf Bildung und Chancengleichheit während der Homeschooling-Phasen sichergestellt werden.

## Geld für Hinterbliebene

Die Hinterbliebenen von Unfallopfern haben in der Regel 10 000 Euro zu erhalten. So urteilte das Oberlandesgericht Koblenz (Az. 12 U 870/20). Seit 2017 ist Gesetz: Verursacher tödlicher Unfälle müssen zusätzlich zum sonstigen Schadenersatz Hinterbliebenengeld zahlen. Im Einzelfall kann es je nach den Umständen mehr oder weniger hoch ausfallen. Haftpflichtversicherer hatten oft nur 5 000 Euro für angemessen gehalten.

## Umgestürzter Baum

Auf einer Landstraße in Nordrhein-Westfalen war ein Mann mit dem Auto gegen einen Baum gefahren, der aus ungeklärter Ursache umgestürzt war. Den Schaden wollte er vom Land ersetzt haben: 4578,08 Euro. Das Landgericht Köln sah keine Verletzung der Verkehrssicherungspflicht durch das Land Nordrhein-Westfalen und hat die Klage abgewiesen (Az. 5 0 77/20).



## Bestattung

# Ein Ort zum Trauern

Die Auswahl einer Grabstätte will wohl überlegt sein. Eine Witwe klagte, weil ihr verwehrt wurde, ein Grab in einem Ruhewald zu dekorieren.

Das Verwaltungsgericht Karlsruhe musste sich kürzlich mit dem Konflikt zwischen einer Gemeinde und einer Witwe befassen. Die Gemeinde unterhält einen Ruhewald, in dem Urnen unter Bäumen beigesetzt werden.

**Baumbestattung.** Streitpunkt war, ob die trauernde Witwe die Ruhestätte im Wurzelbereich eines Baums gestalten darf. Die Klägerin ließ 2017 ihren verstorbenen Ehemann dort beisetzen. Sie dekorierte seine Ruhestätte mit Farn, legte kiloweise Moos nieder und drapierte Rosen. Im Begräbniswald soll der Urnenplatz aber ein naturbelassener Waldboden sein. Grabschmuck in jeglicher Form sei nicht zulässig. So steht es in Belegungsvertrag und Satzung.

**Grabschmuck entfernt.** Weil die Verwaltung die Dekoration regelmäßig entfernen ließ, klagte die Witwe und verlor vor dem Verwaltungsgericht Karlsruhe (Az. 11 K 4427/19, nicht rechtskräftig). Die Stadt habe ein Hausrecht und sei berechtigt, Pflanzen zu entfernen. Die Satzung schließe eine Veränderung des Waldbodens und Grabpflege aus. Die Witwe hat die Zulassung der Berufung beantragt.

**Wahl der Grabstätte.** „Dieser Konflikt ist kein Einzelfall“, sagt Alexander Helbach von Aeternitas Verbraucherinitiative Bestattungskultur. „Viele Menschen haben das Bedürfnis, das Grab eines lieben Menschen persönlich zu gestalten und dort Blumen, Gestecke oder Herzen abzulegen.“ Bei zahlreichen Bestattungsarten geht das aber nicht. Das gilt nicht nur für den Ruhewald, sondern auch für eine anonyme Beisetzung auf dem Friedhof oder eine Seebestattung. Da gibt es außerdem keinen Ort zum Trauern. Bei einem Todesfall sollten die Angehörigen deswegen gemeinsam überlegen, wie sie trauern möchten, wo und ob sie eine Ruhestätte mit langer Grabpflege wünschen.

**Tipp:** Unter [test.de/thema/bestattung](http://test.de/thema/bestattung) finden Sie Informationen zu Beisetzung und Grabpflege. Eine Grabstätte in einen Ruhewald können Sie unter der Adresse [naturbestattungen-online.de](http://naturbestattungen-online.de) suchen. Die Datenbank erfasst gut 400 Ruhewälder, auch der großen Anbieter Ruheforst und Friedwald.



**Grabschmuck.** Das Ablegen von Gestecken ist in Ruhewäldern verboten.

## Rechts vor links

### Bei abgesenktem Bordstein gilt es nicht

Mündet eine Straße über einen abgesenkten Bordstein ein, gilt rechts vor links nicht. Abgesenkte Bordsteine gibt es nicht nur an Grundstücksausfahrten, sondern oft auch an Einmündungen kleiner Straßen, vor allem in Wohngebieten. An solchen Stellen gilt, sich so zu verhalten, dass eine Gefährdung anderer ausgeschlossen ist. Es kommt nicht darauf an, ob man aus einer verkehrsberuhigten Zone kommt oder der Bordstein als Bremsschwelle dient, erklärte das Landgericht Köln einem Autofahrer, der mit dem Querverkehr kollidiert war (Az. 11 S 230/19).

## Umgangsrecht

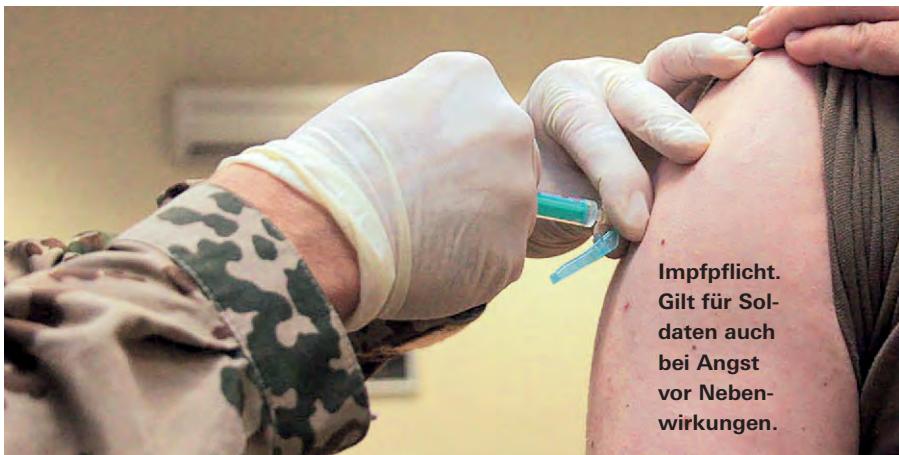
### Frau darf Kinder der Expartnerin treffen

Eine Frau hat das Recht, die Kinder ihrer ehemaligen Lebenspartnerin regelmäßig zu sehen, wenn sie eine enge Bezugsperson der Kinder ist und Verantwortung für sie getragen hat. Die Frauen führten sechs Jahre lang eine Beziehung. Eine der beiden gebar zwei Söhne durch eine Samenspende. Ihre Partnerin nahm sich nach der ersten Geburt ein Jahr Elternzeit. Eine sozial-familiäre Beziehung zu den Kindern sei anzunehmen, so das Oberlandesgericht Braunschweig (Az. 2 UF 185/19).

## Konzertabsage

### Erstattung der vollen Kosten für die Fans

Fans der Toten Hosen haben infolge der coronabedingten Konzertabsagen im Jahr 2020 Anspruch auf volle Erstattung ihrer Ticketkosten – inklusive der Vorverkaufsgebühren. So lautet das Ergebnis eines Rechtsstreits zwischen der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen und dem Ticketverkäufer der Toten Hosen: der „Kauf mich GmbH“. Sie hatte bei der Erstattung der Kosten die Vorverkaufsgebühr einbehalten. Das war laut Landgericht Traunstein unzulässig (Az. 7 O 1732/20, nicht rechtskräftig).



## Bundeswehr

### Impfung auf Befehl

Soldaten und Soldatinnen müssen sich impfen lassen, auch wenn sie Nebenwirkungen befürchten. Das Bundesverwaltungsgericht billigte einen Arrest wegen Verweigerung des Befehls zur Impfung (Az. 2 WNB 8/20). Alle Soldaten erhalten Impfungen gegen Krankheiten wie Tetanus, Diphtherie oder Keuchhusten. Das Soldatengesetz erlaubt es ausdrücklich. Ein Hauptfeldwebel, der eine Asthma- und Neurodermitis-Erkrankung auf

Impfungen in der Vergangenheit zurückführte, weigerte sich. Die Bundeswehrärzte sahen keinen Zusammenhang. Der Vorgesetzte befahl dem Offizier daraufhin, sich impfen zu lassen. Als der sich weiter weigerte, verhängte er acht Tage Arrest. Zu Recht, urteilten zunächst das Truppendienstgericht und dann das Bundesverwaltungsgericht. Gegen Covid-19 impft die Bundeswehr ihre Soldatinnen und Soldaten – noch jedenfalls – nicht.

## Darf der Nachname geändert werden?

Dürfen Scheidungskinder ihren Nachnamen zurück in ihren Geburtsnamen ändern? [Leserin Sabpue auf test.de](mailto:Leserin.Sabpue@test.de)

Kinder, die durch die Heirat eines Elternteils einen neuen Nachnamen bekommen, haben es später schwer, ihn wieder loszuwerden. In Deutschland ist solch eine Nachnamensänderung nur mit wichtigem Grund möglich. „Ein schlechtes Verhältnis zu Stiefmutter oder Stiefvater reicht dafür nicht aus“, sagt Meltem Kolper-Deveci, Fachanwältin für Familienrecht. Ein Anspruch besteht nur, wenn es dem Kind unzumutbar ist, den angeheirateten Namen weiterhin zu tragen. Zum Beispiel weil ihm dadurch erhebliche Nachteile entstehen oder Vorteile verloren gehen. Eine Reform des Namensrechts könnte das ändern.



Namensänderung. Nicht gerade leicht für Scheidungskinder.



## Bushaltestelle

### Mithaftung bei Parkverstoß

Dass eine schwerbehinderte Frau auf dem Gehweg neben einer Bushaltestelle parkte, kommt sie teuer zu stehen. Alle Behindertenparkplätze nebenan waren zugeparkt – auch von Nichtbehinderten. Deshalb stellte sie ihr Auto kurzerhand auf den Gehweg. Doch ein Bus musste nach seinem Halt beim Anfahren an einem anderen Bus vorbeiziehen. Dabei streifte er mit dem Heck den Wagen der Frau. Den insgesamt 9 600 Euro teuren Schaden muss sie zu einem

Viertel selber tragen, urteilte das Landgericht Saarbrücken (Az. 13 S 92/20). Ihre Mithaftung folgte nicht daraus, dass sie auf dem Bürgersteig im Halteverbot stand. Das diene nur dem Schutz der Fußgänger, um die es hier nicht ging, so das Gericht. Doch es war für sie als Autofahrerin absehbar, dass Busse dort eventuell rangieren müssen und dabei in den Bereich des Gehwegs geraten und ihr Auto rammen könnten. Deshalb geht der Schaden auch auf ihr Konto.

## Sportrecht

### Schmerzensgeld nach Fußball-Foul

Der Verteidiger einer holsteinischen Fußballmannschaft muss einem gegnerischen Stürmer Schadenersatz und 7 500 Euro Schmerzensgeld zahlen. So entschied das Oberlandesgericht Schleswig (Az. 7 U 214/19).

Der Verteidiger trat dem Stürmer kurz nach Beginn eines Kreisklasse-Spiels brutal von hinten in die Beine. Der Stürmer erlitt einen offenen Schienbeinbruch, ging über ein halbes Jahr lang an Krücken und konnte 14 Monate lang nicht arbeiten.

Für typische Verletzungen, wie sie bei Kampfsportarten wie Fußball stets vorkommen können, haften Sportler nicht, stellten die Richter klar. Bei großem Foulspiel allerdings ist Schadenersatz und Schmerzensgeld fällig. Der Verteidiger habe vorsätzlich gehandelt. Folge: Dessen Privathaftpflichtversicherung zahlt nicht. Der verletzte Stürmer geht leer aus, wenn der Verteidiger nicht genug Geld hat. Ausnahme: Er hat selbst eine Haftpflichtversicherung, die Forderungsausfall auch nach Vorsatztaten ausgleicht.

## Die besten Wohngebäudeversicherungen

Eine Versicherung fürs Haus ist unverzichtbar. Sie zahlt, wenn das Gebäude bei Feuer, Blitz, Sturm oder Hagel Schaden nimmt. Auch Leitungswasserschäden sind mitversichert – alle zwei Minuten wird irgendwo in Deutschland eine Leitung undicht. In vielen alten Verträgen fehlt der Schutz bei Naturgefahren wie Erdrutsch, Lawinen, Erdbeben und vor allem Starkregen. Katastrophale Regengüsse können jede Gegend treffen. Außerdem besteht bei grober Fahrlässigkeit oft kein voller Schutz. Dann müssen Versicherte im Schadensfall Zighausende Euro oder mehr selbst zahlen. Daher sollten Hauseigentümer ihren Vertrag prüfen. Unter test.de/wohngebäude versicherung erfahren sie, wie das geht. In der Tabelle rechts stehen sehr gute und günstige Angebote.

Anbieter	Tarif	Finanztest - QUALITÄTSURTEIL	Jahresbeitrag (Euro) für ein Modellhaus <sup>1)</sup> in Düsseldorf
GEV Grundeigentümer	Max	SEHR GUT (0,6)	581 <sup>2)</sup>
Rheinland	Premium	SEHR GUT (0,6)	1497
GVV Direkt	Premium	SEHR GUT (0,7)	514
Huk24	Classic Plus @	SEHR GUT (0,7)	702
Huk-Coburg Allg.	Classic Plus	SEHR GUT (0,7)	742
Interrisk	XXL	SEHR GUT (0,7)	770 <sup>2)</sup>
Inter	Premium	SEHR GUT (0,7)	791
Helvetia	Komfortschutz	SEHR GUT (0,7)	827 <sup>2)</sup>
VRK	Classic Plus	SEHR GUT (0,7)	849
Alte Leipziger	Comfort	SEHR GUT (0,7)	1 197

**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). Sortiert nach Qualitätsurteil und dann nach dem Preis für den Schutz gegen Sturm/Hagel, Feuer, Leitungswasser, Naturgefahren. Pro Anbieter der beste und davon der günstigste sehr gute Tarif.  
 @ = Angebot nur über Internet. 1) Modell: Baujahr 2000, massive Außenwände und festes Dach, Wohnfläche 150 Quadratmeter, Erdgeschoss, ausgebautes Dachgeschoss, Keller dient nicht zu Wohnzwecken, Garage auf dem Grundstück, Vertragslaufzeit ein Jahr. Der Versicherungsnehmer ist 45 Jahre alt und Eigentümer des Hauses. Für die Risiken Leitungswasser, Sturm/Hagel und Feuer ist kein Selbstbehalt vereinbart, für die Naturgefahrenversicherung der niedrigste Selbstbehalt. 2) Der Beitrag enthält einen Schadenfreiheitsrabatt.

## test warnt

### Viel zu hohe Versandkosten

Nur 1 Cent pro Teil? Irre Schnäppchen bietet Amazon – scheinbar. Für viele Waren gibt es lange Listen mit Angeboten für 1 Cent, wenn man nach „Preis aufsteigend“ sortiert. Doch die böse Überraschung folgt: hohe Versandkosten. Die Händler wollen mit ihrem Niedrigstpreis weit vorn auf der Liste landen. Ihren Profit machen sie beim Versand: 21,98 Euro Lieferkosten für ein Kinderspielzeug aus Plastik, dasselbe bei einer Spielzeugspinne mit Fernbedienung. Eine Lichterkette für 1 Cent kostet mit Versand 9,01 Euro.

Entsetzt war die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen über 1-Cent-Espadrilles, deren Versand 44,99 Euro kostete. Derselbe Händler bot die Schuhe auch für 12,99 Euro an, dann waren fürs Liefern nur 11,99 Euro fällig – das teurere Paar war am Ende billiger. Die hohen Versandkosten bedeuten keineswegs eine schnellere Lieferung. Oft dauert es Wochen, teils sogar 45 Tage. Ärgerlich ist, dass die Versandkosten wild durcheinandergehen. Bei 1-Cent-Armbanduhren nimmt der eine Laden 2,50 Euro, der nächste 9,99 Euro. Also: Nicht nur auf die Preise achten, sondern auch auf die Versandkosten. Wer böse Überraschungen vermeiden will, sollte beides im Auge haben.



Kaum Auftritte. Clownin  
Dorothea Kromphardt.

### Corona-Fördergelder für Solo-Selbstständige

## „Neustart“ soll Künstlern helfen

Solo-Selbstständige können Fördergelder erhalten, wenn ihre Umsatzeinbußen mindestens 60 Prozent betragen.

Solo-Selbstständige, die Umsatzeinbußen, aber keine laufenden Fixkosten haben, wurden bei den Corona-Hilfen bislang vernachlässigt. Die sollen Betriebskosten decken, die bei Kulturschaffenden jedoch selten anfallen. Unstetig Beschäftigte und Schauspieler, die immer wieder kurzfristig bei Theater- oder Filmproduktionen angestellt sind, hatten gar keinen Anspruch. Im Rahmen der Überbrückungshilfe III steht für sie jetzt die „Neustarthilfe“ bereit. Sie wird für Januar bis Juni 2021 gezahlt, wenn das Umsatzminus im Vergleich zu 2019 voraussichtlich mehr als 60 Prozent beträgt.

**Klinik-Clownin.** Schauspielerin und Clownin Dorothea Kromphardt aus Weimar trat vor allem in Palliativstationen und Hospizen auf. Sie hat kaum Aufträge, ist aber unsicher, ob sie „Neustarthilfe“ beantragen kann. Der Zuschuss nennt sich „Betriebskostenpauschale“. „Schon 2020 haben viele Kollegen keine Hilfen beantragt, weil sie dachten,

sie fallen eh nicht darunter“, erzählt sie. „Und wer falsche Angaben macht, macht sich strafbar.“

**Auch für den Lebensunterhalt?** Was sie sich fragt: Darf das Geld für den Lebensunterhalt verwendet werden, Miete, Krankenkasse? „Es gibt keine Vorgaben, wie Solo-Selbstständige die Finanzhilfen nutzen“, so ein Sprecher des Finanzministeriums. Das Wirtschaftsministerium betont: „Fixkosten müssen nicht nachgewiesen werden.“ Die Hilfe wird nicht auf Grundsicherung und Kinderzuschlag angerechnet. Wer mehr verdient als geplant, muss den Zuschuss anteilig zurückzahlen. Wer schon Ende 2019 finanzielle Probleme hatte, hat keinen Anspruch.

**Tipp:** „Neustarthilfe“ beantragen kann, wer 2019 mindestens 51 Prozent seines Einkommens mit der selbstständigen Tätigkeit bestritt. Der Zuschuss beträgt 25 Prozent des Jahres-Umsatzes von 2019, Höchstsumme: 7 500 Euro.

# Bis zum Ende umsorgt

## Palliativmedizin Unheilbar

Kranke dürfen sich in ihren letzten Tagen daheim oder im Hospiz versorgen lassen. Im Notfall helfen Palliativkliniken. Ein Überblick.

Wenn die Ärztin ihrem schwerkranken Patienten keine Hoffnung mehr machen kann, ist es Zeit für die Palliativmedizin. Dann geht es darum, die Lebensqualität der verbleibenden Tage zu verbessern: Symptome wie Schmerz, Atemnot oder Übelkeit lindern, Ängste nehmen, helfen, finanzielle oder rechtliche Dinge zu regeln. Auch um Angehörige kümmern sich Palliativkräfte. Die Versorgung kann zu Hause oder im Hospiz stattfinden, unterstützt von ehrenamtlichen Sterbegleitern (siehe Kasten S. 91). Für Notfälle stehen Palliativstationen in Kliniken bereit. Wir stellen die Möglichkeiten vor. Adressen zu einzelnen Angeboten finden sich auf der Website [wegweiser-hospiz-palliativmedizin.de](http://wegweiser-hospiz-palliativmedizin.de) der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin.

### Zu Hause

#### Ambulantes Palliativteam

Susanne Schwab (Name geändert) aus Berlin erkrankte schwer an Krebs. Nach einer großen Bauch-OP war unklar, wohin sie entlassen werden sollte: eine andere Klinik, ein Hospiz? Da erzählte ihr ein Arzt, dass Patientinnen wie sie, die aufwendig versorgt werden müssen, einen Rechtsanspruch auf eine spezialisierte ambulante Palliativversorgung (SAPV) haben: SAPV-Teams, zu denen ein Arzt oder eine Ärztin sowie Pflegefachkräfte gehören, versorgen die Kranken zu Hause – vorausgesetzt, die Versorgung ist ambulant möglich. Die Krankenkassen übernehmen die Kosten, ebenso die meis-



ten Privatversicherer. Menschen mit Pflegegrad können zudem bei der Pflegekasse Zuschüsse beantragen, wenn im Haus Umbauten für die Palliativpflege nötig sind.

Bei einigen Patienten reicht ein Besuch in der Woche, bei anderen sind es vier am Tag. Viele leiden an Krebs, aber auch ALS, Aids, COPD, Parkinson. Im Schnitt werden sie sechs Wochen lang betreut. Die SAPV-Ärztin legt die Medikation fest, verordnet Hilfsmittel oder Physiotherapie.

Verordnet wird die ambulante Versorgung vom Haus- oder Klinikarzt. Er kann auch Kontakt zu einem SAPV-Team herstellen. Oder Betroffene suchen selbst einen SAPV-Arzt, der Pflegekräfte mitbringt. Zurzeit sind 361 Teams in Deutschland im Einsatz. Die Nachfrage übersteigt das Angebot, vor allem in ländlichen Regionen.

Für Schwab fand sich ein Team beim Pflegedienst des Nachbarschaftsheims Schöneberg/Sozialstation Friedenau. Sie kam nach Hause zu ihrem Mann. Vier Tage später fiel sie nachts ohnmächtig aus dem Bett und erlitt einen Milzriß. Erneute Bauch-OP. Die Wunde schloss sich nicht. Trotzdem durfte sie wieder nach Hause. Dann entzündete sich der Randbereich ihres künstlichen Darmausgangs. Auch solche Fälle kann das SAPV-Team versorgen, unter anderem mit Fachpflegekräften.

Frau Schwab oder ihr Mann können sich jederzeit in der Zentrale melden. Reicht ein Telefongespräch nicht aus, kommen eine Pflegefachkraft oder ein Arzt vorbei, auch nachts und am Wochenende. Medikamente bestellt das Pflegepersonal bei einer kooperierenden Apotheke, die sie liefert.



## Im Hospiz

### Begleitung bis zum Tod

Nicht immer können Sterbenskranke zu Hause versorgt werden – sei es, da sie allein leben, die Beschwerden zu groß oder Angehörige mit der Pflege überlastet sind. Hospize nehmen Kranke auf, die voraussichtlich nur noch wenige Wochen oder Monate zu leben haben und deren Krankheit voranschreitet. Zirka 230 Hospize für Erwachsene gibt es in Deutschland, konfessionelle wie nicht konfessionelle. Sie haben oft Wartelisten. Es ist gut, sich bei mehreren einzutragen. Im Schnitt bleiben die Patienten 28 Tage. Mittlerweile stehen auch Tageshospize offen, die nur tagsüber betreuen.

Den Aufenthalt im Hospiz muss die Krankenkasse bewilligen. Sie braucht dafür eine ärztliche Bescheinigung über die Diag-

nose und Notwendigkeit stationärer Palliativversorgung. Alle vier bis sechs Wochen fordert sie ein neues ärztliches Gutachten. Die Kasse übernimmt 95 Prozent der Kosten, 5 Prozent bestreitet das Hospiz, meist aus Spenden. Bei einem Pflegegrad beteiligt sich auch die Pflegekasse. Privatversicherte klären das mit ihrem Versicherer. Neuere Tarife umfassen meist das Hospiz.

Hospize haben höchstens 16 Plätze und nur Einzelzimmer. Oft führt ein Blick ins Grüne und es besteht die Möglichkeit, mit Rollstuhl oder Bett auf eine Terrasse zu fahren. Bewohnerinnen und Bewohner werden „Gäste“ genannt. So auch im Lazarus-Hospiz Berlin-Friedrichshain, sagt Leiterin Anette Adam. Wie andere Hospize hat auch dieses eine wohnliche Atmosphäre. An der Decke über jedem Bett hängt ein groß- →

## Nicht allein auf dem Weg

Sterbebegleiter stehen Sterbenden zur Seite und unterstützen Angehörige.

**Ehrenamt.** Menschen brauchen jemanden zum Reden, gerade wenn das Ende naht. Manche sind allein, Verwandte wohnen weit weg oder haben keine Zeit. Ehrenamtliche Sterbebegleiterinnen und -begleiter betreuen Kranke und Angehörige kostenlos, sowohl zu Hause als auch in Pflegeheim, Klinik und Hospiz. Zurzeit gelten jedoch aufgrund der Pandemie strenge Besuchsregeln. Für Hausbesuche erhalten Sterbebegleiter kostenfrei Schnelltests und FFP2-Masken.

**Kontakt.** Wer einen Sterbegleiter sucht, kann sich an einen ambulanten Hospizdienst vor Ort wenden (Adressen: [wegweiser-hospiz-palliativmedizin.de](http://wegweiser-hospiz-palliativmedizin.de)). Der Hospizdienst wählt nach einem Gespräch die passende Person. Einige sind spezialisiert auf Kinder, Jugendliche, Menschen mit Behinderungen oder Migrantinnen und Migranten. Wer sich als Sterbebegleiter engagieren möchte, bewirbt sich bei einem Hospizdienst, wird auf seine Eignung geprüft und absolviert eine sechsmonatige Ausbildung mit Unterricht und Hospitationen.

**Zuwendung.** „Sich einzulassen ist das Wichtigste“, sagt Beate Böttner, die für den Hospizdienst des Diakonie-Hospizes Berlin-Lichtenberg im Einsatz ist. Sterbebegleiter sind für Gespräche und Aktivitäten da, nicht für Pflege oder Haushalt. Zwei bis drei Monate begleitet Böttner die Todkranken im Schnitt. Sie hilft ihnen auch gern bei Problemen mit Kranken- oder Pflegekasse. Solche Fragen kurz vor Lebensende zu klären, sei nicht banal. Böttner: „Das gibt Sicherheit.“



**Lebenswert.** Raus an die Luft gehen, ins Grüne blicken – auch die letzten Tage kann man noch gestalten.

## „Ein letzter Besuch ist selten möglich“

Palliativexperte Urs Münch begleitet Covid-19-Patienten.



**Urs Münch**, Psychologischer Psychotherapeut und Psychoonkologe, gehört zum Palliativteam der DRK-Kliniken Berlin-Westend.

→ formatiges Wolkenfoto. Ein Wohnzimmer mit Klavier und Couch lädt zum Entspannen ein, eine Küche zum Kochen. Besuche sind gestattet, zurzeit aber nur nach einem Covid-19-Schnelltest, den das Haus vor Ort anbietet.

Palliativärzte sind im Lazarus-Hospiz rund um die Uhr erreichbar. Auch vom Hausarzt können sich Patienten weiterbehandeln lassen, falls er Hausbesuche macht. 90 Prozent der Pflegekräfte haben eine palliative Zusatzausbildung. „Sie arbeiten in besserer Besetzung als im Pflegeheim und haben mehr Zeit für die Patienten“, sagt Anette Adam. Eine Sozialarbeiterin hilft bei finanziellen und rechtlichen Belangen wie dem Rentenantrag. Angeboten werden zum Beispiel auch Maltherapie und Klangschalenmassage.

### Im Krankenhaus

#### Stationäre Palliativversorgung

Werden Beschwerden eines Todkranken so stark, dass er nicht mehr daheim oder im Hospiz behandelt werden kann, ist der Aufenthalt auf einer Palliativstation nötig. Ziel ist es, ihn so zu stabilisieren, dass er wieder entlassen werden kann. Im Schnitt ist das nach 10 bis 14 Tagen der Fall. Die Haus- oder Klinikärztin muss den Aufenthalt verordnen. Voraussetzungen sind eine unheilbare Grunderkrankung und komplexe, akute Belastungen. Krankenkasse und Privatversicherer übernehmen die Kosten. Bundesweit stehen zirka 350 Palliativstationen bereit, meist mit weniger Plätze als Anfragen.

In einigen Kliniken können Patienten auf einer normalen Station vom palliativmedizinischen Konsiliardienst betreut werden. „Luftnot oder Schmerzen werden behandelt, auch Ängste oder psychosoziale Nöte könnten die Einweisung bedingen“, sagt Wiebke Nehls, Oberärztin der Lungenklinik Heckeshorn. Sie leitet den Bereich für Palliativmedizin am Helios-Klinikum Emil von Behring in Berlin-Zehlendorf.

Acht Einzel- und zwei Doppelzimmer hat die Abteilung, die sich in einem separaten Gebäude mit Garten und Terrasse befindet. Die Pflegekräfte sind für die Begleitung von Schwerstkranken und Sterbenden ausgebildet. Der Personalschlüssel ist höher als auf einer normalen Station. So ist mehr Zeit für die Kranken. Der Sozialdienst hilft beim Briefwechsel mit Ämtern und Behörden und kümmert sich um die Anschlussversorgung: Kann der Patient nach Hause entlassen werden, ist ein Hospiz geplant?

Zum Team gehören Seelsorger und Psychologinnen. Oft seien die Schwerkranken mit Fragen über das Sterben beschäftigt, und auch Angehörige bräuchten Zuspruch, so Nehls. Aktuell dürfen die Patienten von einer Person pro Tag für eine Stunde Besuch erhalten, Sterbebegleiter kommen nach individueller Absprache vorbei. ■

**Mehr lesen.** Hospiz- und Palliativverbände finden Sie auch unter [test.de/hospizeadressen](http://test.de/hospizeadressen). Weitere Infos bietet unser Finanztest Spezial „Patientenverfügung“.

#### Können Angehörige sterbende Covid-19-Patienten besuchen?

Trotz Schutzkleidung ist das nicht immer möglich. Mehr Sterbebegleitung realisieren zu können, wäre wünschenswert. Nicht richtig Abschied nehmen zu können, kann bei Hinterbliebenen zu einer Trauerstörung führen. Sie erhalten von uns Unterstützungsangebote.

#### Was können Sie für beatmete Patienten tun, die betäubt sind?

Da sein und achtsam Zuwendung geben. So reden, als verstünden sie alles, auch wenn wir nicht wissen, was ankommt. Wenn Zugehörige noch etwas sagen möchten, das ihnen auf dem Herzen liegt, können wir den Patienten den Telefonhörer ans Ohr halten. Vielleicht registrieren sie die vertraute Stimme.

#### Was ist mit Kranken, die noch ansprechbar sind?

Zunächst ist es wichtig, einen guten Kontakt herzustellen. Wir regen auch an, über den Ernstfall nachzudenken. Ich rate ihnen, viel zu klären, später kann man vielleicht keine Entscheidung mehr treffen. Das empfinden viele als entlastend. Es ist gut, einen Plan zu haben. Einige wollen, dass medizinisch alles gemacht wird, andere möchten „nicht an Schläuchen hängen“.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest



The cover of the March 2021 issue of Finanztest magazine. At the top left, it says "März 2021" and "Finanztest 3/2021". In the center, there's a large blue graphic with the number "1". To its right, the title "Stiftung Warentest Finanztest" is written. Below the title, the main headline reads "Sturm, Wasser, Feuer Top-Schutz für Ihr Haus". Sub-headlines include "Im Test: 170 Gebäudeversicherungen von Sehr gut bis Mangelhaft" and "Checkliste für Ihren Vertrag". On the left side of the cover, there's a sidebar with various topics and their page numbers: "Kick fürs Aktiendepot 24", "ETF auf Pharma und Biotechnologie", "Gesetzliche Rente 38", "Wann sich Extrabeiträge lohnen", "Steuererklärung 76", "Tipps zu Homeoffice und Arbeitszimmer", "Autoversicherung 86", "10 Irrtümer von Einbruch bis Unfall", "Nachhaltige Banken 31", "Hier finden Sie die richtige Bank", and "Einbauküche 67", "Mängel: So kommen Sie zu Ihrem Recht". At the bottom right, there's a small illustration of a house on fire.

## Wohngebäudeversicherung

Jedes Haus braucht eine Versicherung für Sturm-, Feuer-, Leitungswasser- und Elementarschäden. Doch 79 von 178 Gebäudeversicherungen fielen im Test durch. Bei ihnen stellten wir eklatante Mängel im Schutz fest.

## Weitere Themen in Finanztest

**Finanztest-ETF-Check.** So bauen Sie Biotechnologie und Pharma ins Depot ein.

**Nachhaltige Banken.** Welche zu Ihnen passt – elf Banken im Porträt.

**Gesetzliche Rente.** Wann sich freiwillig einzahlen für Sie lohnt.

**Pflegetagegeldversicherung.** Was Versicherte bei stark steigenden Beiträgen tun können.

**Finanztest 3/2021**  
jetzt im Handel



## Fünf Kreditkarten im Test vorn

Sie erleichtern Online-einkäufe und gehören in jede Reisekasse. Fünf Karten ragen im Test heraus, weil ihr Einsatz nahezu keine Kosten verursacht.



## Geld fürs Homeoffice

Nun können alle für ihre berufliche Arbeit zu Hause Kosten absetzen. Ob Arbeitsecke oder -zimmer macht aber einen großen Unterschied.

## Grippeimpfstoff für Ältere

In der kommenden Grippeaison sollen über 65-Jährige, die sich impfen lassen wollen, hoch dosierte Influenza-Impfstoff bekommen. Das teilte der Gemeinsame Bundesausschuss mit. Hochdosis-Impfstoffe haben erstmals 2020 eine Zulassung für diese Altersgruppe erhalten. Sie sind im Vergleich zu anderen Impfstoftypen wirksamer, hatte die Ständige Impfkommission festgestellt.

## Bluttest erkennt Alzheimer

Deutsche und niederländische Forscher konnten über einen Bluttest Menschen identifizieren, die zeitnah an Alzheimer erkranken werden. Bei 22 von 203 Probanden, die sich als kognitiv beeinträchtigt empfanden, wies das Verfahren der Ruhr-Universität Bochum Veränderungen eines wichtigen Peptids nach. Alle 22 erkrankten innerhalb von sechs Jahren. Der Test könnte künftig helfen, Medikamente frühzeitiger einzusetzen.

## Kein 3D-„Babykino“ mehr

Seit 1. Januar 2021 dürfen Frauenärzte keinen 3D- oder 4D-Ultraschall mehr anbieten, nur um den Eltern Bilder oder Filme des Ungeborenen zu zeigen. Erlaubt sind nur noch medizinisch notwendige Untersuchungen, etwa bei Verdacht auf eine Entwicklungsstörung. So regelt es die Strahlenschutzverordnung. Bestehen bleiben drei 2D-Ultraschalluntersuchungen in der gesetzlichen Schwangerschaftsvorsorge.

## Portal gegen Werbelügen

Im Internet wimmelt es vor unzulässigen oder irreführenden Gesundheits- und Produktinformationen. „Wie unterscheidet man falsch und richtig?“ Darüber klärt das Portal faktencheck-gesundheitswerbung.de auf. Es betreiben die Verbraucherzentralen Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Verbraucher können fragwürdige Informationen melden.



Haselnuss. Ihre Pollen können Allergikern von Jahresende bis in den April Probleme bereiten.

## Mittel gegen Heuschnupfen

# Wie Cortison-Sprays Leiden lindern

Cortisonhaltige Nasensprays helfen gegen Heuschnupfen-Beschwerden besser als andere Mittel. Was bei der Anwendung zu beachten ist.

Die ersten Heuschnupfen-Geplagten stöhnen schon im Winter, wenn Hasel- und Erlenpollen fliegen. Gegen Augenjucken, Niesanfälle und laufende Nase stehen viele rezeptfreie Mittel zur Wahl, die unsere Arzneimittelexperten als geeignet bewerten: Augentropfen und -sprays mit Cromoglicinsäure müssen Allergiker schon etwa zwei Wochen vor Pollenflug anwenden. Antihistaminika – als Spray, Augentropfen oder zum Einnehmen – helfen dagegen sofort.

**Wenn nichts anderes hilft.** Seit einigen Jahren sind auch rezeptfreie Nasensprays mit Cortison zur Behandlung von Heuschnupfen erhältlich, etwa mit den Wirkstoffen Beclometason, Mometason oder Fluticason. Sie lindern die Beschwerden besser als andere Heuschnupfenmittel, können aber bei Übergebrauch und falscher Anwendung zu Veränderungen in der Nase führen. In der Selbstbehandlung dürfen nur Erwachsene sie einsetzen, und Heuschnupfen sollte ärztlich diagnostiziert

sein. Cortison-Nasensprays sind vor allem ratsam, wenn bei starken Beschwerden Cromoglicinsäure und Antihistamika nicht genug helfen.

**Wirkung baut sich auf.** Es genügt, einmal am Tag in jedes Nasenloch zu sprühen – und zwar in Richtung des Nasenflügels. Die Dosis sollte so gering wie möglich sein. Es dauert aber einige Tage, bis sich die volle Wirkung entfaltet. Nicht konservierte Mittel sind vorzuziehen, da Konservierungsstoffe die Nasenschleimhaut schädigen können.

**Nur kurz auf eigene Faust.** In der Nase angewendete Cortisonmittel gehen kaum ins Blut, sie wirken überwiegend in der Nasenschleimhaut. Da aber unklar ist, ob eine langfristige Anwendung unbedenklich ist, sollte ein Arzt sie kontrollieren. Wer Herpes oder Virusschnupfen bekommt, sollte die Behandlung aussetzen.

**Tipp:** Mehr geeignete und günstige Medikamente finden Sie unter [test.de/heuschnupfen](http://test.de/heuschnupfen).



## Ranitidin

### Mittel mit Ranitidin zurückgerufen

Arzneimittel mit dem Wirkstoff Ranitidin dürfen bis vorerst 2. Januar 2023 nicht mehr in Deutschland vertrieben werden. Das betrifft rezeptpflichtige und rezeptfreie Mittel zur Behandlung von Speiseröhrentzündung oder Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. Laut Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte enthalten sie kritische Mengen Nitrosamin. Ob es krebsfördernd ist, muss besser untersucht werden (siehe test.de/ranitidin).

## Abgeklopft

### Ist bei Muskelkater eine Trainingspause notwendig?

Nein. Sportler sollten das Training bei Muskelkater aber runterfahren.

Moderate Bewegung kann die Durchblutung und so die Erholung überbeanspruchter Muskeln unterstützen. Der Muskelkater-Schmerz entsteht nach heutiger Kenntnis durch feine Risse in den Muskelfasern, in die Wasser dringt. Sie schwellen dann schmerhaft an.

## Kollodiales Silber

### Von der Einnahme ist dringend abzuraten

Kollodiales Silber, auch Silberwasser genannt, ist ein Mix aus Silberpartikeln und Wasser. Um 1900 war es als Desinfektionsmittel verbreitet, heute raten einige Anbieter, es gegen Bakterien, Pilze oder gar das Coronavirus zu schlucken (siehe test.de/corona). Achtung: Solche Wirkungen sind nicht belegt. Kollodiales Silber ist weder als Arznei- noch Nahrungsergänzungsmittel zugelassen. Erst kürzlich haben die Firmen Kollodiales Silver und Ökanova Naturkost Flaschen zurückgerufen. Nach Einnahme der Produkte können „gesundheitsschädliche Wirkungen“ auftreten. Als häufigste Nebenwirkung nennen Behörden grau verfärbte Haut, Schleimhäute und Nägel.

## Covid-19

### Nach Genesung mit Sport langsam starten

Wer Covid-19 durchgemacht hat und wieder Sport treiben möchte, sollte es gemächlich angehen lassen. Bei zu starker Anstrengung könnte sich das Risiko für eine Herzmuskelentzündung erhöhen – wie nach einer Grippe oder Erkältung, befürchten Sportmediziner des Imperial College London. Im British Medical Journal empfehlen sie: Frisch Genesene sollten mindestens eine Woche symptomfrei sein, bevor sie mit Sport beginnen. In der ersten Trainingswoche sei sehr leichte Bewegung angesagt, begleitet von Atem- und Dehnübungen. In der zweiten Woche könne es zum Beispiel mit sanftem Yoga weitergehen. Abhängig vom Fitnesszustand könnten in der dritten Woche fünfminütige Aktivitäts-Intervalle wie Joggen möglich sein und erst ab der vierten Woche normaler Sport – aber ohne Überanstrengung.



Pause vor dem Laufen. Überanstrengung kann nach Covid-19 aufs Herz schlagen.



## Geschlechterforschung

### Frauengesundheit besser erforschen

Frauen erleben einen Herzinfarkt anders als Männer, das ist bekannt. Viele geschlechterspezifische Besonderheiten aber müssen besser erforscht werden, damit das Gesundheitssystem sich darauf ausrichten kann. Das Robert-Koch-Institut hat eine Bestandsaufnahme der Frauengesundheit in Deutschland gemacht. Die Daten zeigen unter anderem: Etwa jede vierte kinderlose Frau im reproduktiven Alter ist ungewollt kinderlos.

Frauen in den Wechseljahren nehmen heute seltener Hormonpräparate als vor 20 Jahren: Der Anteil sank von 37 Prozent auf rund 7 Prozent. Fast jede über 75-Jährige hat schon mal einen Sturz erlitten. Während Frauen im erwerbstätigen Alter ihren Gesundheitszustand oft als schlecht einstufen, auch wegen der Mehrfachbelastung von Job, Familie oder Pflege, bewertet knapp jede zweite 65-Jährige ihn als gut oder sehr gut.

# Wieder können können

**Potenzmittel** Dauerhafte Impotenz ist keine Schwäche, sondern oft eine Krankheit. Welche Medikamente helfen – und wovon Betroffene besser die Finger lassen sollten.

Fast jeder Mann hat es wohl schon einmal erlebt, doch die wenigsten mögen darüber reden. Impotenz – ein Tabuthema. Dabei ist es keine Katastrophe, ab und zu mal nicht zu können. Stress im Job oder zu viel Alkohol zählen zu den Auslösern. Oder Nervosität, wenn es etwa mit einer neuen Partnerin oder einem neuen Partner zum ersten Mal zur Sache geht.

Solche psychischen Ursachen betreffen eher Jüngere. Zeigt das Gegenüber Verständnis und übt keinen Druck aus, ist die Sache meist schnell vergessen. Erektionsprobleme sind auch eine Alterserscheinung. Treten sie häufig und über längere Zeit auf, sollten Betroffene zum Arzt gehen, am besten zum Urologen. Meistens haben Erektionsstörungen körperliche Ursachen. Medikamente können dann unter Umständen helfen. Unsere Experten haben rezept-

pflichtige Arzneimittel bewertet. Sie eignen sich zur Behandlung organisch bedingter Impotenz, aufgrund möglicher Nebenwirkungen allerdings nur mit Einschränkungen (siehe Tabellen S. 98).

## Miteinander reden ist Gold

Eine behandlungsbedürftige erektile Dysfunktion – so der medizinische Begriff – liegt vor, wenn es dem Mann länger als sechs Monate trotz Lust nicht gelingt, eine Erektion zu erreichen oder lange genug aufrechtzuerhalten, um den Geschlechtsakt zu vollziehen. Ein erfülltes Sexualleben ist so nicht möglich.

Abfinden muss sich damit niemand. Auf keinen Fall sollten Betroffene Potenzmittel auf eigene Faust über dubiose Internetquellen ordern. Das ist riskant (siehe rechts). Im Gespräch mit dem Arzt, aber auch mit dem Sexualpartner, lassen sich die Gründe der Störung einkreisen. Sind sie seelischer Natur, kann eine Paar- oder Einzeltherapie beim Psychotherapeuten und Psychologen infrage kommen. Wichtig ist, nicht in einen Teufelskreis zu geraten: Aus Furcht, nicht zu können, klappts nicht – und weil es nicht klappt, wächst die Angst zu versagen. Studien zeigen, dass auch depressive Störungen Potenzprobleme begünstigen können.

## Ursache: Durchblutungsstörungen

In etwa 80 Prozent der Fälle ist Impotenz körperlich bedingt. Gerade mit zunehmendem Alter erkranken Männer an Durchblutungsstörungen. In der Folge versorgen die Gefäße die Schwellkörper nicht mehr mit



30 bis  
50 Prozent der  
**über 40-Jährigen**  
hatten schon  
mal Erektions-  
störungen.

genügend Blut, der Penis versteift nicht. Auch Diabetes und seine Folgekrankheiten können langfristig zu Schäden an Nerven und Blutgefäßen führen, die Impotenz verursachen. Die erektile Dysfunktion wiederum kann ein Alarmsignal für Herz- und Gefäßleiden sein und auf ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall hindeuten.

Auch einige Medikamente können Erektionsstörungen verursachen, darunter Antidepressiva und andere Psychopharmaka, blutdrucksenkende Mittel wie etwa ACE-Hemmer und Betablocker sowie →

## Unser Rat

Bei anhaltenden Potenzproblemen sollten Betroffene ärztlichen Rat suchen. Hat die Störung organische Ursachen, können rezeptpflichtige Medikamente mit Phosphodiesterase-Hemmern (**PDE-Hemmer**) helfen, ebenso Mittel mit dem Arzneistoff **Alprostadil**. Ob die Mittel in Frage kommen, sollte mit dem Arzt besprochen werden. Vorsicht vorm Kauf bei dubiosen Internethändlern. Die Mittel sind oft riskant.

Bei  
**4 von 5**  
Männern hat  
Impotenz  
körperliche  
Ursachen.

Knapp  
**60 von 100**  
Viagra-  
Fälschungen  
waren ohne  
Wirkstoff.

## Mittel aus dem Internet: Gepanscht und gefährlich

„Potenzmittel online kaufen – ohne Arztbesuch, 100 % diskret“ oder „Rezept online & ohne Wartezeit“: Wer solchen Versprechen dubioser Online-Händler glaubt, kann seiner Gesundheit ernsthaft schaden.

**Gefälschtes Viagra.** Im Internet verkauften rezeptpflichtige Mittel wie etwa Viagra sind oft Fälschungen. Nur zugelassene Versandapothenen bieten die Sicherheit stationärer Apotheken –

erkennbar am Siegel auf der Website: ein weißes Kreuz auf grünem Grund. Ein Klick führt zum offiziellen Versandhandelsregister. Viele Imitate enthalten keinen Wirkstoff, nicht die angegebene Menge oder einen völlig anderen Wirkstoff – mit womöglich nicht kalkulierbaren Nebenwirkungen.

**Versteckte Substanzen.** Im Netz finden sich Nahrungsergänzungsmittel mit blumigen Namen wie „Rammbock“, „Boss

Rhino“, „Mega Beast“. Ihre Wirksamkeit ist wissenschaftlich nicht belegt. Manche angeblich „rein pflanzliche“ Produkte enthalten nicht deklarierte Stoffe wie den Phosphodiesterase-Hemmer (PDE-Hemmer) Sildenafil. Für Männer, die Sildenafil wegen eines Herzleidens nicht nehmen dürfen, können sie lebensbedrohlich sein. Einige Nahrungsergänzungsmittel enthalten auch Stoffe, die noch nicht an Menschen getestet wurden.



Bei  
etwa **jedem**  
**2. Betroffenen**  
verhindern Gefäß-  
krankheiten die  
Erektion.

→ Lipidsenker, die bei erhöhten Blutfettwerten und Herzkrankheiten angewendet werden. Außerdem das Mittel Finasterid, das sowohl einer vergrößerten Prostata entgegenwirken soll als auch in niedriger Dosierung Haarausfall. Ein weiterer Auslöser: Operationen an der Prostata.

#### Durchbruch mit Viagra

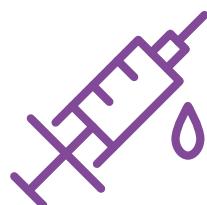
Hat der Arzt eine organisch bedingte Erektionsstörung diagnostiziert, können Medikamente helfen. Ende 1998 kam die rautenförmige blaue Viagra-Tablette auf den Markt. Die verschreibungspflichtige Arznei brachte den Durchbruch: Pille schlucken, etwas warten, auf gehts – vorausgesetzt, der Mann ist sexuell erregt. Davor waren Behandlungsmöglichkeiten beschränkt, schwer anzuwenden und nicht jedermanns Sache: Schwellkörperimplantate zum Beispiel oder Vakuumumpumpen.

**Kassen übernehmen die Kosten nicht**  
Viagra und seine inzwischen zahlreichen Nachahmerprodukte enthalten den Phosphodiesterase-Hemmer (PDE-Hemmer) Sildenafil, der die Blutzufuhr verbessert, die Erektion so verstärkt und verlängert. Erfolgreicher Sex ist mit Viagra und Co doppelt bis dreimal wahrscheinlicher als ohne. Generika kosten nur ein Viertel des Originals. Erfreulich, denn die Kassen übernehmen die Kosten für die Potenzpillen nicht. Das gilt auch für die PDE-Hemmer Avanafil, Tadalafil und Vardenafil, die ähnlich wirken wie Sildenafil (siehe Tabelle rechts).

Ein weiteres Mittel ist Alprostadil. Es ist weniger komfortabel anzuwenden als PDE-Hemmer, wirkt dafür aber auch, wenn diese an ihre Grenze kommen – etwa bei querschnittsgelähmten Männern. Alprostadil wird direkt in den Penis injiziert oder mittels Stäbchen in die Harnröhre eingeführt.

#### Was hilft, kann auch schaden

Sowohl PDE-Hemmer als auch Alprostadil haben ein entscheidendes Manko: Männer, die an schweren Herzerkrankungen leiden,



### Mittel bei Erektionsstörungen: Spritzen, Stäbchen

Der Arzneistoff Alprostadil wirkt direkt an den Schwellkörpern im Penis. Er wird injiziert oder in die Harnröhre eingeführt. Die Nervenbahnen müssen nicht intakt sein. Darum ist Alprostadil auch bei Männern, die querschnittsgelähmt sind oder aufgrund von Nervenschäden keine Erektion haben, effektiv. Wegen der Nebenwirkungen bewerten die Experten der Stiftung Warentest die Mittel als „mit Einschränkung geeignet“.

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis <sup>1)</sup> (Euro)	test-Bewertung
<b>Wirkstoff: Alprostadil</b>			
Viridal	2 Injektionsspritzen 10 µg/Stück	35,15	<b>Mit Einschränkung geeignet</b> bei organisch bedingten Erektionsstörungen. Die rezeptpflichtigen Mittel können gefährliche Dauererektionen auslösen. Sie sollten erst verwendet werden, wenn Phosphodiesterase-Hemmer (PDE-Hemmer) nicht eingesetzt werden können oder nicht ausreichend wirken. Männer mit eingepflanzter Penisprothese dürfen Alprostadil nicht anwenden. Das gilt auch für solche mit Herz-Kreislauferkrankungen wie etwa eine instabile Angina Pectoris oder eine schwere Herzschwäche. Die Anwendungsbeschränkungen müssen strikt eingehalten werden.
Caverject Impuls	2 Injektionsspritzen 10 µg/Stück	42,65	
Muse	6 Stäbchen 250 mg/Stück	84,85	

1) Pro Packung. Alle Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken.

Stand: 1.1.2021.

Bei jedem  
**5. Betroffenen**  
löst psychische  
Belastung  
Erektionsstö-  
rungen aus.

Potenzmittel ■

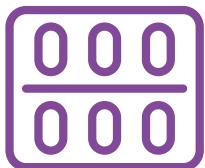
dürfen die Mittel nicht nehmen. Zu hoch ist die Gefahr etwa für einen Herzinfarkt. Auch dürfen die Mittel nicht mit einigen Medikamenten gegen Herzleiden wie Angina Pectoris kombiniert werden. Unsere Arzneimittelexperten bewerten Alprostadil und die PDE-Hemmstoffe daher als „mit Einschränkung geeignet“. Wer Potenz-

störungen mit Arzneien behandeln will, sollte stets ärztlichen Rat suchen.

**Selbst ist der Mann**

Mann kann einiges tun, um Potenzstörungen vorzubeugen. Vor allem achtsam mit dem Körper umgehen: nicht rauchen, wenig Alkohol trinken, sich ausgewogen ernähren, um Blutfette, Blutzucker, Blutdruck und Gewicht im Normalbereich zu halten. Und sich viel bewegen, aktiv sein, Sport treiben. ■

**Mehr Details.** Genaue Wirkmechanismen von Arzneien und Therapien bei Potenzstörungen und anderen Krankheiten finden Sie unter [test.de/medikamente](http://test.de/medikamente).



## Mittel bei Erektionsstörungen: Tabletten

Die Wirksamkeit von Phosphodiesterase-Hemmern (PDE-Hemmern) setzt voraus, dass der Mann sexuell erregt ist oder erregt wird und die Nervenbahnen intakt sind. Aufgrund möglicher Nebenwirkungen bewerten die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest diese Potenzmittel als „mit Einschränkung geeignet.“

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt, Dosis	Preis <sup>1)</sup> (Euro)	test-Bewertung
<b>Wirkstoff: PDE-Hemmer Avanafil</b>			
Spedra	4 Filmtabletten 100 mg/Stück	33,67	Mit Einschränkung geeignet bei organisch bedingten Erektionsstörungen. Die rezeptpflichtigen Mittel können schwerwiegende Nebenwirkungen hervorrufen. Den Nutzen einer Anwendung muss jeder Mann gemeinsam mit seinem Arzt gegen die bekannten Risiken abwägen. Wer aufgrund von Durchblutungsstörungen an einer schweren Herz-, Gehirn- oder Augenerkrankung leidet, darf die Mittel nicht einnehmen. Die Wirkstoffe dürfen keinesfalls kombiniert werden mit Medikamenten wie Nitraten oder Molsidomin (bei Angina Pectoris).
<b>Wirkstoff: PDE-Hemmer Sildenafil</b>			
Sildeagil	4 Filmtabletten 50 mg /Stück	12,77	
Sildenafil Beta		12,77	
Sildenafil Holsten		12,77	
Sildenafil Stada		12,77	
Sildenafilamed		12,77	
Viagra		55,04	
<b>Wirkstoff: PDE-Hemmer Tadalafil</b>			
Tadalafil Puren	4 Filmtabletten, 10 mg/Stück	12,83	
Tadalafil Beta		12,83	
Tadalafil Holsten		12,83	
Cialis		88,05	
<b>Wirkstoff: PDE-Hemmer Vardenafil</b>			
Vardenafil Beta	4 Filmtabletten, 10 mg/Stück	15,33	
Vardenafil Hormosan		15,33	
Vardenafil Stada		15,33	

1) Pro Packung. Alle Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken.

Stand: 1.1.2021.

## Alternative aus Yohimbe-Baumrinde?

Seit Jahrhunderten versuchen Männer, mit Wirkstoffen pflanzlichen oder tierischen Ursprungs Erektionsproblemen beizukommen. Einige davon sind heute Bestandteil natürlicher Potenzmittel, die als Alternative zu rezeptpflichtigen Arzneien gehandelt werden. Die Liste ist lang. Beispiele sind Ging-seng, Muskatnuss, Petersilie, Trüffel, Alraune, Moschus, Haiflossen oder Tigerhoden. Ihre Wirksamkeit ist wissenschaftlich nicht belegt.

**Potenzholz.** Wohl noch am besten untersucht ist eine Substanz aus der Rinde des afrikanischen Yohimbe-Baums – auch als Potenzholz bekannt. Der Arzneistoff Yohimbin wirkt auf das zentrale Nervensystem, lässt das Herz schneller schlagen und erhöht den Blutdruck. Vermutet wird zudem, dass der Stoff die Blutzufuhr zum Penis verbessert und auf die Schwellkörper wirkt. Vollends geklärt ist seine Wirkweise jedoch nicht.

**Als wenig geeignet bewertet.** Die therapeutische Wirksamkeit von Yohimbin ist insgesamt aber nicht ausreichend nachgewiesen. Unsere Arzneimittelexperten bewerten den Stoff daher – auch als unterstützende Maßnahme – als „wenig geeignet“. Einen Versuch ist er allenfalls dann wert, wenn man Phosphodiesterase-Hemmer (PDE-Hemmer) nicht einnehmen darf oder Alprostadil nicht anwenden mag. Betroffene mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen sollten Yohimbin allerdings nicht nehmen, da der Stoff zum Beispiel Bluthochdruck verstärken kann.

# Themen 12/2019 – 2/2021

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30 / 3 46 46 50 80**, unter test.de/shop bestellen oder gewünschte Artikel auf test.de aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

## Ernährung und Kosmetik

Alternativen zu Milch	(R) 05/20
Apfelmus und -mark	(T) 04/20
Babybreie	(T) 01/21
Balsamico	(T) 03/20
Brötchen, Aufback-	(T) 02/21
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Eiweißpulver	(T) 04/20
Fischkauf	(R) 01/21
Gesichtscremes	(T) 09/20
Haferdrinks	(T) 05/20
Interdentalpflege	(T) 03/20
Intervallfasten	(R) 01/21
Kartoffelklöße	(T) 12/19
Keime in Lebensmitteln	(R) 08/20
Kinderdesserts	(T) 10/20
Kindershampoos	(T) 11/20
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Light-Lebensmittel	(T) 01/20
Make-up	(T) 02/20
Mineralwasser, medium	(T) 08/20
Mundspülungen	(T) 02/21
Muskeln aufbauen	(R) 04/20
Nassrasierer für Frauen	(T) 05/20
Olivenöl	(T) 02/20
Oregano und Majoran	(T) 10/20
Quetsches mit Obstmus	(T) 03/20
Rotkohl	(T) 11/20
Schokolade, Bitter-	(T) 12/20
Schweinefleisch, Produktionsbeding.	(T) 07/20
Schweinenackensteaks	(T) 07/20
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Kinder-	(T) 11/20
Shampoos, Ökobilanz	(T) 06/20
Sonnenschutzmittel für Kinder	(T) 07/20
Speiseöle	(R) 02/20
Suppen, gekühlte frische	(T) 01/20
Tortelloni, gekühlte frische	(T) 09/20
Zahnbursten, elektrische	(T) 12/20
Zahnbursten, elektrische	(T) 12/19
Zahnpasta	(T) 10/20

## Multimedia

Audio-Video-Receiver	(T) 10/20
Babyphones	(T) 02/20
Backup-Programme	(T) 02/21
Backup-Ratgeber	(R) 04/20
Bewertungen im Internet	(T) 07/20
Computer, mobile	(T) 02/21
Computer, mobile	(T) 01/20
Cookies im Internet	(R) 12/20
Datenrettungssoftware	(T) 02/21
Datensicherheit auf PC und Handy	(R) 03/20
Drucker, 3D-	(T) 11/20
Drucker, Farblaser-	(T) 09/20
Drucker, Tinten-	(T) 04/20
E-Book-Reader	(T) 05/20
Fernseher	(T) 01/21
Fernseher	(T) 11/20
Fernseher	(T) 05/20

## Fernseher

(T) 01/20

(T) 12/19

(T) 07/20

(T) 08/20

Korrektur (T) 09/20

Fotografie mit Kamera-Assistenten (R) 11/20

Gütesiegel für Onlineshops (T) 12/19

HiFi-Anlagen, Mini- (T) 01/21

Kameras (T) 01/21

Kameras mit Superzoom (T) 06/20

Kameras, wasserdichte (T) 08/20

Kinderschutz-Apps (T) 09/20

Kopfhörer, Bügel- (T) 09/20

Kopfhörer, In-Ohr- (T) 04/20

Lautsprecher, Bluetooth- (T) 08/20

Lautsprecher, smarte (T) 11/20

Lautsprecher, WLAN- (T) 02/20

Mobilfunktarife (T) 08/20

Mobilfunktarife (T) 03/20

Notebooks, Premium (T) 02/21

Notebooks (T) 10/20

Passwortmanager (T) 02/20

Reparierbarkeit von Smartphones und Tablets (T) 12/20

Sicherheitssoftware (T) 03/20

Smarte Türschlösser (T) 10/20

Smartphone gegen Kamera (T) 09/20

Smartphone-Reparatur (T) 04/20

Smartphones (T) 12/20

Smartphones (T) 06/20

Smartwatches (T) 12/20

Smartwatches (T) 12/19

Soundbars (T) 07/20

Tablets (T) 12/20

Tablets (T) 07/20

Tablets (T) 12/19

Übersetzungs-Apps (T) 05/20

Videochat-Programme (T) 06/20

Videostreaming-Dienst Disney+ (T) 05/20

Videostreaming-Dienste (T) 01/20

WLAN-Router (T) 03/20

## Kaffeemaschinen, Kapsel- und Pad- (T) 08/20

Kaffeemühlen (T) 12/19

Kaffeeverautomaten (T) 12/20

Korrektur (T) 01/21

Kaffeeverautomaten (T) 12/19

Kaffeewissen (R) 12/19

Klimageräte (T) 06/20

Kühl-Gefrier-Kombis (T) 07/20

Kühlschränke (T) 02/20

Luftreiniger (T) 03/20

Mähroboter (T) 04/20

Matratzen (T) 11/20

Matratzen (T) 04/20

Mixer, Hand- (T) 12/20

Nassrasierer (T) 08/20

Pfannen, beschichtete (T) 01/21

Pflanzenschutzmittel für den Garten (R) 07/20

Raclettes (T) 12/19

Rasentrimmer (T) 05/20

Korrektur (T) 06/20

Rauchmelder (T) 01/21

Reparaturen, Leserumfrage (R) 04/20

Saugroboter (T) 12/20

Saug- und Wischroboter (T) 01/20

Schnellkochköpfe (T) 01/20

Staubsauger, Akku-, Kabel- (T) 02/21

Staubsauger, Akku- (T) 08/20

Staubsauger, Boden- (T) 02/20

Thermobecher (T) 04/20

Türsicherungen (T) 10/20

Ventilatoren (T) 06/20

Wäschetrockner (T) 09/20

Waschmaschinen (T) 11/20

## Geld und Recht

Amtliche Dokumente, Onlinedienste (R) 03/20

Behandlungsfehler (R) 01/20

Corona-Pandemie, Rechtsfragen (R) 05/20

Corona-Pandemie, Reiserecht (R) 12/20

Fundrecht (R) 10/20

Haftpflichtversicherung für Familien (T) 08/20

Haustier für Kind (R) 05/20

Homeoffice in der Steuererklärung (R) 07/20

Homeoffice, Überwachung (R) 02/21

Jugend testet (R) 07/20

Kleidervorschriften am Arbeitsplatz (R) 01/21

Kontaktlos zahlen (R) 02/20

Krankenhaus, Anschlussbehandlung (R) 12/20

Ölheizungen, Austausch alter (R) 01/21

Onlineshopping (R) 06/20

Petitionen (R) 09/20

Riester-Rente (R) 11/20

Robo-Advisor für Geldanlagen (R) 03/20

Rundfunkbeitrag f. Zweitwohnungen (R) 12/19

Steuererklärung (R) 04/20

Steuern, Ehegattensplitting (R) 11/20

Stromanbieterwechsel (R) 08/20

Zahnersatz, Kassenleistungen (R) 10/20

Zinsen (R) 01/20

## Gesundheit

Adipositas (R) 01/20

Arztermin-Portale (T) 01/21

Blutdruckmessgeräte (T) 09/20

Bluthochdruck, Mittel gegen (T) 09/20

Corona-Pandemie (R) 05/20

Demenz, Kommunikation bei (R) 02/20

Depression in Pflegeheimen (R) 04/20

EMS-Studios (T) 10/20

EMS-Training (R) 10/20

Erkältungsmittel (T) 01/21

Hausapotheke (R) 12/19

Hanf, Öle und Kapseln mit CBD (T) 02/21

Heuschnupfen, Mittel gegen (R) 03/20

Johanniskraut, Mittel mit (T) 11/20

Leistenbruch (R) 10/20

Masken zum Virenschutz (R) 01/21

Medikamente für Kinder (T) 06/20

Medikamenteneinnahme, Apps (T) 02/21

Nasennebenhöhlenentzündung (R) 02/20

Omega-3-Fettsäuren, Mittel mit (T) 06/20

Pneumokokken-Impfung (R) 05/20

Rotaviren-Impfung (R) 12/20

Schlankheitsmittel (T) 01/20

Schmerzmittel (T) 03/20

Unabhängige Patientenberatung (T) 07/20

Windpocken u. Gürtelrose, Impfung (R) 08/20

## Haushalt und Garten

Bettdecken, Daunen-	(T) 11/20
Bohrmaschinen	(T) 02/21
Einbruchschutz	(T) 10/20
Elektrogrills	(T) 05/20
Energietiegel	(R) 02/21
Fenstersicherungen	(T) 10/20
Geschirrspüler	(T) 09/20
Geschirrspülmittel	(T) 02/20
Geschirrspülmittel, Maschinen-	(T) 10/20
Heizungssysteme	(T) 07/20
Hochdruckreiniger	(T) 03/20

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonnummern an. Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** test.de/kontakt

**Mail:** test@stiftung-warentest.de

**Tel.** 0 900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,  
nur aus dem Festnetz möglich,  
50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an  
eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 0 40/3 78 45 56 57

**Mail:** stiftung-warentest@dpv.de

**Internet:** test.de/abo

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der  
Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** test.de/shop

### Soziale Netzwerke

Facebook.com/stiftungwarentest

Youtube.com/stiftungwarentest

Twitter.com/warentest

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm.  
Von der Idee bis zur Veröffentlichung  
vergehen Monate. Unser Video be-  
schreibt, wie ein typischer Test abläuft:  
[test.de/testablauf](http://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet  
unabhängigen Instituten an, Prüfauf-  
träge zu übernehmen. Details unter:  
[test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute)



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin  
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin  
Telefon: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/2 63 12 77  
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,  
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,  
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Dörte Elß, Dr. Thomas Förster,  
Maximilian Fuhrmann, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms,  
Prof. Dr. Jens Hogrefe, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser,  
Dr. Klaus Möller, Dr. Bettina Rechenberg, Elisabeth Roegle,  
Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Matthias Spielkamp,  
Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönisch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätsicherung und Prozessoptimierung:

Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinze, Diana Senger

Prüfmustereinkauf: Mirko Zimmermann

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Julia Krapf,  
Susanne Neunzering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönisch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

Jörg Zynnosek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Robert Brandt,  
Jenny Braune, Dr. Florian Oermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin  
Wethkam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens,  
Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;  
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Alicia Verwiebe

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald

Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,

Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Christiano Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrrsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk  
Lorenz, Michael Morys, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg  
Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse  
und Projektassistenz: Inga Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf  
Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus,  
Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Monique Schneider,  
Grit Schulze, Manja Woschik

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Alexandra Duong,  
Daniel Kastner, Anne Klem, Michael Koswig, Jonas Krumbein,  
Reiner Metzger, Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman  
Schukies, Claudia Till

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan,  
Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projekt-  
assistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner,  
Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenz: Maria Anna Bernhart,  
Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-  
Lippe, Christiane Hefendehl, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole  
Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat;  
Teamassistenz: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);  
Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentschhoff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,  
Thomas Krüger, Gabriele Langermann, Heike Nicodemus, Stephanie  
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel;  
Projektassistenz: Christian Bothfeld, Kathy Elmenthaler, Viviane  
Hamann, Beatrix Lemke, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;  
Teamassistenz: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenber, Jörg Sahr,  
Max Schmutz; Teamassistenz: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine

Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenz: Patrizia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülpner, Romy Philipp, Achim Pieritz,  
Dana Soete; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns,  
Barbara Bükmann, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie  
Mecchia, Kirsten Schiekiera, Jonas Schönfelder, Ulrike Schulz, Lena  
Sington, Michael Sittig, Ulrike Steck König, 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. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57  
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

**Vertrieb Einzelhandel:** DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG,  
Meßberg 1, 20086 Hamburg, dermedienvertrieb.de

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,  
Karoline Hellmann, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch,  
Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Isabella Eigner (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

### Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistenz

Britta Ossig-Möll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,  
Katja Späth, Beate Theil, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,  
Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Brakenhoff, Burkhard Zimmermann, Rainer Zuppe

### Litho tiff.any GmbH Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement  
Österreich: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr., Ausland: 85,80 Euro;  
Preis für das Einzelheft Inland: 6,50 Euro (inklusive gesetzlicher  
MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft:  
6,50 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl.  
Versandkosten)

### ISSN 0040 – 3946

**Rechte** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen  
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-  
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch  
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung  
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen  
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme  
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.  
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Grünkohl mit Birnen

Gewürzt mit Sojasoße, Fenchel, Anis und Koriander – so bekommt die klassisch westfälische Kombination von Grünkohl und Birne einen deftigen, fleischlosen Dreh.

## Zutaten für vier Portionen

- 750 g frischer Grünkohl, nicht vorgeschnitten (alternativ tiefgefrorener Grünkohl, der aber nicht so eine schöne Blattstruktur hat) • 4 EL Rapsöl
- 1 1/2 TL Fenchelsamen (alternativ 2 TL wilde Fenchelsamen und 1 TL normale Fenchelsamen) • 1 TL Korianderkörner • 1 TL Anissamen • 4 Birnen (zum Beispiel Gute Luise oder Gellerts Butterbirne) • 6 EL Sojasoße • Salz

## Nährwerte pro Portion

Energie: 1136 kJ/270 kcal, Eiweiß: 9 g, Fett: 12 g, Kohlenhydrate: 28 g, Salz: 2 g.



## Zubereitung

**Kohl putzen.** Die Blätter von den Stielen zupfen oder schneiden. Sorgfältig waschen, dann trocken schleudern. Grobe Stiele entsorgen und dünne Stiele sehr klein schneiden. Alle Blätter fein schneiden.

**Braten.** Das Rapsöl in einem Wok oder einer großen Pfanne erhitzen. Die Fenchelsamen einstreuen, kurz anrösten, dann die klein geschnittenen Grünkohlstiele hinzugeben und kräftig braten.

Mit einer Schaumkelle herausnehmen, beiseite stellen. Im gleichen Öl die zerkleinerten Grünkohlblätter mit den Gewürzen unter ständigem Rühren 10 bis 15 Minuten lang kräftig braten. Wenn die Pfanne nicht so groß ist, den Kohl besser in zwei Portionen anbraten. Er sollte am Ende noch einen gewissen angenehmen Biss haben.

**Birnen zurechtschneiden.** In der Zwischenzeit die Birnen waschen und hal-

bieren. Blütenansatz, Kerngehäuse und Stiel entfernen. Die Birnen mit der Schale in nicht zu kleine Stücke schneiden. Diese mit etwas Sojasoße beträufeln und zu dem fast fertig gegarten Grünkohl geben, vorsichtig untermischen, ein paar Minuten zu Ende garen lassen. Abschmecken.

**Servieren.** Zu diesem Gericht passen besonders gut Bratkartoffeln oder gekochter Chinoa.

„Wenn Grünkohl brät, bekommt er ein schöneres Grün als beim Schmoren.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Erhitzen, aber nicht zu lange.** Hitze aktiviert die Karotinoide im Grünkohl. Die Farbstoffe unterstützen etwa Immunsystem und Augen. Der Kohl sollte nicht Stundenlang schmoren, er würde viel Vitamin C verlieren.

**Bekömmlichkeit steigern.** Anis und Fenchel machen die vielen Ballaststoffe und Schwefelverbindungen auch für empfindliche Mägen verträglich.

## Das Rezept zum Test

Kaum ein Gemüse hat mehr Vitamine als Grünkohl. Einige Produkte im **Test von Smoothies** enthalten ihn (siehe S. 14).



## Vorschau

WLan-Lautsprecher  
FFP2-Masken  
Staubtücher  
Festnetz-Telefone  
Koffer  
Verhütungsmittel

Änderungen vorbehalten



## Hähnchenschenkel

Immer wieder gibt es Berichte über antibiotikaresistente Bakterien und andere Keime im Hühnerfleisch sowie Missstände in Ställen. Wir prüften Hähnchenkeulen auf ihre Fleischqualität sowie auf Tierwohl und Arbeitsbedingungen, in der Mast und im Schlachthof.

## Rasenmäher

Akku oder Kabel? So lautet für viele die Frage beim Mäherkauf. Im Test traten Modelle mit Batterie gegen Elektromäher mit Kabelanschluss an. Einige bearbeiten das Gras kraftvoll und sauber. Mehrere fielen wegen gewichtiger Mängel durch.



## Drucker

Seit Homeoffice für viele das neue Normal ist, sind sie gefragter als je zuvor. Wir haben Tintendrucker zu Preisen von 90 bis 600 Euro geprüft. Alle können scannen und kopieren, einige auch faxen. Wir fanden große Unterschiede – in der Druckqualität wie bei den Druckkosten.

Stiftung Warentest



**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

**Wir kaufen** – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

**Wir testen** – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

**Wir bewerten** – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften *test* und *Finanztest* und im Internet auf [test.de](http://test.de).

**test 4/2021** ab Donnerstag, dem 25. März, im Handel

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.