

**Tablets** 36

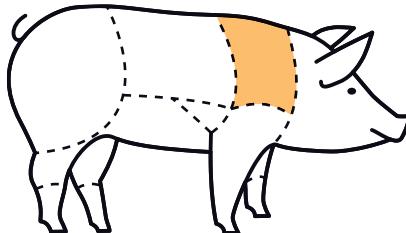
**Autokindersitze** 76

**Heizsysteme** 68

**Soundbars** 42

**Kühl-Gefrier-Kombis** 63

**Sonnencremes** 23



**Schweinefleisch** 10

Fleischqualität, Tierwohl,  
Arbeitsbedingungen im Test

**Fake-Bewertungen** 48

Wie Verkäufer in  
Webshops manipulieren

**Chemie im Garten** 58

Giftiger Pflanzenschutz,  
sanfte Alternativen



07

4190110 006507

07

6,50 Euro 8,50 sfr



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte  
nur 30,- €



Gratis<sup>1)</sup>



Danke-  
schön

Das Versicherungs-Set  
Mit Tipps, die zeigen,  
worauf es wirklich ankommt.

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

Jetzt bestellen und  
ein iPad Pro gewinnen\*.



Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.  
Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1948288 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

**test.de/versicherungsset-t**

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

Sofort 34,50 € 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 E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten die Rechnung in sFr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

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

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

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

**© Stiftung Warentest 2020**

**Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.**

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

9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: das Buch „Das Versicherungs-Set“  
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 22.09.2020

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

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Tel.: 030/26 31 00, 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 unsererseits, Ihnen postalisch Angebote der Stiftung zu übersenden, besteht darin, Sie über unser Programm zu informieren. Produktinformationen per E-Mail erhalten Sie selbstverständlich nur dann, wenn Sie vorher ausdrücklich eingewilligt haben.

Die Verwendung von Daten für andere Zwecke ist ausgeschlossen, wenn Sie nicht zuvor ausdrücklich Ihre Einwilligung dazu erklärt haben. Der Verarbeitung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung können Sie jederzeit gegenüber der Stiftung Warentest als Verantwortlichem widersprechen. Wir sind berechtigt, Ihre Daten nach den Vorschriften des Art. 6 Abs. 1 Satz 1 b) (Vertragserfüllung) und f) (Werbung) der Datenschutz-Grundverordnung zu verarbeiten. Darüber hinaus speichern wir Ihre Daten aufgrund gesetzlicher Vorschriften, wie bspw. handels- oder steuerrechtlicher Aufbewahrungsfristen. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücheraufkäufen und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutsche Pressevertrieb GmbH, Düsternstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV vertreibt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, insbesondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de. Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter [www.test.de/abo/datenschutz](http://www.test.de/abo/datenschutz).

\***Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2020. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeaktionen im Jahr 2020 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2021 schriftlich benachrichtigt. Der Wertbeitrag ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



## Liebe Leserin, lieber Leser,

ach, wie schön ist Einkaufen! Appetitlich verpackt liegen Lebensmittel in den Supermärkten. Selbst da, wo zwangsläufig Blut geflossen ist, bei Schweinefleisch. Irgendwo im Hinterkopf meldet sich ein beruhigender Gedanke: Wird schon nicht so schlimm sein, in diesem Land ist schließlich alles geregelt.

Leider ist es schlimm. Wie problematisch die Arbeitsbedingungen in vielen Schlachthöfen sind, bekamen wir gerade vorgeführt, nach mehreren Masseninfektionen mit dem Coronavirus unter Billiglohnarbeitern. Die Regierung hat schnell gehandelt, Schutzgesetze sind in Arbeit.

Schweine haben das Pech, dass ihr Leid uns nicht anstecken kann. Zuchtsauen werden wochenlang in viel zu enge Kastenstände gezwängt, die seit 1992 verboten sind – ohne Folgen für die Halter. Anfang Juni nahm der Bundesrat das Thema mal wieder von der Tagesordnung. 2013 beschloss der Bundestag, dass Ferkel nicht mehr ohne Betäubung kastriert werden dürfen – ab 2019. Ende 2018 verlängerte er die Frist bis Ende 2020. Ich bin gespannt, ob der Beschluss diesmal hält.

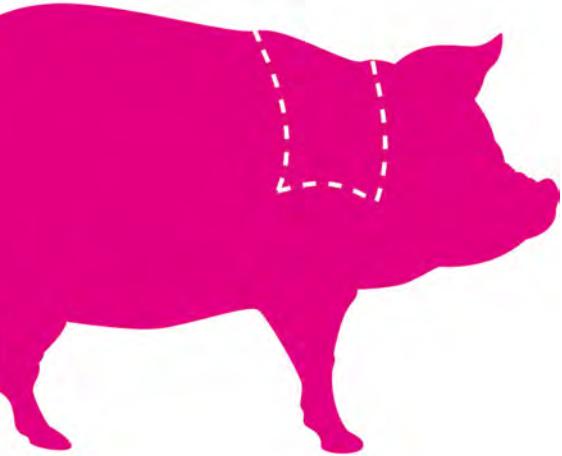
Solange die Gesetzgeber solches Tierleid dulden, können nur wir selbst etwas ändern: Indem wir zweimal nachdenken, bevor wir konventionelles Schweinefleisch kaufen. Bio-Ware ist eine Alternative, wie unser Test von Tierwohl und Arbeitsbedingungen zeigt (siehe S. 16) – ausgenommen Edeka. Die Kette protzt mit dem Werbespruch: „Wir lieben Lebensmittel.“ Künftig werde ich bei allen Spots hinzudenken: „Sie lieben Intransparenz!“ Edeka verweigerte jeden Einblick in die Produktion, auch für Bioware. Ganz anders Aldi, Kaufland, Lidl, Norma, Penny, Rewe und Real. Sie ließen unsere Prüfer bis in die Ställe und Schlachthöfe blicken, obwohl sie wissen mussten, dass sie mit ihrer konventionellen Ware bestenfalls mäßig abschneiden würden. Respekt!

**Solange die Ge-setzgeber Tierleid dulden, können nur wir selbst etwas ändern.**

Ihr

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Werner Hinzpeter".

Werner Hinzpeter  
Stellvertretender Chefredakteur test



## Schweinefleisch

Saftig, zart und aromatisch: Jedes zweite Nackensteak und -kotelett im Test ist ein Genuss. Um Arbeitsbedingungen und Tierwohl ist es dagegen selten gut bestellt.

**Ab Seite 10**



## Sonnenschutzmittel

Die besten Lotionen und Sprays für Kinder gehören zu den günstigsten mit hohem und sehr hohem Lichtschutzfaktor. Plus: empfehlenswerte Produkte für Erwachsene.

**Seite 23**



## Tablets

34 Modelle im Vergleich – von mini bis riesig: Ein gutes kleines Tablet ist schon für weniger als 140 Euro zu haben, die stärksten großen kosten mehr als 1 000 Euro.

**Seite 36**

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

<b>in Kürze .....</b>	<b>8</b>
• Tierwohl: Elternzeit für Mutterkühe	
• Tomaten richtig lagern	
• Zahnpflegetabletten: Wie viel Fluorid erreicht die Zähne?	
<b>Test Schweinefleisch I .....</b>	<b>10</b>
Die besten Nackensteaks für Grill und Pfanne	
<b>Test Schweinefleisch II .....</b>	<b>17</b>
Welche Anbieter sich für Tiere und Arbeiter einsetzen	
<b>Test Sonnenschutzmittel .....</b>	<b>23</b>
Zuverlässige Cremes und Sprays für Kleine und Große	

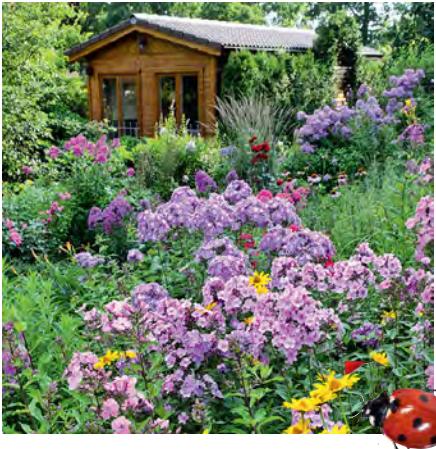
## Multimedia

<b>in Kürze .....</b>	<b>28</b>
• Besser googeln: Suchergebnisse mit einfachen Kniffen optimieren	
• Netflix kündigt ungenutzte Abos	
• Handy-Fotos vor Streulicht schützen	
<b>Test Fitnesstracker .....</b>	<b>30</b>
Nur wenige Smartwatches und Fitnessarmbänder messen genau	
<b>Test Tablets .....</b>	<b>36</b>
Die Top-Geräte aller Größen	
<b>Test Soundbars .....</b>	<b>42</b>
Toller Ton zum Film ab 375 Euro	
<b>Test Fake-Bewertungen .....</b>	<b>48</b>
Gekauftes Lob: Wie Verkäufer in Webshops manipulieren	

## Haushalt und Garten

<b>in Kürze .....</b>	<b>56</b>
• Empfehlenswerte Smoothie-Mixer	
• Düngen mit Kaffeesatz und Eierschalen	
• Große Planschbecken haben oft zu kleinen Umwälzpumpen	
<b>Chemie im Garten .....</b>	<b>58</b>
Alternativen zu giftigem Pflanzenschutz	
<b>Test Kühl-Gefrier-Kombis .....</b>	<b>63</b>
Gute erst ab 1,50 Meter Höhe	
<b>Test Heizungssysteme .....</b>	<b>68</b>
Sparsamer und klimaschonender Ersatz für alte Kessel	





## Chemie im Garten

Der Griff in den Giftschrank verspricht Hilfe gegen Blattläuse, Unkräuter oder Pflanzenkrankheiten. So einiges schadet mehr als die unerwünschten Störer. Oft wirken auch chemiefreie Mittel.

Seite 58



## Freizeit und Verkehr

### in Kürze ..... 74

- Laufshirts im Test: Decathlon rennt großen Marken davon
- In der Bahn vor Corona schützen
- Hervorragende Wanderstöcke: leicht, stabil und günstig

### Test Autokindersitze ..... 76

Sicher unterwegs ab 80 Euro



## Fitnesstracker

Viele Fitnessarmbänder liefern eher Schätz- als Messwerte zu Wegstrecke, Kalorienverbrauch und Puls. Einzelne Smartwatches können es besser. **Seite 30**

## Geld und Recht

### in Kürze ..... 84

- Tattoos im öffentlichen Dienst: Nicht alles ist erlaubt
- Leistungsstarke Zusatzpolizcen fürs Krankenhaus
- test warnt: Betrügerische Onlineshops

### Homeoffice ..... 88

Wer Kosten fürs Arbeitszimmer von der Steuer absetzen kann

## Gesundheit

### in Kürze ..... 90

- Seltene Krankheiten: Schneller zur richtigen Diagnose
- Schwerhörigkeit kann Demenzrisiko erhöhen
- Vorsicht vor Zecken im Garten

### Test Unabhängige Patientenberatung ..... 92

Fundierte Hilfe ist Glückssache

## Autokindersitze

Ein sehr gutes und viele gute Modelle bieten Sicherheit und Komfort. Fahrer machen aber oft gefährliche Fehler beim Anschnallen der Kids.

Seite 76



## Rubriken

### Editorial ..... 3

### Jugend testet ..... 6

### Schnell informiert auf test.de ..... 83

### Themen 3/19 – 6/20 ..... 96

### Impressum ..... 97

### Rezept des Monats ..... 98

# Mit vollem Einsatz

**Jugend testet** Fettige Haare, heikle Gespräche, wochenlanges Tüfteln und Grübeln: Die Bestplatzierten des Nachwuchswettbewerbs haben alles gegeben.

**S**chokolade war mit Abstand das beliebteste Testobjekt: Mehr als 30 Einsendungen von Schülerinnen und Schülern erhielten wir rund um Riegel und Tafel in diesem Jahr. Auch hoch im Kurs: Tiefkühlpizza, Chips und Kaugummi. Unsere Jury bewertete Aufbau, Aufbereitung und das Ergebnis des Tests in den Kategorien Produkttests und Dienstleistungstests. Am Ende kürte sie sechs glückliche Test-Teams. Von den Produkttests knüpfen alle Siegerteams ans Thema Haare an. Unter den Dienstleistungstests spielen Apps eine große Rolle. Freuen dürfen sich die Sieger über bis zu 2500 Euro Preisgeld – und jede Menge Fame.

Verbraucherschutzministerin Christine Lambrecht, Schirmherrin von Jugend testet, ist begeistert: „Der Wettbewerb bietet einen großartigen Beitrag zur Verbraucherbildung. Und ist eine Inspiration auch für Erwachsene.“

Erfreulicher Rekord: Rund 1350 Schülerinnen und 950 Schüler nahmen teil. Viele der mehr als 600 eingereichten Tests befassten sich mit nachhaltigem Konsum. Neu waren in diesem Jahr Katzenangeln und Spätzlepressen.

Neu ist auch, dass die Gala zur Preisverleihung leider wegen Corona ausfällt. Doch alle Siegerinnen und Sieger können sich auf einen Berlin-Trip im kommenden Jahr freuen. ■

## So macht ihr mit:

**Idee** Je origineller und fundierter, desto besser.

**Struktur** Was ist wichtig? Was ist das Ziel? Welche Methode?

**Kategorie** Weniger Konkurrenz herrscht bei Dienstleistungstests.

**Darstellung** Gern übersichtlich, gut erklärt und bebildert.

**Originalität** Auffallen hilft – aber nicht um jeden Preis ;-)

**Neue Runde ab September!**

**Mehr Tipps fürs erfolgreiche Teilnehmen:** [jugend-testet.de](http://jugend-testet.de)

## Produkttests



1.  
Platz

### Das schützt beim Föhnen

Schadet Föhnen den Haaren? Nein, meinte Sophia Krastevs Vater. Ja, meinten Youtuber. Recht haben sie, wie die Gießener Schülerin durch Untersuchungen mit einem Rasterelektronenmikroskop herausfand. Nicht ihre einzige Erkenntnis: Sophia hat auch getestet, ob Hitzeschutzmittel die Haare beim Föhnen wirklich schützen. Keines der Produkte tat das. „Nicht in Ordnung“, lautet Sophias Urteil. Sie entwickelte ihr eigenes Produkt. Dessen Zutaten sind teuer, sie kürte es aber zu ihrem Testsieger.

## Dienstleistungstests

1.  
Platz



### Der beste digitale Stundenplan

Als an seiner Berliner Schule Stundenpläne auf Papier verteilt wurden, fragte sich Rocco Danneberg: „Gibts da keine App?“ Schon war die Testidee geboren. Er sondierte das Angebot, legte Testkriterien fest, tüftelte, plante. Er bewertete etwa, wie intuitiv sich die Nutzeroberfläche bedienen lässt, welche Funktionen über den Stundenplan hinaus zur Verfügung stehen, aber auch, ob die Apps datenschutzkonform sind. Am Ende fand er einen klaren Testsieger, den er heute noch nutzt – und viel lieber als den Papierplan.



**2.  
Platz**

## Der richtige Zopf zum Kopf

„Wir haben Freundinnen Zopfgummis empfohlen – denen haben wir gut weitergeholfen“, sagt Anna Gutfrucht aus Marktbreit in Franken (rechts). Sie hat mit Lena Kechel (Mitte) und Lena Kammleiter (links) Haargummis geprüft. Wie formbeständig sind sie? Schmerzt es beim Tragen? Ziepts beim Herausnehmen? Die Testerinnen fanden passende Zopfgummis für jeden Haartyp: Lange, dünne, glatte Haare lassen sich am besten mit aufgerollten Zopfgummis bändigen, bester Allrounder ist die Telefonkabel-Variante.



**3.  
Platz**

## Acht Wochen Haare waschen

Aufwendiger Selbstversuch: Emily Augenstein, Sandra Schosser, Hannah Rager und Lana Köck (von links oben) aus Schöllnach testeten feste Haarwaschmittel. Acht Wochen lang wusch jede ihr Haar mit drei verschiedenen Produkten. Lief es gut, war die Haarpracht danach weicher, roch besser. „Wenn es schlecht lief, waren die Haare fettiger als zuvor“, sagen sie. Wichtiges Ergebnis: Die Festen können beim Waschen mit den Flüssigen mithalten. Das können unsere Profitester bestätigen (siehe test 6/2020).



**2.  
Platz**

## Den Zyklus per App im Blick

„Erdbeerwoche“, „rote Armee“, „Regel“: Die Menstruation hat viele Namen und ist für jede Frau ein Thema, sagt Abiturientin Lara Zscheile aus Straubing. „Ich finde es wichtig, dass man darüber redet.“ Mit 20 Probandinnen testete sie, wie gut und intuitiv sich vier kostenlose Zyklus-Apps bedienen lassen. Und wie sicher: Eine App erlaubt das Anmelden nur per Facebook oder E-Mail-Adresse, eine andere ließ sich nicht mit Passwort sperren. Lara selbst ist unschlüssig: Sie nutzt weiterhin einen Papierkalender.



**3.  
Platz**

## Gemüsekisten im Feldversuch

Sophie Voß (links) und Johanna Langemeyer aus Siegen untersuchten regionale und überregionale Anbieter von Gemüsekisten-Abos. Sie wollten wissen, wie umfangreich der Service ist, aber auch wie nachhaltig. Und staunten über die Ergebnisse: Die Überregionalen verschickten Avocados, Minze aus Marokko und Kokos-Chips per Pappkarton. Rücknahme der Verpackung? Fehlanzeige. Testsieger war ein Hof aus dem Umland. Der brachte neue Herausforderungen: Was kocht man aus Petersilienwurzeln?

# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Moringa-Pulver ist belastet

Die Blätter des Moringa-Baums gelten als Superfood – in Smoothies oder Nahrungsergänzungsmitteln. Doch Moringa-Pulver ist oft mit Pestiziden und Schadstoffen belastet. 2019 untersuchte das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart 13 Proben: Neun überschritten die Höchstgehalte von Pestiziden, drei die von – teils krebsfördernden – polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Zwei Proben hatten deutliche Gehalte an Perchlorat.

## Corona befeuert Dosenfisch

Als Restaurants und Kantinen corona-bedingt geschlossen waren, kauften viele Menschen mehr Fischkonserven als sonst. Im März waren es laut Fisch-Informationszentrum fast 2900 Tonnen mehr als im Vorjahresmonat – plus 46 Prozent. Auch Tiefkühlfisch war beliebter als sonst. Gut so: Fisch ist gesund und sollte regelmäßig auf dem Speiseplan stehen.

## Kosmetik-Fakes im Netz

Markenpiraterie bei Onlineverkäufen boomt. Stark betroffen sind Parfüms und Kosmetika. Mit minderwertigen Inhaltsstoffen wie Blei, Urin und Lackverdünner bergen Fake-Produkte gesundheitliche Risiken. Damit Verbraucher Original und Fälschung unterscheiden können, empfiehlt der Verband der Vertriebsfirmen Kosmetischer Erzeugnisse die Webseiten der Markenhersteller. Viele geben dort ihre autorisierten Händler an.

## Sucralose nicht erhitzen

Wird der Süßstoff Sucralose auf mehr als 120 Grad erhitzt – etwa beim Kochen, Backen oder Braten – können Verbindungen mit gesundheitsschädlichem und krebsförderndem Potenzial entstehen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät, sucralosehaltige Speisen nicht auf hohe Temperaturen zu erhitzen oder erst nach dem Erhitzen zuzufügen.



Gemeinsam. Das  
Beisammensein  
stärkt Kuh und Kalb.

## Tierhaltung

### Wenn Mutterkühe Elternzeit haben

In der Regel werden Kälber nach der Geburt von der Mutter getrennt, damit die schnell wieder Milch liefert. Es geht auch anders.

Um Milch zu geben, muss eine Kuh schwanger werden und kalben. Das Neugeborene wird der Kuh meist sofort weggenommen – auch auf Biohöfen. Die Mutter soll rasch wieder in die Milchproduktion. Manche Landwirte stellen auf mutter- oder ammengebundene Kälberaufzucht um: Der Nachwuchs bleibt in den ersten Lebenswochen und -monaten bei der Mutter oder einer „Amme“, die neben dem eigenen auch die Kälber anderer Kühe säugt.

**In der Herde aufwachsen.** Die Kleinen dürfen im Stall oder auf der Weide trinken, wann sie wollen, fressen aber schon bald auch Gras oder Heu. Die Mütter werden weiter gemolken. Das ist ein krasser Gegensatz zur üblichen Praxis, bei der die Kälber die ersten Wochen allein in igluartigen Boxen verbringen. Häufig verkauft der Bauer sie nach etwa 14 Tagen, in hoch spezialisierten Betrieben rechnet sich ihre Aufzucht nicht. Auch in der muttergebundenen Aufzucht trennen sich Kuh und Kalb irgendwann, mal stufenweise, mal

abrupt. Den Jungtieren macht das wenig aus. Die Mütter rufen ein paar Stunden oder einen ganzen Tag nach ihren Kälbern, je nach Gemütt.

**Gesund und sozial.** Das Thünen-Institut hat die artgerechte Aufzucht untersucht und stellt fest: Die Kälber nehmen über die Muttermilch wichtige Abwehrstoffe auf, sind so weniger anfällig für Krankheiten, legen schnell an Gewicht zu. Das ist wichtig für Höfe, die neben der Milchwirtschaft auch mästen. Zudem erlernen die Jungen soziales Verhalten – in der Herde gibt es dann später weniger Auseinandersetzungen.

**Preise wie für Bio-Milch.** Über ganz Deutschland verteilt gibt es mehr als 80 Höfe mit Elternzeit für Kühe. Die Bauern vermarkten die Milch im Hofladen oder zusammen mit anderen Betrieben. Sie geht an Bio-Läden, manchmal sogar in Supermärkte. Die Preise orientieren sich an denen für Bio-Milch. Unter [welttierschutz.org/kuhplusdu](http://welttierschutz.org/kuhplusdu) steht eine Liste mit solchen Höfen.

## Reis-Anbau

### Bakterien fürs Klima

Reis ernährt Milliarden Menschen, sein Anbau aber schadet dem Klima. Reisfelder werden geflutet – das macht Böden sauerstoffarm und fördert Mikroben, die klimaschädliches Methan produzieren. Einem Forscherteam der Universitäten Aarhus und Duisburg-Essen gelang es, Methan in Reis-Töpfen im Labor zu verringern – mit Kabelbakterien. Die bilden lange Ketten, leiten Strom und ernähren sich von sauerstoffarmem Sediment. Reis-Töpfe mit solchen Bakterien stießen 93 Prozent weniger Methan aus als andere Töpfe. Nun müssen Feldstudien folgen.



**Prozent der Verbraucher kaufen Lebensmittel in Online-Supermärkten. Vor der Corona-Krise bestellten dort nur 7 Prozent.**

Quelle: Bitkom-Umfrage, April 2020

## Neue Eiweißquellen

### Brot aus Insektenmehl

Sie sind gute Futterverwerter und klimafreundlich aufzuziehen – Insekten gelten als tierische Eiweißquelle der Zukunft. Viele Menschen aber eckeln sich vor Käfern oder Raupen im Essen. Doch sind die nicht erkennbar, wächst die Akzeptanz: Forscher vom Karlsruher Institut für Technologie experimentieren mit Mehl aus Insektenpulver. Durch Wasserzufuhr entsteht eine Art Teig, den man erhitzt, durch eine Düse presst, trocknet und mahlt. Wegen ihres hohen Proteingehalts sind Mehlwurm-larven besonders geeignet für das neue Mehl. Ob es sich verbacken lässt wie Getreidemehl, wird weiter erforscht.



## Zahnreinigung

### Pulver und Tabletten statt Pasta aus der Tube?

Zahnpasta in Tuben bekommt Konkurrenz. Verbraucher können Zähne auch mit Pulver, Kautabletten oder Zahnpasta am Stiel reinigen (siehe test.de/zahnpasta-am-stiel). Viele halten die Produkte für gesunde und nachhaltige Alternativen zu herkömmlicher Zahnpasta. In Papier, Pappe oder Glas verpackt, punkten sie gegenüber Plastiktuben beim Verpackungsaufwand. Mancher schätzt auch, dass sie anders als Zahncreme auf Emulgatoren, Feuchthaltemittel, Konsistenzgeber und Konservierungsstoffe verzichten. Ein Inhaltsstoff



aber sollte den Zahnpulpa-mitteln keinesfalls fehlen: Fluorid. Nach Stand der Wissenschaft schützt nur er vor Karies. Wir haben fluoridhaltige Tabletten von Denttabs geprüft (test.de/denttabs). Fazit: Genug Fluorid ist insgesamt drin in der Tüte mit 125 Tabletten, doch reicht eine Tablette, wie auf der Tüte angegeben, wohl nicht aus pro Putzvor-gang, da weniger Fluorid in den Mund gelangt als bei guter Zahnpasta. Und die Tabletten sind mit 5 bis 6 Euro je Tüte vor allem eins: ziemlich teuer.

**Paste in Pillenform. Erst kauen, dann putzen.**

## Tomaten

### Lagerung beeinflusst Geschmack nicht

Also doch nicht. Ob bei 7 Grad im Kühl-schrank oder Raumtemperatur in der Obstschale: Wo eine Tomate gelagert wird, macht für ihren Geschmack keinen wahrnehmbaren Unterschied. Das fand ein Forschungsteam der Universität Göttingen heraus, die Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift Frontiers in Plant Science publiziert. Die Forscher haben geschmacksrelevante Inhaltsstoffe reif geernteter Tomaten neuer Kreuzungen analysiert und sie mit geschulten Verkostern – Sensorikern – auf Saftigkeit, Süße und Säure hin bewertet. Fazit: Wie gut eine Tomate ist, hängt vor allem von der Sorte ab. Ob kühl oder nicht: Je kürzer reife Tomaten lagern, desto bes-ser für Inhaltsstoffe und Geschmack.



# Der Deutschen liebstes

**Schweinefleisch** 5,70 Euro für ein Kilo

Nacken – mehr müssen Kunden in Discountern und Supermärkten für das beliebte Grillfleisch nicht zahlen. Wir haben 15 Steaks und Koteletts geprüft: Wie ist die Fleischqualität? Kümmern sich die Anbieter um das Wohl der Tiere, um Mitarbeiter und Umwelt?



Konsum

**34**  
kg Schweinefleisch aßen die Menschen in Deutschland 2019 im Schnitt pro Kopf.

Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung



Kilogramm beträgt das Schlachtwicht eines Mastschweins im Schnitt.

Quelle: Statistisches Bundesamt

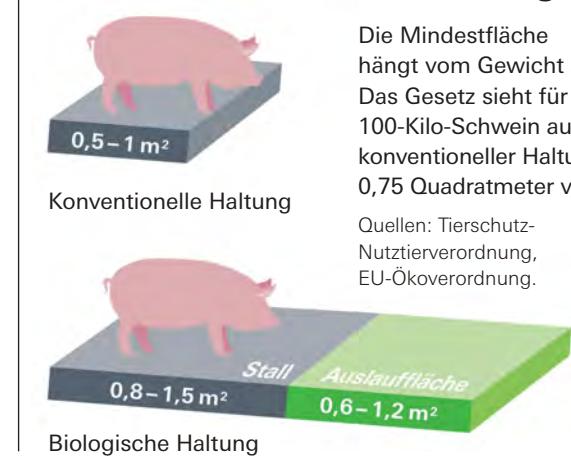
Prozent des bei uns erzeugten Schweinefleischs ging 2018 in den Export, vorrangig nach Italien und China.

Quelle: Thünen-Institut

Prozent der Mastschweine in Deutschland sind Bioschweine.

Quelle: Agrarmarkt-Informations-Gesellschaft

Haltung



Die Mindestfläche hängt vom Gewicht ab. Das Gesetz sieht für ein 100-Kilo-Schwein aus konventioneller Haltung 0,75 Quadratmeter vor.

Quellen: Tierschutz-Nutztierverordnung, EU-Ökoverordnung.

# Fleisch

**Schweinenacken.** Er heißt auch Kamm. Aus dem Bereich stammen Nackenkoteletts mit Knochen und knochenfreie Nackensteaks.

Das lesen Sie auf den  
nächsten Seiten:

Wie gut die Qualität  
des Fleisches ist S. 12

Woher antibiotikaresis-  
tente Keime kommen S. 16

Wie die Unternehmen  
mit Tier, Mensch und  
Umwelt umgehen S. 17

Welche Haltungsform  
für Tierwohl steht S. 22



**6** Monate alt sind  
viele Tiere beim  
Schlachten. Sie  
können etwa  
10 Jahre leben.

Quelle: Bundesinformations-  
zentrum Landwirtschaft

**55**

Millionen  
Schweine  
wurden 2019  
in Deutschland  
geschlachtet, pro  
Tag fast 151 000.

Quelle: Statistisches  
Bundesamt

# Jedes zweite ist gut

**Schweinenackensteak** Zwei Bio-Steaks und Fleisch von sechs Handelsmarken schneiden am besten ab.

**S**aftig-zart und aromatisch – Fleischliebhaber schwören auf Schweinenackensteaks. Am liebsten legen sie die fettdurchzogenen Stücke auf den Grill: Das Fett verstärkt den Geschmack des muskelfaserreichen Fleischs, über der heißen Glut schmilzt das Fett, die röstaromatische Kruste bildet sich.

Dreht und wendet man 15 Steaks und Koteletts ausgiebig im Test, dann lassen sich am Ende 8 gute empfehlen – preiswerte Nackenstücke von Discountern und Supermärkten sowie fast dreimal so teure mit Bio-Siegel. Zu den besten frischen, abgepackten Produkten zählen die Bio-Steaks der Pichler Biometzgerei aus Bayern und von Dennree, der Hausmarke der Bio-Supermarktkette Denn's, aber auch konventionelle Koteletts von Kaufland. Zwei der Nackensteaks im Test sind nur ausreichend: die von Norma und Rewe Wilhelm Brandenburg. Rückstände von Antibiotika fanden wir in keinem Fleisch, ebenso wenig Krankheitserreger wie Salmonellen, Camylobacter und Listerien.

## Negatives im Nacken

Dem Fleisch, vor allem aus Massentierhaltung, sitzt auch Negatives im Nacken: die Haltung der Tiere in Zucht- und Mastbetrieben. Verbraucher erklären in Umfragen, sich um das Wohl der Tiere zu sorgen. Wir haben die Haltungsbedingungen der Schweine geprüft, von denen die Steaks stammen. Im Test der Unternehmensverantwortung sind nur zwei Bio-Steaks gut: Pichler und Dennree (siehe S. 17). Beide schneiden auch im Fleischtest bestens ab.

Im Handel tragen nur 1,6 Prozent des Schweinefleischs ein Bio-Siegel. Wir haben vier Produkte mit Bio-Siegel in den Test aufgenommen, um zu prüfen, wie sich die

**Marmoriert.** Das gleichmäßig verteilte Fett im rohen Fleisch schenkt dem gebratenen Stück Aroma.

Bio-Steaks von der konventionellen Konkurrenz unterscheiden. Der Rest verteilt sich auf häufig angebotene Ware, überwiegend Handelsmarken. Eingekauft haben wir im Raum München, Berlin und Köln.

## Bio schmeckt nicht anders

Unterm Strich zeigt dieser Test: Die Art der Haltung beeinflusst die Fleischqualität kaum. Sowohl konventionelle als auch Bio-Betriebe produzieren einwandfreies Fleisch. Das belegen die vielen guten Noten für die chemische Qualität, mit der wir etwa den Muskelfleischanteil bewerten.

Auch geschmacklich hinterlässt die Herkunft keine Besonderheiten: Unter den sensorisch sehr guten und guten sind konventionelle Steaks genauso vertreten wie Bio-Ware. Ein „saftiges Mundgefühl“ oder „intensiven Geschmack nach Schweinefleisch“ fanden wir in beiden Gruppen.

Was guten Geschmack von Schweinefleisch prägt, weiß Ernst Tholen, Experte für Haustiergenetik an der Uni Bonn. „Das feine Fett im Muskelfleisch ist wesentlicher Geschmacksträger.“ Damit spielt auch die Rasse eine Rolle. In Deutschland sei eine Kreuzung aus Pietrain-Eber und Hybridsauen vom Typ deutsches Edelschwein oder deutsche Landrasse beliebt. Das Fleisch ist eher mager.

## Verderbniskeime und Gefrierfolgen

Die Steaks von Rewe Wilhelm Brandenburg waren auffällig mit Verderbniskeimen belastet. Die Menge ist gesundheitlich zwar unbedenklich, kann aber auf Schwächen





**„Nackensteaks sind reich an B-Vitaminen, Eiweiß, Eisen, Zink – und auch Fett.“**

Dr. Jochen Wettach, Stiftung Warentest, Projektleiter dieses Tests

## Unser Rat

### Zweimal Fleisch und Haltung

**top.** Insgesamt schneiden zwei Bio-Nackensteaks am besten ab: von der Pichler Biometzgerei (16,90 Euro je Kilogramm) und Dennree Königshofer (15,90 Euro). Bei ihnen überzeugen die Fleischqualität und die Haltungsbedingungen der Schweine, von denen die Steaks stammen. Die beiden Bio-Anbieter konnten belegen, dass ihre Zulieferer viele Tierwohl-Kriterien umsetzen und einhalten.

### Gute konventionelle Steaks.

Fast alle konventionellen Anbieter verlangen von ihren Lieferanten hinsichtlich Tierwohl kaum mehr als die schwachen gesetzlichen Standards. Auf die Fleischqualität wirkt sich das nicht aus. Kaufland Purland belegt im Fleisch-Test neben Dennree den zweiten Platz, gut sind auch Edeka Gut & Günstig, Lidl Landjunker (Haltungsform, Stufe 2), Penny, Real und Aldi Nord. Kilopreise: 5,70 bis 8,10 Euro.

**Grillen oder braten.** Je nach Dicke brauchen Nackensteaks etwa 4 bis 8 Minuten plus etwas Ruhezeit. Mariniert oder gewürzt mit Kräutern schmecken sie besonders gut.

im Hygienemanagement deuten. Das Fleisch schmeckte schon „leicht säuerlich“. Kein Genuss sind auch die Koteletts von Norma: „leicht trocken“, „leicht fest“. Die Laborwerte zeigen, dass ein bestimmtes Enzym im Fleischsaft stark aktiv war. Das weist auf zerstörte Zellen und ausgetretenes Wasser hin. Beides kann auftreten, wenn Fleisch etwa fürs Schneiden angefroren wird. Die Fleischqualität der Norma-Koteletts hat jedenfalls gelitten.

### Zwei Drittel mit resistenten Keimen

In zehn Produkten wiesen wir antibiotika-resistente Keime nach. Das bedeutet: Mindestens eines von vier Prüfmustern,

die wir pro Produkt untersuchten, enthielt die Keime MRSA oder ESBL-Bildner oder beide Typen. Da weder Bauern noch Händler die Keime ganz verhindern können und es keine gesetzlichen Vorgaben gibt, zogen wir nur eine halbe Note im Prüfpunkt mikrobiologische Qualität ab. Eine akute Gefahr für Menschen bedeuten die Keime im Steak nicht, sie bergen aber dennoch ein Risiko (siehe Interview S. 16).

### Kastration nur noch unter Narkose

Noch etwas fordert Schweinehalter heraus: Ab 2021 ist es in Deutschland verboten, männliche Ferkel betäubungslos zu kastrieren. Das haben Landwirte lange getan, weil sie mit der Kastration einen stallartigen Ebergeruch des Fleischs verhindern wollten, aber selbst keine Betäubungsmittel spritzen dürfen. ▶



# „Maximal 300 bis 600 g Fleisch pro Person und Woche – wegen Gesundheit und Klima.“

Deutsche Gesellschaft für Ernährung



Foto: GETTY IMAGES

Nun kann auch ein geschulter Bauer die Kastration unter Vollnarkose durchführen. Oder das Ferkel erhält eine Art Impfung, die die Hodenfunktion zeitweilig unterdrückt und so den Geruch stoppt. Auch möglich: die Mast unkastrierter Eber. Die sind zwar schwer zu bändigen, setzen aber viel Fleisch an. Der Schlachthof muss dann den Geruch kontrollieren, bis zu zehn Prozent des Fleisches ist auffällig.

## Schweinenackensteaks und -koteletts: Die besten für Grill und Pfanne

Produkt	Pichler Biometzgerei Bio-Schweinenackensteak <sup>4)</sup> Bio	Dennree Königshofer Bio-Schweine-Nackensteaks natur <sup>6)</sup> Bio	Kaufland Purland Nacken-/Kammkotelett vom Schwein	Edeka Gut & Günstig Nacken-Kotelett vom Schwein <sup>9)</sup>	Lidl Landjunker Schweinenacken-Kotelett <sup>10)</sup>	Penny Mühlenhof Schweine-Nackensteaks <sup>11)</sup>	Real Schweine-Nackensteak natur	Aldi Nord meine Metzgerei Frisches Schweinenackenkotelett <sup>11)</sup>
Inhalt (Gramm)/Stückzahl	360 <sup>5)/3</sup>	270 <sup>5)/2</sup>	390 <sup>5)/28)</sup>	700/4	700/4	450/3	510 <sup>5)/38)</sup>	700/4
Preis je Kilogramm ca. (Euro)	<b>16,90</b>	<b>15,90</b>	<b>5,70</b>	<b>5,70</b>	<b>5,70</b>	<b>8,10</b>	<b>7,00</b>	<b>5,70</b>
Hinweise zum Tierwohl auf der Verpackung	EU-Bio-Siegel	EU-Bio-Siegel	Haltungsform, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 2	Haltungsform, Stufe 1	Keine Angabe	Haltungsform, Stufe 1
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
Besonderheiten in Aussehen und Geruch im Rohzustand sowie Geruch, Geschmack und Mundgefühl nach Zubereitung (Fehler sind fett gedruckt)	Riecht und schmeckt zubereitet intensiv nach Schweinefleisch. Saftiges Mundgefühl.	Saftiges Mundgefühl.	Saftiges Mundgefühl.	Vereinzelte Blutpunkte. Etwas uneinheitlich im Biss: <b>leicht trocken, leicht zäh.</b>	<b>Leicht zäh.</b>	Keine.	Riecht und schmeckt zubereitet intensiv nach Schweinefleisch. Saftig-zartes Mundgefühl.	Keine.
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>
Krankheitserreger, Verderbskeime, Hygienekeime	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
Antibiotikaresistente Keime <sup>1)</sup>	Keine	Keine	ESBL <sup>*)</sup>	Keine	ESBL, MRSA <sup>*)</sup>	MRSA <sup>*)</sup>	Keine	MRSA <sup>*)</sup>
<b>Chemische Qualität</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Nutzerfreundlichkeit der Verpackung</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,4)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15 %</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>+ test - URTEIL CSR-ENGAGEMENT</b>	<b>GUT</b>	<b>GUT</b>	<b>AUSREICHEND</b>	<b>MANGELHAFT</b>	<b>AUSREICHEND</b>	<b>AUSREICHEND</b>	<b>AUSREICHEND</b>	<b>AUSREICHEND</b>

### Ausgewählte Merkmale

Fett/Eiweiß pro 100 g (g) <sup>2)</sup>	12,5/18,4	6,7/19,7	10,0/18,5	12,2/19,0	14,8/18,2	11,4/18,3	14,1/17,2	11,3/18,6
Brennwert pro 100 g (kJ/kcal) <sup>2)</sup>	775/186	583/139	683/164	774/186	857/206	733/176	814/196	734/176
Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) <sup>3)</sup>	12.11.2019	2.10.2019 <sup>7)</sup>	27.10.2019 <sup>7)</sup>	27.10.2019	30.9.2019 <sup>7)</sup>	23.9.2019	18.10.2019	8.10.2019

### 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.

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).

1) Geprüft wurde auf MRSA (Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*) und ESBL-Bildner (Extended Spectrum Beta-Lactamase). 2) Laut Analyse. 3) Laut Deklaration. 4) Mit Naturland-Siegel. 5) Gerundeter Mittelwert aus drei Packungen.

6) Hergestellt von Ludwigsluster Fleisch- und Wurstspezialitäten.

7) Verbrauchsdatum. 8) Auch andere Stückzahlen pro Packung erhältlich.

9) Hergestellt von Bauerngut Fleisch- und Wurstwaren. 10) Hergestellt von SB-Convenience. 11) Hergestellt von Willms Weißwasser.

12) Hergestellt von Eberswalder. 13) Hergestellt von Well Done.

Ökobauern dürfen seit dem Jahr 2012 nicht mehr betäubungslos kastrieren. Drei der Bio-Anbieter im Test teilten uns mit, was ihre Lieferanten stattdessen machen: impfen oder kastrieren unter Betäubung.

### In Maßen genießen

Ebergeruch fiel übrigens bei keinem Fleisch im Test auf, aber viel Fett. Die etwa 7 bis 20 Prozent Fett sind typisch für

Nackenstücke, auch der hohe Anteil an gesättigten Fettsäuren. Die sind nachteilig für Herz und Kreislauf. Hinzu kommt, dass rotes Fleisch wie das vom Schwein im Übermaß möglicherweise Krebs erzeugt.

Doch gesundheitlich spricht nichts dagegen, sich hin und wieder ein Schweinenackensteak zu grillen. Kulinarisch erst recht nicht – dank der vielfach guten Fleischqualität. ■►►



Netto Marken- Discount Gut Ponholz Nacken- steaks <sup>12)</sup>	Rewe Bio Schweine- Nacken- steaks <sup>4)13)</sup>  Bio	Lidl Landjunker Schweine- nacken- steaks <sup>11)</sup>	Aldi Süd meine Metz- gerei Frisches Schweine- nackenkotelett <sup>14)</sup>	Edeka Bio Nackensteaks aus Schweinefleisch <sup>9)</sup>  Bio	Norma Gut Bartenhof Schweine- Nackenkotelett <sup>16)</sup>	Rewe Wilhelm Bran- denburg Schweine- Nackensteaks
450/3	220 <sup>5)/2</sup>	500/3	700/4	310 <sup>5)/2</sup>	700/4	470 <sup>5)/3</sup>
<b>6,00</b>	<b>19,90</b>	<b>6,70</b>	<b>5,70</b>	<b>15,90</b>	<b>5,70</b>	<b>11,80</b>
Haltungs- form, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 4, EU-Bio-Siegel	Haltungskom- pass, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 4, EU-Bio-Siegel	Haltungskompass, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 1
<b>BEFRIEDI- GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,2)</b>	<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (4,5)<sup>1)</sup></b>
<b>Leicht zäh.</b>	<b>Zubereitet leicht knorpel- lig im Biss. Riecht und schmeckt inten- siv nach Schweine- fleisch.</b>	<b>Riecht roh leicht dumpf. Zubereitet saftiges Mund- gefühl.</b>	<b>Riecht roh leicht dumpf. Zubereitet et- was uneinheit- lich im Biss: leicht trocken, leicht zäh.</b>	<b>Riecht roh leicht säuerlich. Riecht und schmeckt zu- bereitet intensiv und aromatisch nach Schweine- fleisch. Saftig-zar- tes Mundgefühl.</b>	<b>Vereinzelte Blut- punkte. Schmeckt leicht trocken, leicht zäh, leicht fest und leicht wässrig.</b>	<b>Riecht roh und zubereitet leicht säuerlich. Schmeckt leicht säuerlich, leicht nach altem Fett. Etwas uneinheit- lich im Biss.</b>
<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>15)</sup></b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>15)</sup></b>
○	+	○	○	○	○	○
MRSA <sup>1)</sup>	MRSA <sup>1)</sup>	ESBL, MRSA <sup>1)</sup>	Keine	ESBL <sup>1)</sup>	ESBL <sup>1)</sup>	MRSA <sup>1)</sup>
<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>17)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>MANGEL- HAFT</b>	<b>BEFRIEDI- GEND</b>	<b>AUSREI- CHEND</b>	<b>AUSREI- CHEND</b>	<b>MANGEL- HAFT</b>	<b>AUSREI- CHEND</b>	<b>AUSREI- CHEND</b>

10,2/19,0	19,2/16,8	16,5/17,0	15,4/18,3	16,3/18,9	9,6/20,1	15,3/17,3
700/168	996/240	900/217	880/212	924/222	697/167	860/207
18.11.2019	9.10.2019	4.11.2019 <sup>7)</sup>	13.11.2019	5.10.2019	7.10.2019 <sup>7)</sup>	16.10.2019

14) Hergestellt von Tillmann's Qualitätsmetzgerei. 15) Gehalt an Pseudomonaden am MHD erreicht oder überschreitet den Richtwert für rohes Schweinfleisch der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie. Einen Warnwert gibt es für diese Bakterien nicht, da von ihnen keine Gesundheitsgefahr ausgeht.

16) Hergestellt von Goldschmaus Natur.

17) Mittels Enzym-Test wurde eine Zellbeschädigung nachgewiesen, wie sie etwa beim Gefrieren auftritt und zu Wasserverlust führt.

### So haben wir getestet

**Im Test:** 15-mal frisch abgepackter Schweinenacken, darunter 9 Steaks und 6 Koteletts. 4 Produkte sind bio. Einkauf: September bis November 2019. Die Preise ermittelten wir in einer Anbieterbefragung im Mai 2020.

**Untersuchungen:** Die genauen Prüfmethoden stehen unter [test.de/schweinenacken/methodik](http://test.de/schweinenacken/methodik) online. Die wichtigsten Punkte:

#### Sensorisches Urteil: 40 %

Die sensorischen Prüfungen erfolgten am Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum oder maximal zwei Tage davor. Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten Aussehen und Geruch des rohen Fleischs, beim gebratenen auch Geschmack und Mundgefühl.

#### Mikrobiologische Qualität: 20 %

Krankheitserreger, Verderbnis- und Hygienekeime, Gesamtkeimzahl: Wir prüften je Produkt ein Muster bei Probeneingang und drei weitere am Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum oder maximal zwei Tage davor. Wir ließen die Bakterien auf einem Nährmedium wachsen und untersuchten sie dann auf antibiotikaresistente Keime: ESBL-Bildner, MRSA.

#### Chemische Qualität: 20 %

Wir berechneten den Anteil von Muskelfleischeiweiß, den Bindegewebsanteil im Fleisch, das Wasser-Fleischeiweiß-Verhältnis. Wir prüften auf Gefrierfleisch und auf Antibiotikarückstände.

#### Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 5 %

Wir überprüften Entsorgungshinweise und Schutzatmosphäre. Drei Experten prüften das Öffnen.

#### Deklaration: 15 %

Wir prüften, ob die verpflichtenden und freiwilligen Packungsangaben rechtlich korrekt und vollständig sowie leserlich und übersichtlich waren.

#### Weitere Untersuchungen

Auf pH-Wert, Fettsäureverteilung, Nichtprotein-Stickstoffgehalt. Die angegebene geografische Herkunft des Fleischs prüften wir per Stabilisotopenanalyse. Wir fanden keinen Beleg für eine falsche Kennzeichnung.

#### Abwertungen

Lautete das sensorische Urteil ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Bei ausreichend in der chemischen oder mikrobiologischen Qualität werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. Beim Nachweis antibiotikaresistenter Keime werteten wir die mikrobiologische Qualität um eine halbe Note ab.

## „Tendenziell sind antibiotikaresistente Keime auf Bio-Höfen seltener“

Wir haben einen Tierarzt gefragt, woher die Keime kommen und was sie für Menschen bedeuten.



**Dr. Bernd-Alois Tenhagen.** Als Tierarzt leitet er am Bundesinstitut für Risikobewertung den Fachbereich Epidemiologie, Zoonosen und Antibiotikaresistenz.

### Woher kommen die resistenten Keime auf dem Schweinefleisch?

Oft stammen sie direkt aus der Tierhaltung. Wenn kranke Schweine ein Antibiotikum erhalten, können sich bei ihnen resistente Keime auf der Haut oder im Magen-Darm-Trakt vermehren. Die Keime werden teilweise auch über zugekaufte Tiere auf den Hof eingeschleppt. Bei der Schlachtung gelangen sie dann vom Tier auf das Fleisch. Auf Schlachthöfen können zudem Tierkörper anderer Betriebe die Keime auf zuvor unbelastetes Fleisch übertragen.

### Haben Ökobetriebe das Problem auch?

Tendenziell kommen in Ökobetrieben seltener resistente Keime vor als in konventionellen. Bio-Bauern dürfen Antibiotika nur in Ausnahmen nutzen. Biofleisch kann aber auch auf Schlachthöfen kontaminiert werden, vor allem, wenn dort gleichzeitig konventionell gehaltenes Vieh geschlachtet wird.

### Können sich Menschen über Tiere oder Fleisch infizieren?

Ja. Wer mit Tieren arbeitet oder lebt, trägt oft dieselben resistenten Bakterien wie seine Tiere. Verbraucher können sich über rohes Fleisch etwa mit resistenten Salmonellen infizieren, wenn sie über ein Messer oder ein Brettchen, das zwischendurch nicht abgewaschen wurde, auf eine Tomate gelangen und im Salat landen.

### Wie reagiert der Mensch darauf?

Resistente Keime können die gleichen Symptome verursachen wie nicht-resistente. Viele resistente Keime, zum Beispiel ESBL bildende E. coli, machen häufig gar nicht selbst krank. Sie können ihre Resistenzgene aber auf gefährlichere Keime übertragen. Wenn dann ernste Krankheiten auftreten, könnten Antibiotika versagen. MRSA werden nur selten über Lebensmittel weitergegeben. Sie kommen zwar häufig auf Fleisch vor, allerdings nur in geringer Menge. Wenn aber eine große Zahl von MRSA in eine Wunde dringt, können diese krank machen.

### Wie kann man sich schützen?

Wer rohes Fleisch verarbeitet, sollte alles, was damit in Berührung gekommen ist, gründlich säubern. Immer wieder die Hände waschen. Die Keime sterben ab, wenn Fleisch mindestens zwei Minuten bei mindestens 70 Grad durcherhitzt wird.

### Welche Rolle spielen Antibiotika, die Menschen einnehmen?

Eine große Rolle. MRSA und ESBL bildende E. coli beim Menschen etwa kommen meist aus der Humanmedizin, obwohl eine Übertragung vom Tier durchaus möglich ist.

### Was macht die Politik?

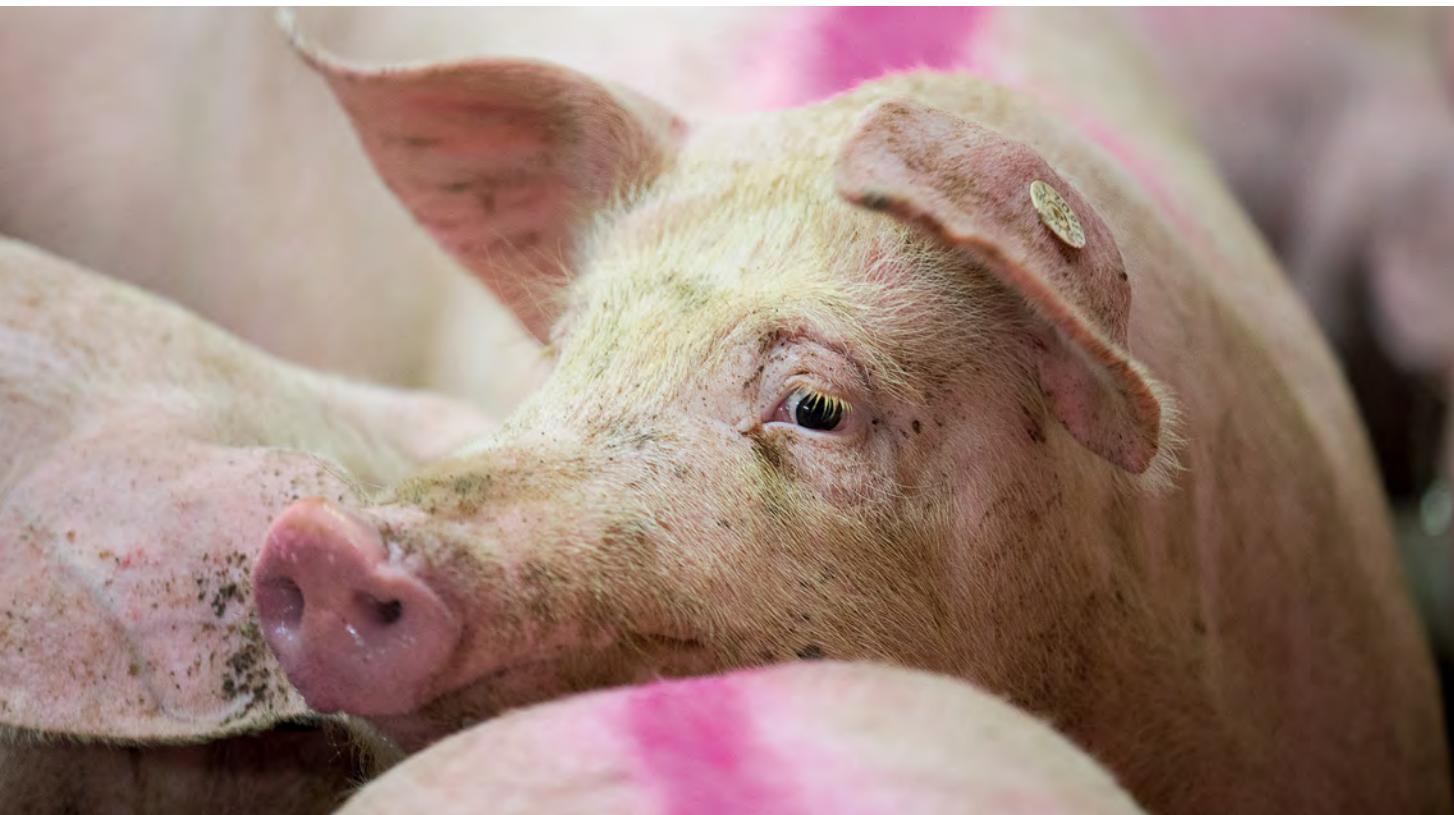
Seit 2014 gilt das Minimierungs-konzept für Antibiotika. Bei Schweinen kommen nun weniger zum Einsatz.



# Eine

## Produktion von Fleisch

Das Leben vieler Schweine verläuft trostlos, die Bedingungen der Arbeiter sind hart. Lebensmittelhändler, Bauern und Schlachter setzen dem zu wenig entgegen.



# Frage der Würde

**E**s ist Vormittag in einem Schlachthof in Norddeutschland. Tiertransporter rollen heran, entladen Hunderte praller Schweine. Manche Tiere wackeln neugierig los, andere stehen träge auf und verweilen auf der Entladerampe.

Plötzlich kommt die Sonne raus, streift die rosa Haut mit wohlig warmen Strahlen – ein Gefühl, das viele hier zum ersten Mal erleben. Die meisten Mastschweine verbringen ihr kurzes Leben in geschlossenen Ställen mit kleinen Fenstern. Wechselnde Jahreszeiten, Frühlingssonne, Regenschauer, das kennen sie nicht. Doch zum Sonnen bleibt keine Zeit. Mit einem Klatschgeräusch treibt ein Arbeiter sie zur Schlachtbank. Grünes Licht, Musik und etwas Mais sollen sie beruhigen. Fleisch gestresster Tiere wird wässrig und verliert an Qualität.

## Auf der Spur von 15 Schweinenacken

Der Schlachthof ist einer von sieben in Deutschland, die für diesen Test der Unternehmensverantwortung (Corporate Social Responsibility, CSR) ihre Tore öffneten.

Auch zwölf Landwirte zeigten uns ihre Ställe. Alle sind Erzeuger oder Verarbeiter der Steaks, deren Fleischqualität wir geprüft haben (siehe S. 12). Wie lebten die Schweine? Ergibt es Schlachthofarbeitern so miserabel, wie Medien berichten? Was tun Handelsketten für das Wohl der Tiere und Arbeiter?

## 0,75 Quadratmeter müssen reichen

Viel zu wenig. Acht der zwölf Anbieter geben sich mit Fleisch von Tieren zufrieden, deren Leben würdelos verlief. Das sind Aldi Nord und Süd, Kaufland, Lidl, Norma, Penny, Real – und Rewe bei seiner Marke Wilhelm Brandenburg. Ihre Lieferanten halten kaum mehr als den mageren gesetzlichen Standard ein. Der besagt: Für ein Schwein bis 110 Kilo reichen 0,75 Quadratmeter im Stall, Zugang zu Frischluft braucht es nicht. Noch immer sind das Kupieren der Schwänze und betäubungloses Kastrieren männlicher Ferkel nicht gänzlich verboten. Aldi, Lidl und Co geben Lieferanten zu wenig Anreize, das zu ändern. Ähnlich mau ist ihr Interesse für soziale und ökologische Belange

in der Lieferkette. Ihr CSR-Engagement bewerten wir daher nur mit Ausreichend.

Schlechter steht nur Deutschlands größter Lebensmittelhändler da: Edeka. Er gab keine Auskunft zu Lieferanten, auch nicht für seine Tochter Netto Marken-Discount. Beide sind mangelhaft (siehe S. 21).

## Sie nutzen ihre Marktmacht nicht

Handelsketten nutzen ihre Marktmacht also nicht. Mit ihrer Preispolitik – große Mengen für wenig Geld – halten sie Massentierzucht und prekäre Arbeitsverhältnisse mit am Laufen. Uns legten sie ihre Einkaufspreise nicht offen. Ab 2021 wollen viele nur noch Schwein anbieten, das mindestens der „Haltungsform Stufe 2“ entspricht (siehe S. 22). Diese erfüllt Grundanforderungen der Initiative Tierwohl, darunter mindestens 10 Prozent mehr Platz im Stall. Jeder zweite Bauer im Test setzt das schon jetzt freiwillig um – eine merkliche Verbesserung bringt es aber nicht. Hohes Tierwohl garantieren die Stufen 3 und 4. Dieses Fleisch ist teurer, das Angebot bisher rar. ►

## An Subunternehmer abgeschoben

Die Schweine, die sich eben noch sonnen wollten, baumeln längst leblos an Haken. Sie wurden mit Kohlendioxid betäubt und einem Stich in die Halsschlagader getötet. Ihre Haut wurde gebrüht und im Flammofen entkeimt. Nun schlitzen Sägen sie auf.

Erstaunlich offen ließen uns die Schlachtbetriebe ihr blutiges Tagewerk sehen. Bei Marktführer Tönnies etwa besuchten wir den Hauptbetrieb in Rheda-Wiedenbrück, der täglich 20 000 Schweine verarbeitet.

Seit das Coronavirus unter Schlachthofarbeitern grassiert, stehen deren Arbeits- und Wohnverhältnisse im Fokus. Nach Willen der Regierung sollen ab 1. Januar 2021 nur noch Arbeitnehmer des eigenen Betriebs schlachten und verarbeiten dürfen. Das stellt die Strukturen der Branche auf den Kopf. Schon jetzt deutet sie Klagen an.

Der Test zeigt: Die soziale Verantwortung wird bis jetzt oft an Subunternehmer abgeschoben – vor allem bei Düringer und der Tönnies-Gruppe, zu der Thomsen und Weidemark gehören. Der Subunternehmer erhält den Auftrag, eine feste Zahl an Schweinen zu schlachten, und wird pro Tier bezahlt. Er beschäftigt dazu Arbeiter –

oft Rumänen, Bulgaren und Polen – und entlohnzt diese. „Auf dem heimischen Arbeitsmarkt finden wir keine Arbeitskräfte, die unsere arbeitsintensiven Aufgaben bewerkstelligen wollen“, sagt Katharina Langen, Referentin für Arbeitsrecht bei Tönnies. Man setze auf fleißige, arbeitswillige Arbeiter aus dem europäischen Ausland.

Kontrollen zufolge erhalten die Arbeiter in den Schlachthöfen im Test den Mindestlohn. Die dafür geleistete Arbeitszeit konnten wir kaum überprüfen, da wir nur begrenzt Zugang zu Dokumenten bekamen. Überstunden und geringfügige Bezahlung ließen sich im Test so nicht ausschließen.

Arbeiterunterkünfte bietet nur Böseler Goldschmaus an. Bei anderen organisiert das auch der Subunternehmer mit.

## Job mit Risiken

Auch lange vor Corona waren die Arbeiter am Fließband gesundheitlichen Risiken ausgesetzt, zeigt der Dokumentarfilm „Personaleingang“ der Regisseurin Manuela Frésil. Das hohe Arbeitstempo löst Stress aus, die monotonen Handbewegungen verursachen Schmerzen, nachts im Schlaf kommen die Bilder toter Tiere wieder.

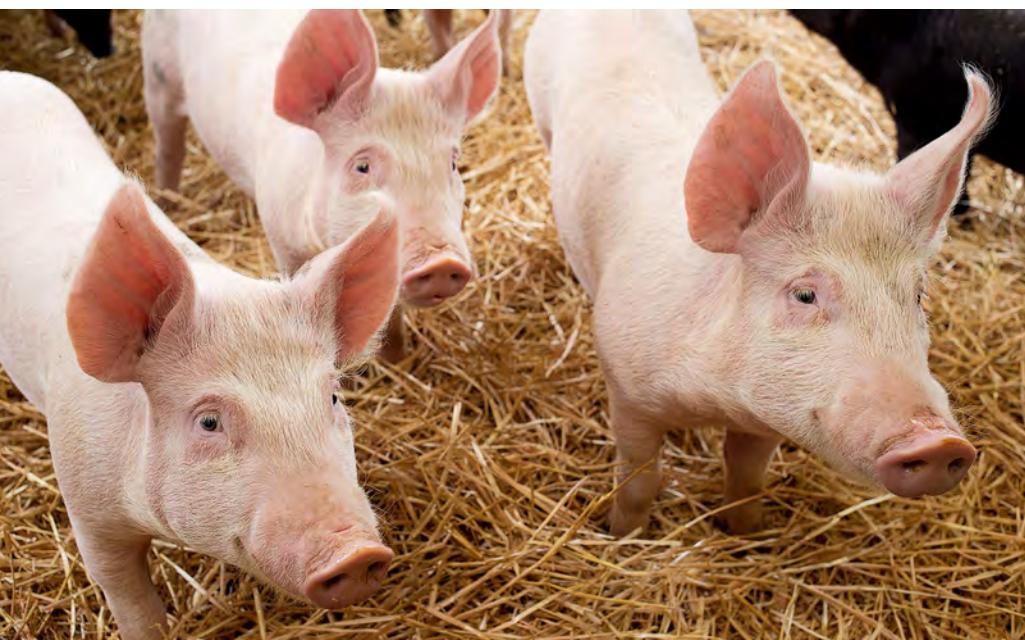
Für uns Besucher sind die gespenstische Atmosphäre und der Geruch im Schlachthaus kaum zu ertragen. Die Masse, die eng getaktet vorbeizieht, wirft quälende Fragen auf: Wie können wir ein Tier, das uns genetisch so ähnelt, so behandeln? Wann fing das mit der Massentierhaltung an? Wo ist die Würde der Tiere geblieben?

Es begann in den 1960er-Jahren, Wissenschaft und Technik machten aus einem Handwerk eine hocheffiziente Industrie. So schildert es der kürzlich verstorbene Karl-Ludwig Schweisfurth in seinem Buch „Das geht so nicht weiter“. 1984 gab er die Leitung des Fleischkonzerns Herta ab. Er empfand die Massenproduktion als Fehlentwicklung und wurde Bio-Bauer. „Wann hört Fortschritt auf, Fortschritt zu sein? Dürfen wir alles tun, was wir tun können?“, fragt er.

## Zwei Bio-Anbieter machen es gut

Wer Fleisch isst, akzeptiert, dass Tiere für seine Mahlzeit sterben. Sie sollen aber ein gutes Leben haben, sind sich viele einig. Die Biohaltung macht möglich, zeigen zwei Anbieter: die Bio-Supermarktkette Denn's von Dennerle und die Biometzgerei Pichler, ein bayerischer Familienbetrieb. Ihre Steaks

## Bio-Haltung



**Herrlich wühlen.** Bio-Kriterien schreiben im Liegebereich Einstreu wie Stroh vor – für Schweine ideal zur Beschäftigung.

## Konventioneller Stall



**Karg und voll.** In der konventionellen Mast stehen die Tiere auf nackten Spaltenböden. Als Beschäftigung dienen Ketten aus Metall.

wurden nach den Ökokriterien der EU und der Verbände Biokreis oder Naturland erzeugt. Die schreiben viel Platz im Stall und im Freien vor – für schwere Tiere über zwei Quadratmeter. Dazu Raufutter oder Stroh, da Schweine liebend gern wühlen. Im klassischen Stall wird dieser Trieb nicht befriedigt: Das Futter läuft automatisiert in Futterrinnen. Aus Langeweile beißt manches Tier dem Nachbar den Schwanz blutig.

Am Lebensende gibt es aber auch für Bio-Schweine kein Pardon. Sie sterben wie alle anderen bei Tönnies und Co.

#### **Stall-Luft kann krank machen**

Die Schweine, deren Tod wir hautnah mit erleben, hängen nun zerteilt in Hälften da. Amtsveterinäre prüfen, ob sie verzehrfähig sind. Häufig kommen angewachsene Lungenflügel vor. Sie sind ein Hinweis auf eine

durchlebte Lungenentzündung. „Ursache sind oft Mischinfektionen, etwa aus Schweinegrippe- oder PRRS-Erregern sowie Bakterien“, sagt Michael Wendt, Professor an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. „Auch schlechtes Stallklima kann Lungenerkrankungen auslösen.“ Der beißende Geruch kommt vom Kot und Urin, die sich unter den Spaltenböden sammeln und Ammoniak produzieren. Besuchern hängt er noch Stunden später in der Kleidung.

#### **Je mehr Tierwohl, desto teurer**

„Spaltenböden sind eine Technik von gestern“, sagt Rudolf Wiedmann. Der Experte für Schweinehaltung berät Landwirte beim Umbau zum offenen Stall. „Der Bauer bietet den Schweinen Zugang zu Außenluft, baut feste Böden und gedämmte Liegezonen ein.“ Da die Tiere doppelt so viel Platz hätten, halbiere sich die Zahl der Schweine. „Also braucht der Bauer viel höhere Erträge.“ Doch es fehlt vielerorts an Zusagen des Handels, das Fleisch abzunehmen. Bisher machen nur knapp 60 Bauern mit.

Schweine brauchen endlich eine Lobby: aus Anbietern, aber auch Verbrauchern, denen Fleisch mehr wert ist als bisher. ■ ►►



## „Schlechtes Klima im Stall reizt die Schleimhäute der Tiere und macht sie anfälliger für Infektionen.“

Professor Michael Wendt,  
Tierärztliche Hochschule Hannover

## Schlachthof



**Im Kühlhaus.** Schweinehälften hängen einen Tag ab, bevor sie zu Steak, Kotelett und Schinken verarbeitet werden.

**„Bauern, die Ställe fürs Tierwohl umbauen, brauchen Abnehmer, die für das Fleisch mehr zahlen.“**

Rudolf Wiedmann, Verein zur Förderung der Offenstallhaltung von Schweinen



### Unsere Prüfkriterien: Eine Auswahl

#### Tierwohl

Wie leben Schweine während der Mast? Liegen sie auf Beton oder Stroh? Kommen sie an die frische Luft? Was fordern Anbieter von ihren Lieferanten? Nehmen sie Einfluss auf die Haltung? Wie wird das Leid der Tiere beim Schlachten gemindert?

#### Arbeitsbedingungen

Welche Verträge handeln Schlachtbetriebe mit Subunternehmern aus, um an Arbeitskräfte zu kommen? Was verdienen die Arbeiter? Sind Überstunden ein Problem?

#### Umweltschutz

Arbeiten Betriebe umweltfreundlich? Werden Maßnahmen umgesetzt, die zum Schutz der Umwelt, zur Einsparung von Energie und CO<sub>2</sub> beitragen?

#### Haltungsform der Schweine

Einstreu kann etwa Stroh, Holzspäne, Sand oder Torf sein. Offenfrontstall heißt: Eine Stallseite ist offen. Spaltenböden sind harte Böden aus Beton mit Öffnungen für die Exkreme. Außenklima heißt, die Tiere können sich an der frischen Luft aufhalten.

### Bio-Anbieter: Zwei sind gut

**Tierfreundlich.** Nur Bio-Anbieter Dennree und die Biometzgerei Pichler sind stark engagiert und sehr transparent. Nur sie nannten ihre Einkaufspreise. Von Lieferanten fordern sie viel Tierwohl: in der Mast viel Auslauf und Einstreu wie Stroh; für Sauen und Ferkel mehr Platz, als das Gesetz vorgibt. Basis: Bio-Kriterien der EU plus der Verbände Biokreis oder Naturland.

**Minus.** Ihre Schlachthöfe engagieren sich eher wenig für Soziales und Umwelt. Das gilt auch für Rewe: Der Händler verlässt sich für sein Bio-Steak auf seine Lieferanten, stellt selbst aber keine hohen Anforderungen.



### Unternehmensverantwortung (CSR) bei Schweinefleisch:

Anbieter	Dennree	Pichler	Rewe	Aldi Nord
Überprüft am Produkt (siehe Warentest-Tabelle S. 14)	Königshofer Bio-Schweine-Nackensteaks natur <b>Bio</b>	Biometzgerei Bio-Schweinenackensteak <b>Bio</b>	Bio Schweine-Nackensteaks <b>Bio</b>	meine Metzgerei Frisches Schweine-nackenkotelett
Verantwortlicher Schlachtbetrieb	R. Thomsen EU Großschlachterei	Mottinger Hof	Düringer Fleischkontor	Düringer Fleischkontor
Herkunft der Ferkel <sup>1)</sup> /Ort des Mastbetriebs	MV/MV	BY/BY	NI/NI	Dänemark/NI
Hinweise zum Tierwohl auf der Verpackung	EU-Bio-Siegel	EU-Bio-Siegel, Naturland	EU-Bio-Siegel, Naturland <sup>5)</sup>	Haltungsform, Stufe 1
Preis je Kilogramm ca. (Euro)	<b>15,90</b>	<b>16,90</b>	<b>19,90</b>	<b>5,70</b>
<b>+ test - URTEIL CSR-ENGAGEMENT</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT</b>	<b>GUT</b>	<b>BEFRIEDIGEND</b>
<b>CSR-Leitlinien und -Grundsätze</b>	<b>15 %</b>	<b>gut</b>	<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>
Anbieter <sup>2)</sup> /Schlachtbetrieb <sup>2)</sup>	<b>++/θ</b>	<b>+/O</b>	<b>O/θ</b>	<b>O/θ</b>
<b>Tierwohl</b>	<b>35 %</b>	<b>gut</b>	<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>
Anforderungen des Anbieters <sup>2)</sup>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>O</b>	<b>—</b>
Im Schweinemastbetrieb <sup>3)</sup>	<b>+</b>	<b>+<sup>4)</sup></b>	<b>+</b>	<b>θ</b>
Im Schlachtbetrieb <sup>3)</sup>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>θ</b>	<b>θ</b>
<b>Arbeitsbedingungen</b>	<b>20 %</b>	<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>
Anforderungen des Anbieters <sup>2)</sup>	<b>θ</b>	<b>θ</b>	<b>—</b>	<b>—</b>
Anforderungen im Schlachtbetrieb <sup>3)</sup>	<b>θ</b>	<b>O</b>	<b>θ</b>	<b>θ</b>
<b>Umweltschutz</b>	<b>15 %</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>
Anforderungen des Anbieters <sup>2)</sup>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>θ</b>	<b>—</b>
Im Schweinemastbetrieb <sup>3)</sup> /Schlachtbetrieb <sup>3)</sup>	<b>O/θ</b>	<b>O<sup>4)</sup>/θ</b>	<b>O/θ</b>	<b>θ/θ</b>
<b>Transparenz</b>	<b>15 %</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>
<b>Weitere Informationen</b>				
Anforderungen an Ferkelzucht und Sauenhaltung <sup>11)</sup>	Umfassend	Umfassend	Umfassend	Kaum
Form der Stallhaltung der Schweine	Mit Einstreu und Auslauf	Offenfrontstall mit Einstreu und Auslauf	Mit Einstreu und Auslauf	Auf Spaltenböden ohne Außenklima
Besuch im Schlacht- und Mastbetrieb ermöglicht	■	■	■	■
Fragebögen beantwortet	■	■	■	■
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL WARENTEST</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>				
<b>++ = Sehr gut. + = Gut. O = Befriedigend.</b>				
<b>θ = Ausreichend. — = Mangelhaft.</b>				
<b>Reihenfolge nach CSR-Engagement, bei gleichen Urteilen alphabetisch.</b>				
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein. ▨ = Teilweise.				
Das CSR-Engagement bezieht sich auf die Anbieter der geprüften Schweinenackensteaks und -kotelets. CSR = Corporate Social Responsibility (Verantwortung von Unternehmen für Soziales und Umwelt).				

## Große Händler: Dürftiger Einsatz

**Engagieren sich kaum.** Der Test zeigt: Hinter konventionellen Steaks sollte kein Kunde großen Einsatz für Tierwohl, Arbeiter und Umwelt erwarten. Acht Handelsketten – von Aldi bis Rewe – engagieren sich dürfzig. Sie fordern von Lieferanten kaum mehr als das Einhalten gesetzlicher Standards, und die sind gering.

**Insgesamt nur ausreichend.** Die Ketten stellen keine höheren Anforderungen an die Mast der Tiere – auch nicht an die Arbeitsbedingungen in Schlachthöfen und den Transport der Schweine zum Schlachthof. Ihre Einkaufspolitik zielt zu wenig auf höhere Tierwohl-Standards ab. Ihre Einkaufspreise legten sie nicht offen.

## Edeka: Von „Liebe“ keine Spur

**Werbung und Wahrheit.** „Wir lieben Lebensmittel“, sagt Edeka, beweis es aber nicht. Deutschlands größter Lebensmittelhändler gab Auskunft zu seiner Unternehmenspolitik, aber keinen Einblick in die Produktion seiner drei Produkte im Test – inklusive dem von Tochter Netto Marken-Discount –, auch nicht fürs Bio-Steak.

**Wenig kooperativ.** Dokumente, die eine Rückverfolgung erlauben, stellte Edeka nicht zur Verfügung. „Aus Datenschutzgründen sehen wir von einer Angabe der Zerlegebetriebe, Schlachtbetriebe sowie insbesondere der Erzeugerbetriebe ab“, so Edeka. Wie üblich boten wir an, Daten vertraulich zu behandeln – vergebens.



### Die meisten engagieren sich kaum für Tierwohl und Arbeiter

Aldi Süd meine Metzgerei Frisches Schweine-nackenkotelett	Kaufland Purland Nacken-/Kammkotelett vom Schwein	Lidl Landjunker Schweine-nackenkotelett	Lidl Landjunker Schweine-nackensteaks	Norma Gut Bartenhof Schweine-Nackenkotelett	Penny Mühlendorf Schweine-Nackensteaks	Real Schweine Nackensteak natur	Rewe Wilhelm Brandenburg Schweine-Nackensteaks	Edeka Bio Nackensteaks aus Schweinefleisch Bio	Edeka Gut & Günstig Nackenkotelett vom Schwein	Netto Marken-Discount Gut Ponholz Nackensteaks
Tönnies	R. Thomsen EU Großschlachterei	Tönnies	Düringer Fleischkontor	Böseler Goldschmaus	Düringer Fleischkontor	Vertraulich <sup>10)</sup>	Weidemark Fleischwaren	K. A.	K. A.	K. A.
NI/NRW	Dänemark/SH	NI/NRW	Dänemark/NI	NI/NI	Dänemark/NI	Vertraulich <sup>10)</sup>	Niederlande/NI	K. A.	K. A.	K. A.
Haltungsform, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 2 <sup>6)</sup>	Haltungskompass, Stufe 1	Haltungskompass, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 1	Keine	Haltungsform, Stufe 1	EU-Bio-Siegel <sup>5/7)</sup>	Haltungsform, Stufe 1	Haltungsform, Stufe 1
5,70	5,70	5,70	6,70	5,70	8,10	7,00	11,80	15,90	5,70	6,00
AUSREICHEND	AUSREICHEND	AUSREICHEND	AUSREICHEND	AUSREICHEND	AUSREICHEND	AUSREICHEND	AUSREICHEND	MANGELHAFT <sup>8)</sup>	MANGELHAFT <sup>8)</sup>	MANGELHAFT <sup>8)</sup>
befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	befriedigend	ausreichend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft
O/θ	+/θ	+/θ	+/θ	θ/O	O/θ	θ/O	O/θ	O/-9)	O/-9)	θ/-9)
ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
—	Θ	—	—	—	—	—	—	○	—	—
Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	—9)	—9)	—9)
○	○	○	Θ	○	Θ	○	○	—9)	—9)	—9)
ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
—	—	Θ	Θ	—	—	—	—	—	—	—
Θ	Θ	Θ	Θ	○	Θ	○	Θ	—9)	—9)	—9)
ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft
—	—	—	—	—	—	—	—	Θ	—	—
O/θ	θ/θ	○/θ	θ/θ	θ/θ	θ/θ	θ/θ	θ/θ	—9)/—9)	—9)/—9)	—9)/—9)
gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	mangelhaft	mangelhaft	mangelhaft

Kaum	Kaum	Kaum	Kaum	Kaum	Kaum	Kaum	Kaum	K. A.	K. A.	K. A.
Auf Spaltenboden ohne Außenklima	Vertraulich <sup>10)</sup>	Auf Spaltenboden ohne Außenklima	K. A.	K. A.	K. A.					
■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
■	■	■	■	■	■	■	■	□	□	□
BEFRIEDIGEND (2,8)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,7)	AUSREICHEND (3,8)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	AUSREICHEND (4,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)

BY = Bayern. MV = Mecklenburg-Vorpommern. NI = Niedersachsen. NRW = Nordrhein-Westfalen.

SH = Schleswig-Holstein.

1) Laut Anbieter. 2) In die Bewertung flossen Antworten aus unseren Fragebögen und die Überprüfung von Dokumenten ein. 3) Überprüfung im Betrieb, wenn vom Anbieter ermöglicht. 4) Die Überprüfung erfolgte videogestützt, da infolge von Reisebeschränkungen wegen des Coronavirus kein Vor-Ort-Besuch möglich war.

5) Außerdem Haltungsform Stufe 4. 6) Außerdem Initiative Tierwohl.

7) Außerdem „Für mehr Tierschutz, Premiumstufe“. 8) Es wurden Fragen zum Unternehmen beantwortet, aber keine Angaben zum Schlacht- und Schweinemastbetrieb gemacht.

9) Der Fragebogen wurde nicht beantwortet, auch Vor-Ort-Besuche waren nicht möglich.

10) Angabe ist uns bekannt, wird auf Wunsch des Anbieters nicht veröffentlicht.

11) Wir befragten den Mastbetrieb nach seinen Anforderungen und ordneten diese im Sinne des Tierwohls ein. In die Bewertung floss das nicht ein.

## Das bedeuten die Haltungsformen

Der Handel hat ein Stufensystem für Fleisch eingeführt. Nur Stufe 3 und 4 garantieren viel Tierwohl, die Produkte kosten deutlich mehr.



Die Haltung erfüllt **gesetzliche Standards** – aus Tierwohlsicht ungenügend. Beteiligte Betriebe müssen **QS-zertifiziert** sein. Das stellt Rückverfolgbarkeit und strenge Hygiene-standards sicher.

Tiere aus dieser Haltung hatten mindestens **10 Prozent mehr Platz** im Stall, als das Gesetz vorgibt – immer noch zu wenig. Entspricht den Grundanforderungen der **Initiative Tierwohl**.

Schreibt Zugang zu **Frischluft** vor (wenigstens offene Stallwände), mindestens 40 Prozent mehr Platz, als das Gesetz vorsieht, und Stroh. Selten im Angebot über kleine Marken wie BauernLiebe.

Entspricht dem **EU-Bio-Standard** und denen der **Bio-Anbauverbände**. Pro Tier sind eine Stallfläche von bis zu 1,5 qm und Auslauf bis zu 1,2 qm Pflicht. Auch Schweinefleisch von **Neuland** zählt dazu.

Mehr Details unter [test.de/tierwohl-label](http://test.de/tierwohl-label).

## So haben wir getestet

**Im Test:** Die 12 Anbieter der 15 Schweinenacken aus dem Warentest (siehe S. 14).

**Vorgehen:** Die Unternehmen wurden per Fragebogen zu ihren Anforderungen ans Tierwohl und ihrer sozialen und ökologischen Unternehmensverantwortung (CSR, Corporate Social Responsibility) befragt. Wir baten um Belege, wie sie diese entlang der Wertschöpfungskette umsetzen und kontrollieren. Waren die Anbieter einverstanden, überprüften unabhängige Experten gemachte Angaben im jeweiligen Schlacht- und Mastbetrieb. Weitere Angaben zur Methodik, vor allem zur Bewertung des Tierwohls, stehen unter [test.de/csr-schwein/methodik](http://test.de/csr-schwein/methodik).

**Untersuchungszeitraum:** November 2019 bis April 2020.

### CSR-Leitlinien und -Grundsätze: 15 %

Wir bewerteten unter anderem, ob der Anbieter und der Schlachtbetrieb eine nachhaltige Beschaffungspolitik haben, ob die Betriebe über relevante Zertifizierungen verfügen, ob sie

ihren Fleischlieferanten Vorgaben machen und ob sie Anreize setzen, um den Anteil an nachhaltig produzierten Fleischprodukten zu steigern.

### Tierwohl: 35 %

Wir überprüften unter anderem, ob der Anbieter an Schlacht- und Mastbetriebe Anforderungen stellt, die über das Gesetz hinausgehen. Beim Mastbetrieb beurteilten wir unter anderem die Haltungsbedingungen der Schweine – mittels Kriterien wie Platz, Stallklima, Stallgestaltung, Beschäftigungsmaterial, Fressplatzmanagement und Außenhaltung. Wir fragten beim Landwirt nach Daten zu Tiergesundheit und Antibiotika-einsatz. Wir prüften unter anderem, ob der Schlachtbetrieb Anforderungen zum Tiertransport und Betäubungs- und Tötungsprozess einhält und ob es Unterstützungsangebote für Lieferanten gibt.

### Arbeitsbedingungen: 20 %

Wir überprüften die Anforderungen des Anbieters. Vor allem prüften wir, wie die Verträge in

Schlachtbetrieben gestaltet sind, wie Arbeiter entlohnt werden, ob Überstunden anfallen und wie das dokumentiert und kontrolliert wird. Experten führten in unserem Auftrag Interviews mit Arbeitern in den Schlachthöfen.

### Umweltschutz: 15 %

Wir prüften, ob der Anbieter ökologische Anforderungen an Schlachter und Landwirt stellt, die übers Gesetz hinausgehen, sowie ob er hierzu Unterstützungsangebote macht. Des Weiteren überprüften wir Anforderungen und Maßnahmen des Schlacht- und Mastbetriebs, die übers Gesetz hinausgehen, etwa zu Klimaschutz, Fest-mist- und Güllemanagement. Kontrollen von Umweltschutzanforderungen flossen mit ein.

### Transparenz: 15 %

Hat der Anbieter unsere Fragebögen beantwortet? War er bereit, Betriebe überprüfen und Arbeiterinterviews führen zu lassen? Hat er umfangreiche Informationen bereitgestellt?

# Creme, Creme, Komma, Strich

**Sonnenschutzmittel für Kinder** Fast alle Sprays und Cremes schützen Kinderhaut sehr gut vor UV-Strahlen. Am besten sind vier günstige Produkte. Das teuerste fällt durch.

Wenn kein Wölkchen am Himmel steht, sind Eltern oft Spielverderber: „Kinder, ab in den Schatten, Hut aufsetzen, nachcremen.“ Es nervt, ja, aber mit den UV-Strahlen der Sonne ist nicht zu spaßen. Sie können langfristig Hautkrebs verursachen und Haut frühzeitig altern lassen. Also gilt es, die besonders empfindliche Kinderhaut konsequent vor Sonne zu schützen, am besten mit Kleidung – und unbedeckte Stellen mit einem guten Sonnenschutzmittel.

17 Cremes, Lotionen sowie Sprays für Kinder mit Sonnenschutzfaktor 30, 50 und 50+ haben wir getestet. Fast alle schützen

zuverlässig vor UV-Strahlen. Die vier Besten gehören zu den günstigsten: Handelsmarken der Drogerieketten Rossmann und Müller sowie der Discounter Aldi und Lidl.

#### Teure Naturkosmetik ist mangelhaft

Die Baby & Kids Sonnencreme von Eco Cosmetics für 44 Euro pro 100 Milliliter kostet rund

20 Mal mehr als die Testsieger, schützt aber unzureichend vor den längerwelligen UVA-Strahlen.

Der Sonnenschutzfaktor bezieht sich auf kürzerwellige UVB-Strahlen, die für Sonnenbrand verantwortlich sind. Krebs verursachen können beide. Der UVA-Schutz muss mindestens ein Drittel so hoch sein wie der vor UVB.

Dank einer neuen Prüfmethode können wir den UV-Schutz testen, ohne bei unseren Probanden ▶

## Unser Rat

Von 17 Kinderprodukten schützen 16 zuverlässig vor UV-Strahlen. Vier schneiden sehr gut ab und kosten zudem wenig: **Lidl Cien Sun Kids Sonnencreme** für 2,25 Euro pro 100 Milliliter, **Müller Lavozon Kids Med Sonnenmilch** (2,48 Euro) sowie die Sonnensprays **Aldi Ombra Easy Protect Kids** (1,99 Euro) und **Rossmann Sunozon Kids** (2,40 Euro). Wer Naturkosmetik bevorzugt, schützt Kinderhaut gut mit **Weleda Edelweiss Sensitiv Sonnenmilch** (13,30 Euro).



Mit Hut und Shirt. Wichtiger noch als Sonnencreme ist schützende Kleidung.

leichte Hautrötungen zu erzeugen. Wir messen stattdessen, wie viel UV-Strahlen die eingecremten Hautstellen reflektieren, und ermitteln, wie viel Strahlen Kunststoffplättchen durchlassen, auf die wir Sonnenschutz aufgetragen haben. Die Creme von Eco Cosmetics testeten wir mit neuer und alter Methode: Sie fiel bei beiden im UVA-Schutz durch.

#### Keine kritischen Duftstoffe

Die meisten Produkte sind als parfümfrei deklariert. Das ist für jene Kinder wichtig, die auf Duftstoffe allergisch reagieren. Drei Sprays enthalten Parfüm: das von Aldi, Edeka und Nivea. Kritische Duftstoffe fanden wir in keinem Produkt.

Aus Leserztschriften wissen wir, dass Eltern viele Fragen zum Sonnenschutz haben. Die wichtigsten beantworten wir hier.

### 1 Wird das Thema Sonnenschutz für Kinder nicht etwas übertrieben?

Nein. Kinderhaut ist anders aufgebaut als die Erwachsener und besonders schutzbedürftig. Zudem gilt für das ganze Leben: Wer sich in der Sonne aufhält, zahlt auf sein Sonnenkonto ein. Je voller es wird, desto größer ist das Risiko, dass später Hautkrebs entsteht. Die Häufigkeit dieser Krebsform steigt seit einigen Jahrzehnten stetig an.

### 2 Mein Kind hat nie Sonnenbrand, wird schnell braun. Schützt die Bräune?

„Sonnenbrände sind nicht nötig, um Hautkrebs zu entwickeln“, sagt Claus Garbe, Senior-Professor für Dermatologie am Hauttumor-Zentrum der Uni Tübingen. „Um Zellmutationen auszulösen, reichen schon geringere Dosen UV-Licht – vor allem auf sonst bedeckten Hautstellen.“ Bräunung weist darauf hin, dass der Körper schon Reparaturmechanismen in Gang gesetzt hat. Sie erhöht den Eigenschutz nur minimal.

**Tipp:** Kleidung und weniger Sonnenzeit sind laut Studien der beste UV-Schutz. Wählen Sie dicht gewebte, dunkle Stoffe.

### 3 Wie schütze ich Babys und Kleinkinder am besten vor der Sonne?

Babys im ersten Jahr bleiben am besten grundsätzlich im Schatten. Kleinkinder unter drei Jahren sollten nur kurz und gut geschützt in die Sonne – und nicht zwischen 11 und 15 Uhr. Am Kinderwagen sorgen etwa Sonnensegel für Schatten. Da die Haut selbst darunter UV-Strahlen ausgesetzt ist, sollten auch Babys eingecremt werden.

**Tipp:** Schützen Sie die Kopfhaut von Kindern, die noch wenig dichtes Haar haben, mit Hut oder Mützchen – am besten mit Krempe und verlängertem Nackenteil.

### 4 Welchen Sonnenschutzfaktor brauchen Babys und Kinder?

Mindestens Faktor 30. Helle Hauttypen und Urlauber im Süden, am Meer sowie in den Bergen, wo die UV-Strahlung intensiver ist, brauchen stärkeren Schutz. Nur wer ausreichend cremt, erreicht den Schutzfaktor: 1,80-Meter-große Papas brauchen etwa drei Esslöffel Sonnenmilch für den ganzen Körper, Kinder entsprechend weniger.

**Tipp:** Auf uv-index.de informiert der Deutsche Wetterdienst aktuell zur Sonnenstrahlung. Ab Index 3 sollte man sich schützen.

### 5 Schaden Sonnenschutzfilter der Umwelt, etwa Korallen?

Hawaii verbietet wegen möglicher hormonähnlicher Effekte auf Wasserlebewesen ab 2021 Octinoxat und Oxybenzon. Bei uns sind diese UV-Filter selten. Nur Cetaphil enthält Octinoxat, bei den Inhaltsstoffen bezeichnet als Ethylhexyl Methoxycinnamate. Die EU bewertet derzeit die Umweltverträglichkeit von UV-Filtern. Das Umweltbundesamt sieht keine akute Gefahr für die Umwelt bei uns. Das Alfred-Wegener-Institut schließt eine lokale Gefährdung in den Tropen nicht aus, hält aber Überdüngung, globale Erwärmung und Versauerung der Ozeane für weit aus problematischer für Meereslebewesen.

## Klebt am Strand der Sand?

Garnier verspricht auf der Flasche, mit seinem Anti-Sand-Spray klebe der Sand nicht auf der Haut. Wir haben es mit fünf Probanden überprüft. Selbst wenn sie versuchten, den Sand abzuschütteln, blieb er auf eingecremten Hautstellen kleben. Dafür zogen wir im Urteil für „Beschriftung und Verpackung“ Punkte ab.



1. Sprühen, einreiben, einziehen lassen.



2. Sand auftragen.



3. Abschütteln. Sand bleibt kleben.

Eine für alle. Mama ist auch mit Kindercreme gut geschützt.



## Für groß und klein

### Empfehlenswerter Sonnenschutz aus früheren Tests

Erwachsene und Kinder können die gleichen Sonnenschutzmittel nutzen. Die folgenden guten und sehr guten Produkte mit Sonnenschutzfaktor 30, 50 oder 50+ aus den Tests von 2018 und 2019 sind nach Angabe der Anbieter unverändert im Handel erhältlich.

Produkt	Sonnen-schutzfak-tor laut Anbieter	Inhalt(ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTS-URTEIL	Zuerst veröffentlicht in test
dm Sundance Sonnenmilch <sup>1)</sup>	30	200 <sup>2)</sup> /2,45	SEHR GUT (1,3)	7/2019
Jean & Len Sonnenspray Sensitiv <sup>1)</sup>	50	250/13,00	SEHR GUT (1,4)	7/2019
Real Sôi Sônenmilch <sup>5)</sup>	30	200/2,99	SEHR GUT (1,4)	7/2018
Rossmann Sunozon Sonnenmilch	50	200 <sup>3)</sup> /3,50	SEHR GUT (1,4)	7/2019
Müller Lavozon Sonnenmilch <sup>4)</sup>	50	200 <sup>3)</sup> /3,45	SEHR GUT (1,5)	7/2019
La Roche-Posay Anthelios XL Wet Skin Gel	50+	250/20,00	GUT (1,6)	7/2018
Yves Rocher Solaire Peau parfaite Sonnen-Milch-Spray	30	150/14,90	GUT (1,6)	7/2018
Aldi Ombra Sun Sonnenspray Easy Protect Light Touch <sup>6/7)</sup>	30	150/2,99	GUT (1,7)	7/2018
Lancaster Sun Sensitive Delicate Softening Milk	30	125/30,00	GUT (1,7)	7/2019
Nivea Sun Schutz & Pflege Sonnenmilch	30	250/10,00	GUT (1,7)	7/2019
Garnier Ambre Solaire UV Water	30	150/8,70	GUT (1,8)	7/2019
La Roche-Posay Anthelios XL Transparentes Spray	50+	200/19,70	GUT (1,8)	7/2019
Cetaphil Sun Liposomale Lotion	50+	100/25,00	GUT (2,0)	7/2019

**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. 1) Laut Anbieter veganes Produkt. 2) Auch Packung mit 500 ml erhältlich. 3) Auch Packung mit 400 ml erhältlich. 4) Hergestellt von Mann & Schröder. 5) Hergestellt für Fulltrade International. 6) Angeboten von Aldi Nord und Aldi Süd. 7) Hergestellt von Emil Kiessling.

Stand: April 2020.

## 6 Auf einigen Produkten steht „ohne Octocrylen“. Was ist davon zu halten?

Octocrylen ist ein zugelassener UV-Filter, zu dem es widersprüchliche Erkenntnisse gibt. Aktuell prüft der Wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit der EU-Kommission (SCCS), ob er hormonartig wirkt oder nicht. Das Bundesinstitut für Risikobewertung sieht auf Basis des derzeitigen Wissensstands keine Grundlage dafür, Produkte mit Octocrylen kritischer zu bewerten als solche ohne – zumal es kaum durch die Haut aufgenommen wird. Welche Mittel im Test es enthalten, steht in der Tabelle auf S. 26 in der drittletzten Zeile.

## 7 Was eignet sich am besten für Kinder: Spray, Creme oder Lotion?

Wenn die Kleinen beim Eincremen streiken, kann Sprühen einfacher sein. Aerosolsprays sollten Kinder aber nicht selbst benutzen, weil sie versehentlich in Mund und Augen sprühen oder das Spray einatmen könnten. Mit Pumpsprays, Cremes und Sonnenmilch können hingegen auch schon kleine Kinder das Einschmieren üben und sich daran gewöhnen.

**Tipp:** Sprühen Sie in die Hand – nie ins Gesicht – und reiben Sie das Mittel dann ein. Achten Sie darauf, Ohren, Nacken, Hände und Fußrücken nicht zu vergessen.

## 8 Was ist der Unterschied zwischen „wasserfest“ und „extra wasserfest“?

Wir sehen beide Angaben kritisch, weil sie falsche Sicherheit vermitteln können: „Wasserfeste“ Produkte müssen nach zweimal 20 Minuten Baden nur noch die Hälfte

des ursprünglich gemessenen Schutzes bieten. Bei der Angabe „extra wasserfest“ gilt dies nach viermal 20 Minuten. Daher ist Nachcremen nach jedem Baden wichtig.

**Tipp:** Auch wenn Sie Gesicht und Hände feucht gereinigt haben oder die Kinder stark schwitzen: Cremen Sie nach! ■ ►►

**Alte Sonnencreme nutzen?** Und wie lange darf man eingecremt in die Sonne? Antworten darauf finden Sie unter [test.de/faq-sonnenschutzmittel](http://test.de/faq-sonnenschutzmittel).



## Cremes, Lotionen und Sprays für Kinder: Die besten kosten wenig

Produkt	Lidl Cien Sun Kids Sonnencreme <sup>3)</sup>	Müller Lavozon Kids Med Sonnenmilch <sup>4)</sup>	Aldi Ombrä Sonnen- spray Easy Protect Kids <sup>4 5 6 7)</sup>	Rossmann Sunozon Kids Sonnenspray	Bübchen Sonnenlotion Sensitive für Baby- und Kinderhaut <sup>5)</sup>	Edeka Tabaluga Sonnenschaum für Kinder <sup>4 7 8)</sup>	Eucerin Sensitive Protect Kids Sun Lotion <sup>7)</sup>
Angebotsform	Tube	Flasche	Aerosolspray	Pumpspray	Tube	Aerosolspray	Flasche
Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	50+	50+	30	50	50+	30	50+
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	100/2,25	200/4,95	150/2,99	250/6,00	100/7,45	150/3,95	150/17,00
Preis für 100 ml ca. (Euro)	2,25	2,48	1,99	2,40	7,45	2,63	11,30
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>
<b>Einhalten des deklarierten Schutzes</b>	<b>35 % sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
Sonnenschutzfaktor (UVB)	++	++	++	++	++	++	++
UVA-Schutz	++	++	++	++	++	++	++
<b>Feuchtigkeitsanreicherung</b>	<b>20 % sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Anwendung</b>	<b>25 % gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>
Entnahme bei 20 °C und 40 °C	++	++	○	++	+	+	+
Auftragen, Einziehen und Hautgefühl	+	+	+	+	+	+	+
Wärme- und Kältebeständigkeit	++	++	++	++	++	++	++
<b>Beschriftung und Verpackung</b>	<b>20 % gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)<sup>9)</sup></b>
<b>Angaben laut Deklaration (nicht bewertet)</b>							
Sonnenschutzfilter <sup>1)</sup>	■ b, c, e, o	■ b, c, d, e, g, j, l, o	■ b, d, e, g, j, o	■ b, c, e, g, l, o	■ b, c, d, e, g, j, l, o	■ b, c, d, e, o	■ a2, b, c, d
Konservierungsstoffe <sup>2)</sup>	□	□	□	■ t, z	□	□	■ t
Parfüm	□	□	■	□	□	■	□
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>							
<b>++</b> = Sehr gut (0,5–1,5). <b>+</b> = Gut (1,6–2,5). <b>○</b> = Befriedigend (2,6–3,5).							
<b>⊖</b> = Ausreichend (3,6–4,5). <b>—</b> = Mangelhaft (4,6–5,5).							
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.							
* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten).							
■ = Ja. □ = Nein.							
1) a1 = Titanium Dioxide; a2 = Titanium Dioxide (nano); b = Butyl Methoxydibenzoylmethane; c = Octocrylene; d = Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine; e = Ethylhexyl Salicylate; f = Homosalate; g = Diethylhexyl Butamido Trizone; h = Ethylhexyl Methoxycinnamate; j = Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate; k = Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol (nano); l = Ethylhexyl Trizone; m = Drometrizole Trisiloxane; o = Phenylbenzimidazol Sulfonic Acid; p = Isoamyl p-Methoxycinnamate. 2) t = Phenoxyethanol; u = Benzoic Acid; w = Sodium Benzoate; x = Potassium Sorbate; y = Sorbic Acid; z = Piroctone Olamine.							

## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 Sonnenschutzmittel für Kinder. Wir kauften sie von Januar bis März 2020 ein. Preise ermittelten wir bei den Anbietern im Mai 2020.

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

**Einhalten des deklarierten Schutzes: 35 %**  
**Sonnenschutzfaktor (UVB) und UVA-Schutz** ermittelten wir mithilfe der HDRS-Methode (Hybrid Diffuse Reflectance Spectroscopy). Sie kombiniert einen sogenannten In-vitro-Test mit einer Prüfung an freiwilligen Testpersonen, mit der keine Hautrötung erzeugt wird. Im Probandentest trugen wir die Produkte stan-

dardisiert auf Testfelder am Rücken auf. Dann bestimmten wir mithilfe eines speziellen Messkopfes, 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 den Sonnenschutzfaktor und den UVA-Schutz. Dieser muss laut Empfehlung der EU-Kommission mindestens ein Drittel des auf dem Produkt deklarierten Sonnenschutzfaktors betragen.

### Feuchtigkeitsanreicherung: 20 %

Die Feuchtigkeitsanreicherung bestimmten wir durch Messung des Wassergehalts in der Hornschicht der Haut: Wir trugen die Mittel an den Unterarminnenseiten von je 20 Probanden auf und

maßen den Wassergehalt über sechs Stunden hinweg stündlich. Wir verglichen die Werte mit denen einer Creme, die gut Feuchtigkeit anreichert, sowie mit denen eines unbehandelten Hautfelds.

### Anwendung: 25 %

**Entnahme bei 20 °C und 40 °C:** Je fünf Probanden beurteilten mit nassen und trockenen Händen, wie gut sich das Mittel bei diesen Temperaturen entnehmen ließ. **Auftragen, Einziehen, Hautgefühl:** Je 20 Probanden bewerteten Konsistenz, Verteilbarkeit, Klebrigkeit, Einziehen und Weißeln der Produkte sowie das Hautgefühl nach dem Auftragen.

**Wärme- und Kältebeständigkeit:** Wir lagerten die Mittel 24 Stunden bei minus 5 Grad Celsius, dann 10 Tage bei 40 Grad. Drei Experten prüften visuell, ob sie sich danach verändert hatten.



Hipp Babysanft Kinder Sonnen- spray Ultra- sensitiv	La Roche-Posay Anthelios Dermo-Kids Wet Skin Gel	Cetaphil Sun Kids Liposo- male Lotion	Nivea Sun Kids Schutz & Pflege	Avène Eau Thermale Kinder-Sonnen- spray	dm Sundance Kids Sensitiv Sonnenmilch <sup>5)</sup>	Ladival Für Kinder Sonnenschutz Spray <sup>11)</sup>	Weleda Baby & Kids Sun Edelweiss Sensitiv Sonnen- milch <sup>12)</sup>	Garnier Ambre Solaire Kids Sensitive Expert+ Anti- Sand Spray	Eco Cosmetics Baby & Kids Neutral Sonnen- creme für sehr sensible Haut <sup>5 14)</sup>
Pumpspray	Tube	Pumpspray	Pumpspray	Pumpspray	Flasche	Pumpspray	Tube	Aerosolspray	Pumpspray
50+	50+	50+	50+	50+	30	50	30	50+	50+
150/12,00	250/20,30	150/25,00	300/9,75	200/23,90	200/3,95	200/21,50	150/20,00	200/9,40	50/22,00
<b>8,00</b>	<b>8,10</b>	<b>16,70</b>	<b>3,25</b>	<b>12,00</b>	<b>1,98</b>	<b>10,80</b>	<b>13,30</b>	<b>4,70</b>	<b>44,00</b>
<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>
<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>-*)</b>
<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>ausreich. (4,0)*</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</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>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,9)<sup>9)</sup></b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)<sup>13)</sup></b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>15)</sup></b>

■ b, d, e, g, j, o, p	■ b, d, e, f, l, m	■ d, h, j, k, l	■ b, d, e, f, l, o	■ b, d, g, k	■ a2, e, g, j, o	■ a2, b, c, d, g, j	■ a1	■ b, c, e, f, l, m	■ a1
□	■ t	□	■ t	■ u, w, y	□	□	□	■ t, x	□
□	□	□	■	□	□	□	□	□	□

3) Hergestellt von WIN Cosmetic.

4) Hergestellt von Emil Kiesling.

5) Laut Anbieter veganes Produkt.

6) Angeboten von Aldi Nord und Aldi Süd.

7) Laut Anbieter inzwischen Beschriftung verändert.

8) Auch bei Budni erhältlich.

9) Das Produkt wirbt plakativ mit „Anti-Flecken“ und der Abbildung eines weißen T-Shirts. Die Aussage wird durch kleiner gedruckte Zusatztexte stark relativiert. Art und Umfang der zu erwartenden Wirkung bleiben unklar.

10) Laut Anbieter inzwischen Beschriftung verändert: Auf die Anti-Flecken-Auslobung wird verzichtet.

11) Laut Anbieter inzwischen Rezeptur verändert. 12) Naturkosmetikseiegel: NaTrue.

13) Das Produkt wirbt mit einer Anti-Sand-Wirkung („Mit dem Spray klebt der Sand nicht auf der Haut“). Dies ließ sich in einem Praxistest so nicht bestätigen.

14) Naturkosmetikseiegel: Ecocert.

15) Kein ausreichender UVA-Schutz vorhanden.

## Beschriftung und Verpackung: 20 %

Wir prüften, ob die empfohlenen Anwendungshinweise der EU und des Industrieverbands Körperpflege und Waschmittel (IKW) deklariert waren. Drei Experten bewerteten Leserlichkeit und Übersichtlichkeit. Einer überprüfte die Werbeaussagen, ein weiterer, ob die Angaben der Kosmetik- und Fertigpackungsverordnung sowie dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch entsprachen. Wir erfasssten, ob die Verpackung eine Originalitätssicherung aufwies. 20 Probanden bewerteten, wie gut sich die Behälter öffnen und schließen lassen.

## Weitere Untersuchungen

Wir prüften die Inhaltsstofflisten darauf, ob Stoffe deklariert waren, die auf Mineralölbestandteilen basieren. Das war nicht der Fall. Zwei Experten

prüften die Inhaltsstofflisten auf Stoffe, die der wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit der Europäischen Union, SCCS, als kritisch bewertet hat; gegebenenfalls bestimmten wir ihre Konzentration. Kein Produkt war auffällig. Wir bestimmten zudem die Keimzahl in den Produkten und untersuchten, ob sie ausreichend konserviert waren. Keines der Produkte war zu beanstanden.

## Abwertungen

Sie sind in der Tabelle mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzen wir ein: War die Einhaltung des UVA-Schutzes mangelhaft, konnten das Einhalten des ausgelobten Schutzes und das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Feuchtigkeitsanreicherung ausreichend, zogen wir vom test-Qualitätsurteil eine halbe Note ab.



**Unklare Botschaft.** Nivea und Eucerin werben mit Schutz vor Sonnencreme-Flecken auf Kleidern – und relativieren das im Kleingedruckten stark.

# Multimedia in Kürze

## Microsoft repariert

Besitzer des seit Herbst 2019 erhältlichen Surface Laptop 3 haben vermehrt über Displayrisse geklagt. Microsoft hat die Ursache inzwischen gefunden und bietet kostenlose Reparaturen an. Betroffene können sich im Netz unter support.microsoft.com melden.

## Dr. Internet irrt oft

Leichte Kopfschmerzen? Könnte ein Hirntumor sein. So oder ähnlich endet manche Internetsuche nach Symptomen. Eine neue Studie der australischen Edith-Cowan-University zeigt, dass Betroffene lieber Ärzte fragen sollten: Die 36 geprüften „Online-Symptomchecker“ lagen nur in rund jedem dritten Fall schon beim ersten Suchergebnis richtig.

## Facebook dominiert

83 Prozent der Menschen in Deutschland nutzen laut Bundesnetzagentur Kurznachrichtendienste wie Whatsapp. Er ist am populärsten, gefolgt von Facebook Messenger und Instagram – alle drei gehören Facebook. Andere Beispiele sind Telegram und Threema.

## Oma muss Fotos löschen

Eine ältere Dame aus den Niederlanden muss Fotos ihrer Enkel aus dem Internet löschen, entschied ein Gericht. Bilder von Minderjährigen dürfen laut Datenschutzgrundverordnung nur mit Erlaubnis der Erziehungsberechtigten online veröffentlicht werden. Die mit der Oma zerstrittene Mutter der Kinder hatte das untersagt. Widersetzt sich die Großmutter, droht ihr eine Geldstrafe.

## Hacker gibt Geld zurück

Ein Hacker hat auf der Finanzplattform Lendf.me rund 23 Millionen Euro in Form von Kryptowährungen gestohlen. Da er jedoch Spuren hinterließ, gelang es dem Betreiber und Nutzern von Lendf.me, ihn zur Rückgabe der Beute zu überreden.



Gewusst wie.  
Wer Operatoren nutzt,  
googelt besser.

## Such-Operatoren

# Besser googeln mit „“, \* oder -

Mit bestimmten Befehlen lassen sich Suchergebnisse auf Google oft deutlich verbessern. test erläutert einige der wichtigsten.

Nicht immer begreift Google, was genau jemand sucht. Mit Such-Operatoren können Nutzer etwas nachhelfen.



**Genau so.** Die Suchanfrage **Brandenburg an der Havel** führt möglicherweise auch zu Seiten, die erklären, in welchen brandenburgischen Orten man an der Havel spazieren kann. Wünscht der Nutzer nur Treffer zur gleichnamigen Stadt, verwendet er am besten Anführungszeichen: „**Brandenburg an der Havel**“. Dann zeigt Google nur Seiten, die genau diese Wortfolge enthalten.



**Ohne das.** Wer Golf spielt, sich aber nicht für das gleichnamige Auto interessiert, erhält mit **Golf -VW** bessere Treffer. Das Minuszeichen direkt am Wort „VW“ schließt den Autokonzern aus, sodass vor allem Links zum Golf-Sport erscheinen.



**Suchbegriff unbekannt.** Wie hieß noch gleich dieses Lied? Es ging irgendwie so: „Das ist alles nur ...“ – tja, gestaut, gekaut, verdaut? Wer jetzt **Liedtext Das ist alles nur \***

googelt, setzt mit \* einen Platzhalter für das unbekannte Wort und erfährt sogleich, dass Die Prinzen einst sangen: „Das ist alles nur geklaut.“

## OR

**Oder.** Die einen nennen sie Berliner, die anderen Pfannkuchen und wieder andere Krapfen. Wer bei der Suche nach einem Rezept für mit Marmelade gefüllte Backwaren auch in Vorschlägen aus anderen Landesteilen stöbern will, googelt am besten nach **Rezept Pfannkuchen OR Berliner OR Krapfen**.

## Filetype:

**Dateiformat.** Die gesuchte Information über das Beuteltier Wombat stand auf jeden Fall in einer PDF-Datei? Dann hilft eine Suche nach **Wombat filetype:PDF**.

## Site:

**Website durchsuchen.** Auf vielen Portalen klappt die externe Suche mit Google besser als die interne. Falls die Suchfunktion auf test.de nicht das Richtige findet, können Nutzerinnen und Nutzer zum Beispiel googeln **site:test.de Matratzen**. Google sucht dann nur auf test.de.

## Cookies

### BGH fordert aktive Zustimmung

Websites dürfen das Verhalten ihrer Nutzer nur mit Cookies von Dritten wie etwa Datenanalysefirmen überwachen, wenn die Surfer aktiv einwilligen – zum Beispiel, indem sie ein Häkchen setzen. Das entschied der Bundesgerichtshof (Az. I ZR 7/16). Bisher galt auch als Zustimmung, wenn Surfer vorab gesetzte Häkchen nicht abwählen. An der Intensität der Überwachung dürfte das Urteil wenig ändern. Eigene Cookies können Seitenbetreiber weiter ohne aktive Nutzereinwilligung verwenden. Zudem könnten sie statt Cookies andere Trackingmethoden einsetzen – etwa eine Pflicht zum Login oder das sogenannte Fingerprinting, das Besucher anhand ihrer Geräte wiedererkennt. Für diese Technik ist derzeit keine aktive Nutzereinwilligung erforderlich. Surfer merken davon also nichts und können noch weniger gegensteuern als bei Cookies.

## Videostreaming

### Netflix kündigt ungenutzte Abos

Netflix fragt neuerdings Kunden, die ihr Abo seit mehr als einem Jahr nicht verwendet haben, ob sie es kündigen wollen. Antwortet ein Nutzer nicht, beendet der Konzern das Abo selbst. So will Netflix vergessliche Kunden vor unnötigen Ausgaben schützen – und sich zugleich als besonders verbraucherfreundlich präsentieren. Wer das Abo innerhalb von zehn Monaten reaktiviert, behält all seine Favoriten und Profileinstellungen.



Hand hoch. Eine Hand über der Linse schützt vor Streulicht.



**Spion.** Chefs könnten ihre Mitarbeiter im Homeoffice überwachen.

## Weiß Ihr Arbeitgeber, was Sie online tun?

Aufgrund der Corona-Pandemie arbeiten viele Menschen im Homeoffice. Mitunter kann der Arbeitgeber sehen, welche Internetseiten sie aufrufen.

Seit das Coronavirus viele Angestellte ins Homeoffice gezwungen hat, boomt der Verkauf von Software, mit der Firmen ihre Mitarbeiter – oft illegal – überwachen können. Die Programme machen etwa heimlich Webcam-Fotos und Screenshots, erfassen den Standort, protokollieren den Browserverlauf, zählen Tastaturanschläge und Mausbewegungen. „Doch selbst ohne solche Software ist es technisch möglich, Mitarbeiter im

Homeoffice auszuspionieren. Insbesondere wenn zur Fernarbeit eine VPN- oder Remote-Desktop-Verbindung genutzt werden muss: Die leitet den Datenverkehr über den Arbeitgeber um“, sagt Christian Dörr, Professor für Cybersecurity am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam. Auch wenn viele Firmen wohl auf diese Überwachung verzichten, sollten Angestellte mit privaten Web-Aktivitäten in der Arbeitszeit sehr vorsichtig sein.

## Fototipp

### Handy-Fotos vor Streulicht schützen

Überstrahlte Gesichter, Farbschleier, Kugel-Artefakte – all das sind typische Effekte von Streulicht. Kameras lassen sich mit Streulichtblenden dagegen wappnen. Smartphones hingegen sind ungewolltem Licht meist schutzlos ausgeliefert. Handy-Fotografen können Gegen- oder Seitenlicht beim Knipsen aber per Hand abblocken. Da zumeist die Sonne das Problem ist, hilft es im Normalfall, eine Hand knapp über die Linse des Smartphones zu halten. Kommt das störende Licht aus einer anderen Richtung, wird die Hand einfach unter oder neben die Linse platziert. Auf dem Handy-Display kann der Fotograf kontrollieren, wie sich die Abschattung auf das Bild auswirkt.

# Vom Messen und Vermessen

**Fitnesstracker** Sie schmücken manches Handgelenk. Doch viele Fitnessarmbänder liefern eher Schätz- als Messwerte. Keins misst so korrekt wie zwei Smartwatches.

Motivieren können sie. Sie zeigen zurückgelegte Wegstrecken, erkommene Etagen, verbrannte Kalorien. Allerdings oft Fantasiewerte. Viele Fitnesstracker liegen meist weit daneben, ihre Anzeigen illustrieren kaum mehr als einen Trend: War ich in dieser Woche aktiver als in der Woche zuvor?

## Schlau bis mau

Dieses Fazit ziehen wir nach dem Test von acht Fitnessarmbändern für je 30 bis 120 Euro und vier jetzt geprüften Smartwatches, die wir mit neun weiteren Modellen aus

## Unser Rat

Von 25 geprüften Fitnesstrackern liefern nur zwei Smartwatches stimige Werte: die **Apple Watch 5** für 500 Euro und **Garmin Forerunner 245 Music** für 330 Euro. Auf die Fitnessarmbänder ist wenig Verlass. Das **Honor Band 5** für 38 Euro misst zumindest einige Werte richtig: den Puls beim Radfahren, den Kalorienverbrauch beim Joggen und Gehen sowie die Strecke beim Gehen und Schwimmen.





## Von wegen fit

**Ungenau.** Ohne das gekoppelte Smartphone zeigten viele geprüfte Fitnessarmbänder beim Radfahren keine Strecke an, einige null Meter: eine Fehlerquote von 100 Prozent. Selbst beim Gehen wichen sie ab – im Extrem um bis zu fast 40 Prozent: Statt 10 000 Meter zeigen ihre Displays umgerechnet Distanzen zwischen 6 050 und 8 950 Meter an.

dem Test vom Dezember 2019 präsentieren. Sie kosten 70 bis 500 Euro. Fitnessarmbänder und Smartwatches prüften und bewerteten wir gleich. Wir stießen auf gravierende Ungenauigkeiten, Probleme beim Schutz der Nutzerdaten, Vorteile von Smartwatches – aber nur auf zwei, die gut messen: eine von Apple und eine von Garmin.

### Auf zwei Smartwatches ist Verlass

Die genauesten Daten liefert die Smartwatch Apple Watch 5. Vor allem beim Gehen ist sie präzise: Ob Puls, Kalorienverbrauch oder Streckenlänge – keine misst so korrekt. Auch beim Joggen, Radfahren und Schwimmen tickt sie am besten, gefolgt von Garmin Forerunner 245 Music. Vielleicht haben die beiden Uhren ausgemacht empfindliche Sensoren und extra Rechenpower, sicher aber ist: Sie bestimmen ihre Position via Satellit und können so zurückgelegte Strecken genau erfassen.

### Die Tücke der Pulsmessung

Fitnessarmbänder sind ungenau. Bei der Strecke mag das nur ärgerlich sein, beim Puls ist es bedenklich. Beim Laufen zeigte das Xiaomi Mi Smart Band 4 im Mittel aller fünf Probanden einen um rund 18 Prozent zu geringen Puls an. Im Extrem nannte das Armband für eine unserer Joggerinnen einen Maximalpuls von 104 – statt 181 (Details zu unserer Bewertung siehe S. 32).

Die Anbieter kennen die Tücken. Sitzt der Tracker locker am Handgelenk, über sieht er schon mal den einen oder anderen Herzschlag. Fitbit empfiehlt in der Gebrauchsanleitung, den Tracker zwei Fingerbreit über den Handwurzelknochen zu tragen: „Bei vielen Sportarten, wie Fahrradfahren, beugt man sein Handgelenk häufig. Dadurch wird das Herzfrequenzsignal unter Umständen gestört, wenn du die Uhr dabei weiter unten am Handgelenk trägst.“

Samsung empfiehlt in der Gebrauchsanleitung gar: „Messen Sie Ihren Puls, wenn Sie sitzen und entspannt sind.“ Nicht gerade das, was man von Fitnesstrackern erwartet. Garmin schreibt: „Daten sind nur für Freizeitzwecke und nicht für medizinische Zwecke vorgesehen.“ Zuverlässiger ist die Herzfrequenzmessung mit Brustgurt. Und doch demonstriert Apple: Puls messen muss kein Pulsroulette sein.

### Es meint, Schritte zu erkennen

Viele Anbieter versprechen, anhand von Armschlenkern und Pulswerten Aktivitäten wie Gehen, Joggen oder Schwimmen zu erkennen. Meint das Fitnessarmband etwa, Schritte auszumachen, errechnet es die Strecke über die Schrittlänge. Dafür kalibriert es sich über das Navi-Modul eines Smartphones. Wie groß die Schritte sind, leitet es vielleicht aber auch nur aus der vom Nutzer eingegebenen Körpergröße ab.

Die Schrittlänge variiert jedoch: Erschöpfung oder ein Anstieg etwa verkürzen sie. Genaue Angaben liefert ein Modul zur Positionsbestimmung via Satellit, das aber fehlt Fitnessarmbändern meist.

### Mit dem Smartphone besser

Das Manko fehlender Satellitenortung räumen Nutzer aus, indem sie ihr Smartphone via App mit dem Fitnessarmband verbinden. Das Navi-Modul des Smartphones liefert dann Geschwindigkeit und Strecke für Aktivitäten im Freien. Das lohnt sich vor allem beim Radfahren. Statt null Meter Radfahrstrecke, wie im Test immer wieder gesehen, protokolliert die App den Rundkurs sehr viel genauer.

Kopplung und Smartphone-App haben weitere Vorteile. Sie präsentieren komplexe Auswertungen der Aktivitäten und speichern sie beliebig lange. Fitnessarmbänder dagegen überschreiben den internen Speicher oft schon nach wenigen Tagen.

### Private Werte schützen

Fitnessstracker erfassen Pulssverlauf und Aktivität über den Tag, Schlafverhalten in der Nacht und Angaben etwa dazu, wie heftig Bewegungen sind – treiben wir gerade Yoga oder Zumba? Diese Vitaldaten verraten viel über Lebensstil und Fitness.

Gegen unbefugte Einsicht schützen ein Passwort oder eine Pin. Bei den Nutzeraccounts ist dieser Schutz üblich, bei den Fitnesstrackern nicht. Gehen sie ver- ▶

# Die Messwerte hinter den Noten

Wir ließen unsere Probanden mit den Fitnessarmbändern und Smartwatches schwitzen. Messgeräte aus der Sportmedizin lieferten uns die Referenzwerte.



## Gemessener Puls

Lagen die Fitnessarmbänder und Smartwatches bei der durchschnittlichen und maximalen Herzfrequenz im Mittel unserer Probanden um mehr als 8 Schläge pro Minute daneben, werteten wir das als mangelhaft. Beim Schwimmen zeigte das Fitnessarmband Garmin Vivosmart 4 im Mittel rund 49 Pulsschläge pro Minute zu wenig an, bei einem unserer Schwimmer sogar 59. Trauriger Rekord.



## Verbrannte Kalorien

Weicht die Kalorienanzeige im Mittel um mehr als 40 Prozent vom Referenzwert ab, beurteilten wir das als ausreichend. Die höchste Abweichung stellten wir beim Gehen fest: Garmin Vivosmart 4 lag fast 75 Prozent daneben, zweimal sogar um 100 Prozent. Wir bewerteten das Fitnessarmband auch in diesem Prüfpunkt als mangelhaft.



## Zurückgelegte Strecke

Mehr als 80 Prozent Abweichung vom Referenzwert heißt mangelhaft. Beim Radfahren zeigten Modelle ohne Satellitenortung die Streckenlänge nicht richtig oder gar nicht an. Beim Gehen lag Fitbit Inspire HR am meisten daneben: durchschnittlich knapp 40 Prozent. Bei einem unserer Probanden zeigte dieses Fitnessarmband sogar 53 Prozent weniger Streckenlänge an, als er tatsächlich gegangen war.

# Fitnessarmbänder



① **Fitbit**  
Charge 3  
120 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**



② **Honor**  
38 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**



③ **Samsung**  
Galaxy Fit  
86 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**



④ **Garmin**  
97 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,5)**



⑤ **Fitbit**  
Inspire HR  
93 Euro

**AUSREICHEND (3,6)**



⑥ **Huawei**  
36 Euro

**AUSREICHEND (3,6)**



⑦ **Xiaomi**  
30 Euro

**AUSREICHEND (3,8)**



⑧ **Samsung**  
Galaxy Fit e  
40 Euro

**AUSREICHEND (3,9)**

loren, könnten unehrliche Finder gespeicherte Vitaldaten einsehen. Einen Pin- oder Passwortschutz können rechtmäßige Besitzer nur bei acht Modellen einrichten: dem Fitnessarmband von Xiaomi und den Smartwatches von Apple, Emporio Armani, Fitbit Versa 2, Fossil, Michael Kors und Samsung.

Daten gezielt zu teilen, ist dennoch möglich – zum Beispiel in der virtuellen Sportgruppe, die über ihre Nutzerkonten auf Servern der Anbieter Rundenzeiten vom Joggen oder Radfahren vergleicht.

Seit Anfang April erschließt sich ein weiterer Zweck: Wer seine auf dem Anbieterserver gespeicherten Vitaldaten mit dem

Robert-Koch-Institut über die „Corona-Datenspende-App“ teilt, verbessert die Pandemie-Prognosen, wirbt das Institut. Das klappt zum Beispiel mit den geprüften Fitnesstrackern von Apple, Fitbit und Garmin.

Smartwatches holen auch Funktionen des gekoppelten Handys ans Handgelenk – meist via Apps, etwa um Fahrscheine zu verwalten: Bei der Kontrolle im Zug zeigt die Smartwatch ein Würfelbild, den QR-Code. Das Handy bleibt in der Tasche. So smart ist kein Fitnessarmband im Test. ■ ►►

**Mehr Testergebnisse.** Alle geprüften Modelle unter [test.de/wearables](http://test.de/wearables) im Netz.

## So haben wir getestet

**Im Test:** Aus 25 Modellen, die wir seit 2019 geprüft haben, präsentieren wir acht aktuell untersuchte Fitnessarmbänder und vier Smartwatches sowie neun weitere, noch erhältliche Smartwatches aus test 12/2019, deren test-Qualitätsurteil ausreichend (3,6) oder besser lautet (keine Hybriduhren). Wir kauften sie zwischen März 2019 und Januar 2020 ein. Die Preise sind mittlere Onlinepreise, die wir Anfang Juni 2020 ermittelt haben.

# Smartwatches



**9** **Apple**  
500 Euro  
**GUT (1,8)**



**10** **Garmin**  
Forerunner 245 Music  
330 Euro  
**GUT (2,2)**



**11** **Garmin**  
Vivoactive 4  
305 Euro  
**GUT (2,5)**



**12** **Samsung**  
Galaxy Watch  
Active 2  
360 Euro  
**BEFRIDIGEND (2,6)**



**13** **Fossil**  
232 Euro  
**BEFRIDIGEND (2,9)**



**14** **Samsung** Galaxy  
Watch Active  
192 Euro  
**BEFRIDIGEND (2,9)**



**15** **Michael Kors**  
265 Euro  
**BEFRIDIGEND (3,0)**



**16** **Denver**  
100 Euro  
**BEFRIDIGEND (3,2)**



**17** **Emporio**  
Armani  
315 Euro  
**BEFRIDIGEND (3,2)**



**18** **Huawei**  
225 Euro  
**BEFRIDIGEND (3,2)**



**19** **Swisstone**  
70 Euro  
**BEFRIDIGEND (3,4)**



**20** **Fitbit**  
Versa 2  
198 Euro  
**AUSREICHEND (3,6)**



**21** **Fitbit**  
Versa Lite Edition  
140 Euro  
**AUSREICHEND (3,6)**

**Untersuchungen:** Unter test.de/wearables/methodik finden Sie die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden. Herzstück der Untersuchung war ein ausführlicher Test der Genauigkeit der Angaben zu Puls, Kalorienverbrauch und Streckenlänge.

## Abwertungen

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

setzen wir ein: Ab ausreichend (3,6) in den Urteilen Fitness oder Datenschutz und Datensicherheit werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt. Lauteten die Urteile für den Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung oder für den Umfang der vom Anbieter erfassten Daten befriedigend, konnte Datenschutz und Datensicherheit nicht besser sein. Bei sehr deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung zogen wir eine Note vom Urteil Datenschutz und Datensicherheit ab.

## Fitnessstracker: Genau nehmen es nur zwei teure Smartwatches

	Fitnessarmbänder								Smartwatches	
Produkt	1 Fitbit Charge 3	2 Honor Band 5	3 Samsung Galaxy Fit	4 Garmin Vivosmart 4	5 Fitbit Inspire HR	6 Huawei Band 4	7 Xiaomi Mi Smart Band 4	8 Samsung Galaxy Fit e	9 Apple Watch Series 5 Aluminium 44 mm	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	120	38	86	97	93	36	30	40	500	
Zuerst veröffentlicht in test	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	12/2019	
<b>+ test -QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,8)</b>	<b>AUSREICHEND (3,9)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	
<b>Fitness<sup>1)</sup></b>	<b>40 %</b>	<b>ausreichend (3,7)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>ausreichend (3,8)*</b>	<b>ausreichend (3,8)*</b>	<b>ausreichend (3,7)</b>	<b>ausreichend (3,8)</b>	<b>mangelhaft (4,6)*</b>	<b>ausreichend (4,4)*</b>	
Genauigkeit der Angaben	<b>Gehen:</b> Puls/Kalorienverbrauch/Streckenlänge	-/-O	-/++	-/-/+	θ/-/+	-/-O	θ/+O	-/O/O	-/O/+	++/++/++
	<b>Joggen:</b> Puls/Kalorienverbrauch/Streckenlänge	-/+O	-/++/O	θ/θ/O	θ/O/O	-/+O	-/+O	-/θ/θ	-/++/θ	O/++/++
	<b>Radfahren:</b> Puls/Kalorienverbrauch/Streckenlänge	-/O/-	+/O/-	-/O/-	θ/O/-	O/O/-	θ/O/-	-/θ/-	-/θ/-	++/O/+
	<b>Schwimmen:</b> Puls/Streckenlänge	Entfällt/++	Entfällt/+	θ/++	-/-	Entfällt/++	-/Entfällt	Entfällt/-	-/Entfällt	O/++
<b>Kommunikation und weitere Funktionen</b>	<b>15 %</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>ausreichend (3,9)</b>	<b>ausreichend (3,6)</b>	<b>ausreichend (4,4)</b>	<b>ausreichend (4,4)</b>	<b>ausreichend (3,9)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>ausreichend (4,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
Telefongespräche/Nachrichten <sup>2)</sup> /Uhr	+/O/θ	O/-/θ	O/O/O	θ/-/θ	θ/-/θ	O/-/θ	θ/θ/θ	O/-/-	++/++/++	
Musikwiedergabe	Entfällt	O	θ	θ	Entfällt	O	O	Entfällt	+	
Navigation	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	+	
<b>Handhabung</b>	<b>30 %</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Gebrauchsanleitung	O	θ	O	+	O	O	θ	O	O	
Bedienen	O	O	O	O	O	O	O	θ	++	
Akku	+	++	O	+	+	++	++	O	O	
<b>Stabilität</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (0,9)</b>
<b>Datenschutz und Datensicherheit</b>	<b>10 %</b>	<b>ausreichend (3,7)*</b>	<b>ausreichend (4,0)*</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>ausreichend (3,7)*</b>	<b>ausreichend (4,0)*</b>	<b>ausreichend (3,8)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>
Umfang der vom Anbieter erfassten Daten	O*)	O*)	+	O*)	O*)	O*)	O	+	+	
Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung	++	++	++	++	++	++	O*)	++	++	
Mängel in der Datenschutzerklärung	sehr deutlich *4)	sehr deutlich *4)	sehr deutlich *4)	gering	sehr deutlich *4)	sehr deutlich *4)	sehr deutlich *4)	sehr deutlich *4)	sehr deutlich *6)	
<b>Schadstoffe</b>	<b>0 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>										
Akkulaufzeit mit/ohne aktivierte[n] Trainingsmodus ca. (h) <sup>3)</sup>	20/240	24/360	10/96	22/144	13/168	20/360	24/336	11/72	10/85	
Ladezeit ca. (h)	2,0	1,8	2,8	1,5	1,9	1,3	1,8	1,8	2,0	
Nutzer können Apps installieren	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
Navigation mit GPS/Glonass/Beidou/Galileo laut Anbieter	□/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□	■/■/□/■	
Höhenmesser integriert (Luftdruck)	■	□	□	■	□	□	□	□	■	
Musikspieler ohne Smartphone nutzbar	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
Schlafüberwachung möglich	■	■	■	■	■	■	■	■	□	
Dis- play	□/■	■/■	■/■	□/■	□/■	■/■	■/■	□/□	■/■	
Anzeige immer sichtbar	□	□	□	□	□	□	□	□	■	
Länge x Breite x Höhe ca. (mm)	40 x 23 x 12	45 x 17 x 12	45 x 18 x 12	40 x 15 x 11	38 x 16 x 13	56 x 19 x 11	47 x 20 x 13	40 x 17 x 12	44 x 38 x 13	
Gewicht ca. (g)	27	23	23	17	17	24	23	16	64	
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:	Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.								Mängel in der Datenschutzerklärung: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.	
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).	*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 32).									
○ = Befriedigend (2,6–3,5). θ = Ausreichend (3,6–4,5).	■ = Ja. □ = Nein.									
— = Mangelhaft (4,6–5,5).										

10 Garmin Forerunner 245 Music	11 Garmin Vivoactive 4	12 Samsung Galaxy Watch Active 2	13 Fossil Q Explorist HR Gen 4	14 Samsung Galaxy Watch Active	15 Michael Kors Access Runway	16 Denver SW-650	17 Emporio Armani Touchscreen Smartwatch (Art5017)	18 Huawei Watch GT2	19 Swisstone SW 700 Pro	20 Fitbit Versa 2	21 Fitbit Versa Lite Edition
330	305	360	232	192	265	100	315	225	70	198	140
12/2019	Neu	Neu	12/2019	12/2019	12/2019	12/2019	12/2019	Neu	12/2019	Neu	12/2019
GUT (2,2)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,4)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)
gut (2,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,4)	ausreichend (4,1)*	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,4)
O/O/++	Θ/O/++	Θ/+/++	O/++/O	Θ/O/++	Θ/+/++	-/+/++	O/+/++	Θ/Θ/O	-/Θ/+	-/Θ/O	Θ/Θ/O
O/+/++	O/+/++	-/Θ/++	O/O/+	-Θ/++	-/+/+	Θ/+/O	Θ/+/+	-/+/+	-Θ/+	-/+/O	-/+/O
+/Θ/++	O/+/++	Θ/O/++	-Θ/Θ	-Θ/++	Θ/Θ/-	++/Θ/O	-Θ/-	O/O/++	-Θ/+	Θ/O/-	-Θ/-
-/+	-/+	Θ/+	-/Entfällt	-Θ	-/Entfällt	-Θ	-/Entfällt	-/+	-/Entfällt	Entfällt/+	-Θ
befriedigend (2,6)	gut (2,5)	sehr gut (1,4)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (2,1)	ausreichend (3,8)	gut (2,1)	befriedigend (2,7)	ausreichend (4,1)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)
O/+/O	+/Θ/+	++/+/+	+/+/++	+/+/+	+/+/++	O/Θ/Θ	+/+/++	++/Θ/O	Θ/Θ/Θ	+/Θ/+	O/+/O
++	++	++	○	++	○	Θ	○	+	Entfällt	+	+
○	+	+	+	+	+	Entfällt	+	○	Entfällt	Θ	Entfällt
gut (1,7)	gut (2,2)	befried. (2,6)	befried. (3,0)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	befried. (3,3)	befried. (3,0)	gut (2,3)	befried. (3,0)	befried. (2,6)	befried. (2,6)
+	+	○	○	○	Θ	Θ	Θ	○	○	Θ	Θ
+	+	+	○	+	○	○	○	○	Θ	○	○
++	○	○	○	○	○	○	○	++	+	+	+
sehr gut (0,8)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,9)	gut (2,2)	sehr gut (0,7)	gut (2,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,7)
befriedigend (2,8)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,9)	gut (2,4)	ausreichend (3,9)*	ausreichend (4,0)*	gut (1,7)	ausreichend (4,3)*	ausreichend (4,0)*
O*)	O*)	+	O*)	+	O*)	++	O*)	O*)	++	O*)	O*)
++	++	++	++	++	++	+	++	++	+	++	+
gering	gering	sehr deutlich*)4)	sehr gering	sehr deutlich*)6)	gering	sehr deutlich*)7)	sehr deutlich*)6)	sehr deutlich*)4)	gering	sehr deutlich*)4)	sehr deutlich*)6)
befriedigend (2,7)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,6)*5)	gut (1,7)	befriedigend (3,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,6)*5)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)
16/315	17/96	11/60	4/105	8/68	4/105	20/126	5/103	24/288	8/330	24/144	21/210
1,3	1,5	2,3	1,3	2,5	1,3	3,3	1,3	1,4	2,0	2,0	1,8
■	■	■	■	■	■	□	■	□	□	■	□
■/■/□/■	■/■/□/■	■/■/■/■	■/□/□/□	■/■/■/■	■/□/□/□	■/■/□/□	■/□/□/□	■/■/□/■	■/□/□/□	□/□/□/□	□/□/□/□
□	■	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□
■	■	■	■	■	■	□	■	■	□	■	□
■	■	■	□	■	□	■	□	■	■	■	■
■/□	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
■	■	■ <sup>8)</sup>	■	■	■	□	■	□	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	□
46 x 42 x 13	53 x 45 x 14	49 x 44 x 13	51 x 45 x 13	44 x 40 x 12	50 x 41 x 12	57 x 48 x 17	49 x 42 x 13	55 x 47 x 12	46 x 35 x 14	40 x 40 x 12	39 x 40 x 11
40	51	52	69	46	102	62	41	72	47	41	38

1) Geprüft im Trainingsmodus im Freien, beim Schwimmen im Hallenbad. 2) Geprüft mit SMS sowie den Messenger-Apps Telegram und WhatsApp. 3) Test nach 24 Stunden im Trainingsmodus bzw. nach 14 Tagen ohne aktivierte Trainingsmodus beendet. 4) Keine ernsthafte Befassung mit der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) erkenbar.

5) Das Armband der Smartwatch enthält eine hohe Menge Bisphenol A. Der Stoff kann den Hormonhaushalt und die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. 6) Unter anderem räumt sich der Anbieter weitgehende Rechte bei der Datenerhebung und -weitergabe ein. 7) Lag nur in englischer Sprache vor. 8) Im Menü einstellbar.

# Kein großer Fortschritt

**Tablets** Ältere Modelle bieten ebenso gute Displays, starke Akkus und viel Power wie die Neulinge. Deren Plus: Mehr Sicherheit durch aktuelle Betriebssysteme.



**Ü**berraschung im April: Da kürte die Fachhandelskette Euronics zwei Tablets zu Topsellern, obwohl die Verkaufszahlen nach Weihnachten sonst stets einbrachen – vor Verbreitung des Coronavirus. TV-Streaming und Videochats etwa zwischen Enkeln und Großeltern sind zurzeit angesagt. Dafür taugen alle der 17 neu geprüften Tablets mit ihren sehr unterschiedlichen Ausmaßen und Preisen. Das Größte hat einen rund viermal so großen Bildschirm wie das Kleinste und ist fast 13-mal teurer (siehe Tabelle S. 40).

Ebenfalls überraschend: Keiner der Neulinge übertrumpft die Top-Vorgängermodelle. Das zeigt der Vergleich der neuen Tablets mit guten, noch erhältlichen Geräten aus unseren Tests seit Ende 2017 (siehe Tabelle S. 38). Vieles bleibt daher wie gehabt: Apple bietet nach wie vor die besten, aber auch teuersten Tablets. Es finden sich jedoch zahlreiche gute und deutlich günstigere Alternativen, los gehts ab 139 Euro.

## Sicherheit: Das Plus der Neuen

Gute Displays, starke Akkus, hohe Funktionalität – in ihren Grundwerten unterscheiden sich die neuen Tablets kaum von ihren Vorgängern. Eins spricht dennoch für die Neuen: Sie bringen ein recht aktuelles Betriebssystem mit. Zwar schließen Anbieter in der Regel Sicherheitslücken bei älteren Tablets und reichen neue Funktionen als Softwareaktualisierungen nach – allerdings zeitlich begrenzt. Apple bietet diesen Service unserer Erfahrung nach besonders

**Kommunikativ. Ein Gespräch per Tablet kann die Einsamkeit im Homeoffice zumindest mildern.**

lange, Anbieter billiger Android-Modelle am kürzesten. Kinder schützen, Angreifer aussperren, Energie sparen: Gerade beim Kauf eines Android-Tablets spricht also viel für ein aktuelles – abgesehen von billigen Modellen bleibt es länger sicher als ältere.

Fast alle Neuen im Test haben Android 9 aufgespielt, selbst das günstige 97-Euro-Gerät von Odys. Das Samsung Galaxy Tab S6 Lite bringt sogar die neueste Version Android 10 mit. Tablets aus den Vorgängertests sind weniger aktuell, sie haben etwa Android 8. Das Lenovo Tab 4 wurde 2017 mit Android 7 geliefert, Kunden können es aber auf Version 8 aktualisieren.

#### Samsung mit Wechselakku

Zwei Neulinge warten mit Besonderheiten auf: Das recht dicke und schwere Samsung Galaxy Tab Active Pro für satte 665 Euro ist in seiner Schutzhülle ein Tablet mit Nehmerqualitäten – geschützt vor Stößen, Staub und Feuchtigkeit. Der hervorragende Akku macht es zum Outdoor-Begleiter. Er ist nicht nur sehr ausdauernd, sondern lässt sich auch kinderleicht wechseln. Das geht bei keinem anderen großen Tablet im Test. Auf Nachfrage teilte Samsung mit, dass der Akku zwischen 35 und 50 Euro kosten wird. Allen, die das Tablet nicht für längere Reisen ohne Stromanschluss nutzen, raten wir, einen Wechselakku erst bei Bedarf zu kaufen. Akkus altern auch unbenutzt. Wer sie zusammen mit dem Tablet auf Vorrat kauft, hat später zwei schlappe – einen im Tablet, einen in der Schublade.

Die zweite Besonderheit steckt eher unauffällig in den neuen Apple iPads Pro: ein Entfernungsmesser namens Lidar. Lidar steht für „light detection and ranging“, misst also Abstände mittels Laserlicht. Funktionen wie „Augmented Reality“ (AR, erweiterte Realität) können darauf zurückgreifen. Mit AR blendet etwa ein Onlinekatalog das Traumsofa ins Livebild der Kamera ein, als stünde es schon ganz real im Zimmer.

#### Immer öfter USB-C eingebaut

Von den 17 neuen Tablets haben 10 einen USB-C-Anschluss. Er dient zum Laden des Akkus, passt aber auch für viele andere Geräte wie ein Headset. Zudem lässt USB-C Daten recht schnell flitzen, etwa beim Übertragen von Fotos und Videos auf einen großen Rechner. Vier Tablets steuern über diese Schnittstelle bei Bedarf sogar USB-C-Monitore an: die Apple iPads Pro, Asus und Samsung Galaxy Tab Active Pro.

#### Viele Tablets für 4G gerüstet

Erstmals prüften wir Tablets der Anbieter Acepad und Teclast. Alle drei sind alltags-tauglich. Teclast bietet aber keine ausführliche Gebrauchsanleitung auf deutsch – nicht einmal online. Und das Funkmodul im Acepad beherrscht kein LTE (4G), sondern nur das alte UMTS (3G), das bald abgeschaltet wird. Die Konkurrenz ist oft für 4G gerüstet, das neue 5G hat noch keines. ■

**Mehr als 180 Tablets.** Alle Prüfergebnisse finden Sie unter [test.de/tablets](http://test.de/tablets). ►►

## Unser Rat

Apple bietet die besten Tablets im Test – mit Topnoten für Display und Kameras. Das hat seinen Preis: Das große **Apple iPad Pro 12,9"** kostet 1 260 Euro, das kleinere **Apple iPad Pro 11"** 1 040 Euro, beide mit Datenfunk LTE und 128 Gigabyte Speicher. Viel Leistung für 440 Euro bietet das **Samsung Galaxy Tab S6 Lite** mit LTE und 64 Gigabyte. Besonders günstig ist das gute kleine **Lenovo Smart Tab M8** für 139 Euro (32 Gigabyte, ohne LTE). Das kleinste Modell ist das befriedigende **Lenovo Tab M7** für 100 Euro (16 Gigabyte, kein LTE).

## Groß und klein



**Apple iPad Pro 12,9".**  
Das größte Tablet im Test  
mit 32,5 Zentimeter  
Bildschirmdiagonale.



**Samsung Galaxy Tab S6 Lite.** Liegt mit 26,1-Zentimeter-Display zwischen groß und klein.



**Lenovo Tab M7.**  
Mit 17,7-Zentimeter-Bildschirm das kleinste Tablet  
in unserer Auswahl.





### Gretchenfrage.

Apple, Google oder Amazon:  
Wessen Betriebssystem soll es denn sein?



## Nur Fortschittchen

Kein aktuelles Tablet ist besser als die Top-Geräte seit test 12/2017. In anderen Jahren wäre das eine Chance für Schnäppchen, doch der Preisrutsch bei Vorgängern blieb 2020 bisher aus. Das spricht für ein aktuelles Tablet mit den folgenden Fortschritten.

**Speicherplatz.** Bei vergleichbaren Preisen haben neue Tablets tendenziell mehr internen Speicher als ältere. Gut für alle, die viele Videos, Hörspiele oder Musik etwa zur Kinderbespaßung auf Reisen speichern wollen.

**Software.** Sicherheitsupdates liefern Anbieter nur zeitlich begrenzt. Neue Tablets haben meist schon ein aktuelles System an Bord und sind damit auf längere Zeit sicher. Immerhin: Alle älteren Tablets in der Tabelle rechts erhielten Anfang 2020 noch Sicherheitsupdates, einige sogar komplett neue Betriebssysteme – wir zeigen ihren Versionsstand Ende April.

**Power.** 3D-Spiele sind ein Marker für anspruchsvolle Rechenleistung. Neue sind etwas stärker als ihre Vorgänger, für bessere Noten reichts aber selten.

## Betriebssysteme: Zwerge und Riesen

Apple-Tablets haben als Betriebssystem iPadOS, die anderen Anbieter setzen meist auf Googles Android. Die Alternativen Chrome OS, ebenfalls von Google, und Fire OS, eine Android-Variante von Amazon, sind wenig verbreitet. Aus gutem Grund: Sie haben deutliche Nachteile gegenüber den Klassikern.

**Chrome OS.** Herzstück ist der Chrome-Browser. Viele Anwendungen, selbst das Ansehen eigener Fotos, klappen mit der vorinstallierten App nur mit einer aktiven Internetverbindung. Google aktualisiert Chrome laufend, doch preiswert ist das Asus-Tablet mit Chrome OS nicht.

## Tables: Alle guten seit Dezember 2017

Die Tabelle zeigt alle seit test 12/2017 geprüften Tablets mit guter Gesamtnote, die noch im Handel sind.

Produkt	Preis ca. (Euro)	<b>test</b> - <b>QUALI- TÄTS- URTEIL</b>	Funktionen		3D-Spiele		Display		Akku		Handhabung		Vielseitig- keit	
			100 %	30 %	20 %	20 %	20 %	10 %	20 %	20 %	20 %	10 %	10 %	10 %
<b>Mehr als 28 Zentimeter Bildschirmdiagonale (11 Zoll)</b>														
Apple iPad Pro 12,9" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	1480	GUT (1,7)	++	++	++	+	+	+	+	O				
Apple iPad Pro 12,9" WiFi + Cellular (4th Gen.) (128 GB)	1260	GUT (1,7)	++	++	++	+	+	+	+	O				
<b>25 bis 28 Zentimeter Bildschirmdiagonale (10 bis 11 Zoll)</b>														
Apple iPad Pro 11" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	1080	GUT (1,7)	++	++	++	+	+	+	+	O				
Apple iPad Pro 11" WiFi + Cellular (2nd Gen.) (128 GB)	1040	GUT (1,7)	++	++	++	+	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab Active Pro LTE (SM-T545)	665	GUT (1,8)	+	O	+	++	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab S4 LTE (SM-T835)	675	GUT (1,8)	+	+	+	+	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab S6 LTE (SM-T865) (256 GB)	885	GUT (1,8)	+	++	+	+	+	+	+	O				
Apple iPad Air (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	690	GUT (1,9)	+	++	++	+	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab S5e LTE (SM-T725)	500	GUT (1,9)	+	O	++	+	+	+	+	O				
Apple iPad 9,7 WiFi + Cellular (6th Gen.) (128 GB)	435	GUT (2,0)	+	+	++	+	+	+	+	O				
Apple iPad 10,2 WiFi + Cellular (7th Gen.) (128 GB)	615	GUT (2,0)	+	+	+	+	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab S6 Lite LTE (SM-P615)	440	GUT (2,0)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Huawei MediaPad M5 Lite (BAH2-L09) <sup>4)</sup>	275	GUT (2,1)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab A 10.1 LTE (2019) (SM-T515)	277	GUT (2,1)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Samsung Galaxy Tab A 10.5 WiFi (SM-T590)	296	GUT (2,1)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Amazon Fire HD 10 (2019) (64 GB)	205 <sup>5)</sup>	GUT (2,2)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Teclast T30	270	GUT (2,2)	+	O	+	++	+	+	+	O				
Lenovo Yoga Smart Tab YT-X705F (ZA3V0011SE)	264	GUT (2,3)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Lenovo Tab M10 TB-X605L (ZA490034SE)	212	GUT (2,4)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Asus CT100PA-AW0035	375	GUT (2,5)	O	O	+	+	+	+	+	O				
Huawei MediaPad T5 (AGS2-L09) <sup>4)</sup>	229	GUT (2,5)	+	O	+	+	+	+	+	O				
Lenovo Tab M10 FHD Plus TB-X606F (ZA5T0302SE)	199	GUT (2,5)	O	O	+	+	+	+	+	O				
<b>Bis 20 Zentimeter Bildschirmdiagonale (8 Zoll)</b>														
Apple iPad Mini (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	590	GUT (2,0)	+	++	+	+	+	+	+	O	+	O		
Lenovo Smart Tab M8 TB-8505FS (ZA5C0063SE)	139	GUT (2,2)	O	O	+	+	+	+	+	O	+	O		
Samsung Galaxy Tab Active 2 (SM-T395N)	450	GUT (2,2)	O	O	+	+	+	+	+	O	+	O		
Samsung Galaxy Tab A 8.0 WiFi (2019) (SM-T290)	184	GUT (2,3)	+	O	+	+	+	+	+	O	+	O		
Lenovo Tab 4 8 (ZA2D0040DE)	186	GUT (2,4)	O	O	+	+	+	+	+	O	+	O		

### 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.

1) Update auf iPadOS 13.4.1 verfügbar (Stand Ende April 2020).

2) Update auf Android 9 verfügbar (Stand Ende April 2020).

3) Update auf Android 10 verfügbar (Stand Ende April 2020).

**Fire OS.** Auf Amazon-Tablets installiert, bindet das System Nutzer an den Handelsriesen. Als verlängerte Ladentheke sind sie recht günstig – ein Plus für Amazon-Prime-Kunden, die dort shoppen oder Musik und Videos konsumieren wollen. Android und iOS bieten aber eine größere Auswahl an Apps.

Geprüft mit Betriebssystem	Interner Speicher (GB)	LTE	Laufzeit Video mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	Zuerst veröffentlicht
iOS 12.1 <sup>1)</sup>	256	■	13:20	test 7/2019
iPadOS 13.4	128	■	14:00	Neu
iOS 12.1 <sup>1)</sup>	256	■	15:40	test 7/2019
iPadOS 13.4	128	■	11:50	Neu
Android 9	64	■	18:10	Neu
Android 8.1.0 <sup>2)</sup>	64	■	13:50	test 11/2018
Android 9 <sup>3)</sup>	256	■	12:30	test 12/2019
iOS 12.2 <sup>1)</sup>	64	■	12:00	test 7/2019
Android 9	64	■	12:00	test 7/2019
iOS 11.3 <sup>1)</sup>	128	■	11:30	test 7/2018
iPadOS 13.1.2 <sup>1)</sup>	128	■	10:50	test 12/2019
Android 10	64	■	13:20	Neu
Android 8.0.0	32	■	11:00	test 7/2019
Android 9	32	■	13:00	test 7/2019
Android 8.1.0 <sup>2)</sup>	32	□	14:50	test 11/2018
Fire OS 7.3.1.1	64	□	14:50	test.de 12/19
Android 9	64	■	16:10	Neu
Android 9	64	□	10:00	Neu
Android 8.1.0 <sup>2)</sup>	32	■	8:00	test 7/2019
Chrome OS 80.0	32	□	8:30	Neu
Android 8.0.0	32	■	8:00	test 7/2019
Android 9	64	□	7:20	Neu
iOS 12.2 <sup>1)</sup>	64	■	9:10	test 7/2019
Android 9	32	□	15:10	Neu
Android 7.1.1 <sup>2)</sup>	16	■	9:50	test 7/2018
Android 9	32	□	15:20	test 12/2019
Android 7.1.1 <sup>6)</sup>	16	■	12:10	test 12/2017

4) Für Käufer von Huawei-Geräten ist ungewiss, ob und wie sie zukünftig mit Updates versorgt werden.  
 5) Preis laut Anbieter-Website. Ohne Werbung im Sperrbildschirm.  
 6) Update auf Android 8.1.0 verfügbar (Stand Ende April 2020).



**Akkuwechsel.** Der Akku des Samsung Galaxy Tab Active Pro lässt sich einfach wechseln. Das ist nur noch beim kleineren Samsung Galaxy Tab Active 2 möglich.

**Lautsprecher.** Lenovo bietet den Lautsprechern im Yoga-Tablet viel Platz. Ihr Klang ist gut – was nur wenige schaffen.



**Abstandsmesser.** Eine Technik namens Lidar misst in aktuellen iPad-Pro-Tablets kurze Entfernung mit Laserlicht.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 17 Tablets mit Android, Chrome OS, Fire OS oder iPadOS, darunter eine Baumlichkeit. Die Bildschirmdiagonalen betragen für zwei Tablets 11,6 beziehungsweise 12,8 Zoll (29,4 beziehungsweise 32,5 Zentimeter), für zwölf Geräte 9,7 bis 10,9 Zoll (24,6 bis 27,7 Zentimeter) und für drei Tablets 7 bis 8 Zoll (17,7 bis 20,3 Zentimeter). Neue Tablets kauften wir bis April 2020 im Handel, die Preise sind von uns gezahlte Einkaufspreise. Für die 17 guten, noch erhältlichen Tablets aus Vortests (siehe Tabelle links) erhoben wir mittlere Preise online Mitte Mai 2020.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten entsprechend dem Test von Tablets in Heft 12/2017. Die vollständige Beschreibung

unserer Prüfmethoden finden Sie online unter [test.de/tablets/methodik](http://test.de/tablets/methodik).

### 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: Ab der Note ausreichend (3,6) für die Funktionen oder den Akku werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab der Note ausreichend für Video und Foto werteten wir das Urteil Funktionen ab. Ab der Note ausreichend für die Gebrauchsanleitung und Hilfen werteten wir das Urteil Handhabung ab. Je schlechter das auslösende Urteil ausfällt, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.



## Tablets: Apple brilliert mit großen Modellen ab 1000 Euro, doch ein kleines gutes Tablet

Produkt	Mehr als 28 Zentimeter Bildschirmdiagonale (11 Zoll)		25 bis 28 Zentimeter Bildschirmdiagonale (10 bis 11 Zoll)					
	Apple iPad Pro 12,9" WiFi + Cellular (4th Gen.) (128 GB)	Trekstor Surftab Theatre S11	Apple iPad Pro 11" WiFi + Cellular (2nd Gen.) (128 GB)	Samsung Galaxy Tab Active Pro LTE (SM-T545)	Samsung Galaxy Tab S6 Lite LTE (SM-P615)	Amazon Fire HD 10 (2019) (64 GB)	Teclast T30	
Geprüft mit Betriebssystem	iPadOS 13.4	Android 9	iPadOS 13.4	Android 9	Android 10	Fire OS 7.3.1.1	Android 9	
Preis ca. (Euro)	1260	192	1040	665	440	205 <sup>7)</sup>	270	
Zuerst veröffentlicht	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	test.de 12/2019	Neu	
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Funktionen</b>	<b>30 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	+++/+//++	O/+//O	+++/+//++	+//+/+	+//+/+	+//+/+	+//+/+	+//+/+
Video und Foto/3D-Spiele	+++/++	O//O	+++/++	+//O	+//O	O//O	+//O	+//O
Kameras/Ton	+++/+	O//O	+++/+	+//O	+//+	O//O	+//O	+//O
<b>Display</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Akku</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>ausreich. (4,1)<sup>1)</sup></b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	+	+	+	+	+	+	Θ <sup>*)</sup>
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	+	+	+	+	+	O	+	+
Täglicher Gebrauch	+	+	+	+	+	+	+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	+//+	+//+	+//+	O//+	+//++	+//+	+//+	+//+
<b>Vielseitigkeit</b>	<b>10 %</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (2,9)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>								
<b>Display</b>	Nutzbare Diagonale (Zoll/cm)	12,8/32,5	11,6/29,4	10,9/27,7	10,0/25,5	10,3/26,1	10,0/25,5	10,0/25,5
	Auflösung (Pixel)	2732 x 2048	1920 x 1080	2388 x 1668	1920 x 1200	2000 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200
	Max. Helligkeit ca. (Candela pro m <sup>2</sup> )	540	270	530	560	450	440	410
	Interner Speicher: Kapazität/davon verfügbar/erweiterbar um ca. (GB) <sup>1)</sup>	128/116/Entfällt	32/24/32 <sup>3)</sup>	128/116/Entfällt	64/49/256 <sup>4)</sup>	64/49/256 <sup>6)</sup>	64/55/32 <sup>8)</sup>	64/56/32 <sup>3)</sup>
	Arbeitsspeicher (GB)	6	3	6	4	4	2	4
	Anschlüsse: USB-C/Micro-USB/Kopfhörer	1/0/□	0/0/■	1/0/□	1/0/■	1/0/■	1/0/■	1/0/■
	Monitorausgabe über USB-C/Micro-HDMI	■/□	Entfällt/■	■/□	□/□	□/□	□/□	□/□
	Micro-SD-Kartenleser/GPS-Empfänger	□/■	■/□	□/■	■/■	■/■	■/□	■/■
	Datenübertragung: WLAN 5 GHz/LTE/UMTS	■/■/■	■/□/□	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/□/□	■/■/■
<b>Kamera</b>	Rückkamera: Foto/Video-Auflösung (Megapixel)	12,2 <sup>2)</sup> /8,3	Entfällt/Entfällt	12,2 <sup>2)</sup> /8,3	12,8/8,3	8,0/2,1	1,9/0,9	8,0/2,1
	Frontkamera: Foto/Video-Auflösung (Megapixel)	7,2/2,1	1,9/0,9	7,2/2,1	8,0/2,1	5,0/2,1	1,9/0,9	4,9/0,9
<b>Akku</b>	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	5:50	4:00	6:20	7:40	6:40	7:40	10:00
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	14:00	4:20	11:50	18:10	13:20	14:50	16:10
	Ladedauer ca. (h:min)	3:10	5:10	2:40	4:00	4:20	3:40	5:30
	Wechselbar	□	□	□	■	□	□	□
	Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	28 x 22 x 0,6	29 x 18 x 1,0	25 x 18 x 0,6	26 x 18 x 1,4 <sup>5)</sup>	25 x 15 x 0,7	26 x 16 x 1,0	24 x 16 x 0,9
	Gewicht (Gramm)	642	724	472	822 <sup>5)</sup>	464	502	556
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>								
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>								
<b>* Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 39).								
<b>■ = Ja. □ = Nein.</b>								
<b>Allerdings:</b> Bluetooth und WLAN 2,4 GHz.								
<b>Keiner hat:</b> Mini-HDMI, Display-Port, Mini-Display-Port und Lightning-Anschluss.								
<b>1)</b> Getestet bis 256 GB. <b>2)</b> Rückkamera mit zwei Optiken: mit 12,2 und 10 Megapixel Fotoauflösung.								



gibt es schon für 139 Euro

Bis 20 Zentimeter  
Bildschirmdiagonale (8 Zoll)

Lenovo Yoga Smart Tab YT-X705F (ZA3V0011SE)	Asus CT100PA-AW0035	Lenovo Tab M10 FHD Plus TB-X606F (ZA5T0302SE)	Peaq Pet 100-LH232T <sup>10)</sup>	Trekstor Surftab Y10 LTE	Acepad A121	Odys Thanos 10	Lenovo Smart Tab M8 TB-8505FS (ZA5C0063SE)	Teclast P80X	Lenovo Tab M7 TB-7305F (ZA550075SE)
Android 9	Chrome OS 80.0	Android 9	Android 9	Android 9	Android 9	Android 9	Android 9	Android 9	Android 9
264	375	199	139	111	130	97	139	119	100
Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
GUT (2,3)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,3)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)
gut (2,4)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,4)	befried. (3,1)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	ausreich. (3,6)*
+/-/+	+/O/+	+/+/+	O/+O	O/+O	O/+O	+/-/O	+/O/+	+/O/O	O/O/O
O/θ	O/O	O/θ	θ*/-	θ*/-	θ*/-	O/θ	O/θ	O/θ	θ*/-
+/+	θ/O	+/O	θ/θ	θ/θ	O/θ	θ/θ	O/O	θ/O	θ/θ
gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,1)
gut (2,3)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (3,1)	ausreich. (3,9)*	sehr gut (1,0)	gut (2,4)	befried. (2,6)
gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,0)	befried. (2,8)	gut (2,1)
+	+	+	+	+	+	+	+	θ*)	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
++/++	+/+	+/+	+/O	+/O	+/+	+/O	++/+	++/O	++/+
befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,0)	ausreich. (3,9)	ausreich. (3,6)	befried. (3,2)	ausreich. (4,0)

10,0/25,4	9,7/24,6	10,3/26,2	10,0/25,5	10,0/25,5	10,0/25,5	10,1/25,6	8,0/20,3	8,0/20,3	7,0/17,7
1920 x 1200	2048 x 1536	1920 x 1200	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1024 x 600
340	330	370	320	320	210	210	370	280	460
64/54/256	32/23/256	64/55/256	32/26/32 <sup>3)</sup>	32/26/32 <sup>3)</sup>	32 <sup>11)</sup> /26/32 <sup>3)</sup>	16/11/32 <sup>3)</sup>	32/24/256	32/26/256	16/12/256
4	4	4	2	2	2	2	2	2	1
1/0/■	1/0/■	1/0/■	0/1/■	0/1/■	0/1/■	0/1/■	1/0/■	0/1/■	0/1/■
□/□	■/□	□/□	Entfällt/□	Entfällt/□	Entfällt/□	Entfällt/□	□/□	Entfällt/□	Entfällt/□
■/■	■/□	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/■/■	■/■/■	□/□/■	■/□/□	□/■/■	□/■/■	□/□/□
8,0/2,1	5,0/2,1	8,0/2,1	1,9/0,9	1,9/0,9	4,9/0,9	1,9/0,9	4,9/2,1	1,9/0,9	1,9/0,9
5,0/0,9	1,9/1,9	4,9/2,1	0,3/0,3	0,3/0,3	1,9/0,3	0,3/0,3	1,9/0,9	0,3/0,3	1,9/0,9
7:00	5:50	4:30	6:40	6:40	6:30	4:00	10:40	7:00	6:00
10:00	8:30	7:20	10:00	10:00	6:20	4:40	15:10	9:00	9:20
4:30	3:10	3:00	3:50	3:50	3:50	3:50	3:20	3:50	3:40
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
24 x 17 x 2,4 <sup>9)</sup>	24 x 17 x 1,0	24 x 15 x 0,8	24 x 16 x 1,0	24 x 16 x 1,0	24 x 17 x 0,9	26 x 16 x 0,9	20 x 12 x 0,9	21 x 12 x 0,9	18 x 10 x 0,8
540	506	438	494	494	544	558	312	322	232

3) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 256 GB.

4) Laut Anbieter bis zu 512 GB.

5) Abmessungen und Gewicht mit Schutzhülle. Ohne Schutzhülle 24 x 17 x 1,1 cm und 654 Gramm.

6) Laut Anbieter bis zu 1 TB.

7) Preis laut Anbieter-Website. Ohne Werbung im Sperrbildschirm.

8) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 256 GB, laut Anbieter bis zu 512 GB.

9) Maximale Tiefe von 2,4 cm durch eingebaute Lautsprecher (siehe Foto S. 39).

An flacher Seite Tiefe von 0,8 cm.

10) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Produkt Trekstor Surftab Y10 LTE.

11) Zusätzlich Micro-SD-Karte mit 32 GB Speicher mitgeliefert.

# Toller Ton zum Film

**Soundbars** Sie peppen Fernsehton hörbar auf – am besten macht es Nubert für günstige 375 Euro. Teurere Geräte bieten edles Design, WLAN oder Sprachassistenten.

Moderne Fernseher werden immer größer. Satte Bässe und spürbare Filmeffekte suchen wir in unseren Fernsehertests aber oft vergeblich. Den Flachbildschirmen fehlt Volumen für vollen Klang. Separate Boxen können das ändern.

Die meisten Käufer entscheiden sich für eine Soundbar. Diese Geräte sind ohne Kabelsalat in wenigen Minuten angeschlossen und einsatzbereit. Der „Lautsprecherriegel“ hat alles an Bord, was für guten Klang

sorgt, neben den Lautsprechern auch die erforderlichen Verstärker. Gleichtes gilt für die Soundplate, die nicht balkenförmig aufgebaut ist, sondern als „Kasten“ daherkommt. Soundbars und Soundplates ersetzen im Idealfall Stereo- oder Heimkinanlage (siehe Kasten S. 44).

## Testsieger für 375 Euro

Wir haben 16 Geräte zum Aufmöbeln des Fernsehtons getestet: für 99 bis fast 700 Euro. Das billigste gute Modell, Samsung

HW-R450, kostet nur etwa 160 Euro. Dafür bekommen Käufer bereits guten Ton. Die teuersten Soundbars im Test kosten weit über 600 Euro. Samsung HW-Q80R und Panasonic SC-HTB900 bieten mehr Ausstattung. Sie lassen sich zum Beispiel per WLAN ins Heimnetzwerk integrieren, um Musik per Streaming zu hören. Unser Testsieger, die nuBox AS-225 zählt mit 375 Euro zu den günstigeren Modellen im Test. Sie verzichtet auf moderne Netzwerkfunktionen, liefert dafür aber ganz großen Sound. Unseren Hörtest gewinnt sie mit der Note gut (1,7) und ist damit mindestens eine halbe Note besser als die Verfolger von Bose, Samsung und Yamaha MusicCast Bar 400.

## Guter Klang mit und ohne Subwoofer

Der Testsieger und seine Verfolger stehen für zwei Gerätetypen: Die Nubert nuBox und die Bose Soundbar 700 sind einteilige Geräte, in die alle Komponenten, auch die

### Klassisch

Testsieger Nubert nuBox AS-225 bietet für 375 Euro klassische Qualitäten: Die einteilige Soundbar liefert den besten Ton und kommt ohne extra Bassbox, WLAN oder App-Steuerung daher. test-Qualitätsurteil: Gut (2,2).



## Unser Rat

Testsieger ist die **Nubert nuBox AS-225** für 375 Euro. Die Soundplate spielt sich ohne separate Bassbox im Hörtest an die Spitze. Guten Ton liefert auch die **Yamaha Musiccast Bar 400** für 500 Euro. Das zweiteilige Gerät mit einem Extra-Subwoofer für tiefe Bässe lässt sich per WLAN ins Heimnetzwerk einbinden. Tollen Klang für kleines Geld zeichnet die **Samsung R450** für 160 Euro aus – ebenfalls mit Subwoofer, aber ohne moderne Netzwerkfunktion.

### Nubert klingt sehr lebendig

Die einteilige nuBox klingt ausgewogen, farbig und lebendig, mit einem trockenen und starken Bass. Das Gerät ohne WLAN und App ist eine klassische Lautsprecherbox ohne Schnörkel. Damit am Hörplatz der beste Klang entsteht, muss jeder einzelne eingebaute Lautsprecher gut ausgerichtet und abgestimmt sein. Viele Anbieter beschäftigen Tonmeister dafür, die ihre Lautsprecher regelrecht komponieren.

Die Komposition des deutschen Lautsprecherbauers Nubert überzeugte im Test, für Netzerker und App-Fans ist die nuBox aber nicht geeignet. Mangels WLAN oder Lan-Anschluss lässt sie sich nicht ins Heimnetz einbinden. Sprachassistenten wie Alexa oder Google Assistant bleiben außen vor. Musikstreamingdienste können nur via Bluetooth-Verbindung zum Smartphone oder Tablet genutzt werden. Bedienen lässt sich die nuBox klassisch

über die mitgelieferte Fernbedienung. Eine App steht nicht zur Verfügung. Auch ein Display fehlt. Dafür ist die Box unkompliziert benutzbar.

### Neue vernetzte Welt

Wer es etwas moderner mag, sollte ein Gerät mit WLAN in Betracht ziehen. Vernetzte Soundbars können Musik aus dem Heimnetzwerk oder von Streamingdiensten wiedergeben. Den besten Sound unter den vernetzten Soundbars liefert die Yamaha Musiccast Bar 400. Modelle mit Multi- ▶



## Gute Alternativen zur Soundbar

Wer bereits eine Stereoanlage hat, braucht nicht zwingend eine Soundbar. Noch besser für Kinofans ist eine Heimkinoanlage. Ein Kopfhörer liefert satten Sound, ohne Nachbarn zu nerven.

**Schrei vor Glück.**  
Toller Sound sorgt  
beim Fernsehen  
für doppelt so viel  
Spaß und manch-  
mal sogar für  
echtes Kinofeeling.



### Stereoanlage

Solange die Anlage in der Nähe des Fernsehers steht, kann sie den Fernsehton aufpeppen. Verbinden Sie dazu den Audio-Ausgang des Fernsehers (digital oder analog) mit dem passenden Eingang an Ihrer Stereoanlage.

**Pro.** Sehr gute Stereowirkung durch gut platzierte Lautsprecherboxen möglich.

**Kontra.** Kabel laufen von der Anlage zu den Boxen.

**Mehr unter:**  
[test.de/minihifi](http://test.de/minihifi)

### Heimkinoanlage

Ein AV-Receiver und vier bis acht Lautsprecher im Raum verteilt liefern Raumklang wie im Kino. Die vielen Boxen setzen Zuschauer mitten ins Geschehen. Surround-Sound wie Dolby 5.1. (6 Lautsprecher) oder 7.1. (8 Lautsprecher) macht Geräuschquellen aus dem Film räumlich ortbar.

**Pro.** Echter Raumklang aus allen Richtungen.

**Kontra.** Nicht ganz billig, viel Verkabelung notwendig.

**Mehr unter:**  
[test.de/av-receiver](http://test.de/av-receiver)

### Kopfhörer

Mit einem guten, kabellosen Bluetooth-Kopfhörer sind Sie beim Fernsehen mobil.

**Pro.** Gute Stereowirkung, stressfrei für die Nachbarn oder Mitbewohner. Auch als Ergänzung zur Soundbar nutzbar.

**Kontra.** Mit Kopfhörer kein Gruppenerlebnis beim Fernsehen möglich. Kann bei langen Filmabenden unbeliebt werden, besonders im Liegen.

**Mehr unter:**  
[test.de/kopfhoerer](http://test.de/kopfhoerer)

room-Funktion, etwa die von Bose und Sonos, können den Fernsehton auch in andere Räume verteilen. Das funktioniert zumindest bei Lautsprechern desselben Anbieters, die mit derselben App gesteuert werden können. Nachteil aller vernetzten Soundbars: Sie brauchen etwas mehr Strom, weil sie im Standby üblicherweise im WLAN bleiben. Die Bose zieht 1,4 Watt, Sonos sogar 3,8. Wer sie per Steckerleiste abschaltet, wird mit einer Startzeit von bis zu einer Minute bestraft.

### Mit Alexa und Google Assistant

Noch moderner als das Klangtalent von Yamaha ist zum Beispiel die Sonos Beam. Die meisten Funktionen lassen sich nur per App oder durch Sprachbefehle steuern. Mehrere Mikrofone in der Beam sorgen dafür, dass der Klangriegel Kommandos aus jeder Richtung versteht. Sowohl Amazons Sprachassistent Alexa als auch Google Assistant sind integriert. Im Test funktionierte die Sprachsteuerung – genauso wie bei anderen smarten Lautsprechern. Wer sich für die Sonos entscheidet, braucht also kein Extragerät mit Alexa oder Google Assistant mehr, um den Komfort eines Sprachassistenten zu nutzen. Der Sprachassistent der

Soundbar beantwortet etwa Fragen nach dem Wetter oder fasst das aktuelle Nachrichtengeschehen zusammen.

### Designerstück mit Alltagsschwächen

Die teure und mit Glasoberfläche edel designete Bose integriert ebenfalls Alexa und Google Assistant, bietet anders als Sonos aber noch eine Fernbedienung. Der Einsatz der Universalfernbedienung soll „Spaß machen“, sagt Bose, da stets nur die Tasten aufleuchten, die aktuell benötigt werden. Dieses Konzept hat uns nicht überzeugt: Die Fernbedienung bleibt durch ihre vielen kleinen Tasten unübersichtlich und überfrachtet. Die wechselnde Beleuchtung verwirrt eher, als dass sie hilft.

Wer mit der Fernbedienung hadert, kann auf die Bose-App ausweichen. Sie steuert alle wichtigen Funktionen. Die Anzeigen und das Navigieren in der App machen aber ebenso wenig Spaß. An der Soundbar selbst lässt sich noch nicht mal die Lautstärke einstellen. Für ihre Handhabung bekommt die Bose 700 nur ein Ausreichend. Design- und Klangliebhaber könnten trotzdem glücklich werden: Ein Hingucker ist sie allemal, zudem klingt sie lebendig und liefert schöne, klare Dialoge.

### Nur ein Hauch von Raumklang

Gute Soundbars können den Klang durch ihre Bässe spürbar machen, echten Raumklang mit lokalisierbaren Effekten aus allen Richtungen liefern sie aber nicht. Dafür bräuchte es mehrere im Raum verteilte Lautsprecherboxen und eine Heimkinanlage (siehe Kasten Alternativen, links).

Einen Anflug von Raumklang schaffen die vier recht teuren Soundbars mit DolbyAtmos-Funktion (siehe Ausstattung, Tabelle S. 46). Bei diesen Geräten sind mindestens zwei Lautsprecher auf die Zimmerdecke gerichtet. Einen Hauch von Räumlichkeit erzielen sie, indem sie den Ton indirekt übertragen.

Wer mehr will, kann acht der getesteten Soundbars durch zusätzliche Lautsprecher ergänzen. Die Satelliten schaffen mehr Räumlichkeit (siehe Tabelle S. 46, Raumklangerweiterung). Übertragen wird der Surround-Sound meist drahtlos per Funk.

Voraussetzung für Raumklang sind Filme mit Dolby-Surround-Tonspur. Die gibt es im Streaming, auf BluRay-Disc und bei manchen TV-Ausstrahlungen. Ohne Zusatzboxen ist die räumliche Wirkung bei allen Soundbars mau. Auch wenn das in der Werbung gern mal anders klingt. ■

## So haben wir getestet

**Im Test:** 16 Soundbars, acht einteilige Modelle und acht mit separatem, kabellosem Basslautsprecher (Subwoofer). Wir kauften die Geräte im Januar und Februar 2020 im Handel. Die Preise sind von uns bezahlte Einkaufspreise.

**Untersuchungen:** Eine vollständige Beschreibung unserer Testmethoden und Bewertungen finden Sie online unter: test.de/soundbars/methodik.

### Ton: 60 %

Fünf geschulte Juroren beurteilten den Ton in einem Hörtest ohne die Geräte zu sehen. Wir spielten **Musik und Sprache** sowie **Filmszenen mit Effekten** ab. Den **Schalldruck im Bassbereich** ermittelten wir bei Frequenzen von 40 Hertz und 79 Hertz.

### Handhabung: 30 %

Ein Experte und zwei geschulte Nutzer beurteilten die mitgelieferte und die im Internet verfügbare **Gebrauchsanleitung** auf Vollständigkeit und Verständlichkeit. Die Tester beurteilten das Aufstellen, Anschließen und **Inbetriebnehmen** der Geräte, bei netzwerkfähigen Modellen auch die Einbindung ins Heimnetzwerk. Unter dem Prüfpunkt **Bedienen** bewerteten wir neben der Bedienung am Gerät, über die Fernbedienung und, falls vorhanden, über die App des Anbieters auch die Wirksamkeit der Klangsteller und Klangprogramme. Die Prüfer beurteilten die Lesbarkeit und Informationstiefe der **Anzeigen** am Gerät, am TV-Bildschirm und in der App sowie die **Startdauer** beim Einschalten aus Netztrennung, Standby und Netzwerk-Standby. Wir stoppten die Zeit bis zum Start der Wiedergabe.

### Stromverbrauch: 10 %

Den Stromverbrauch bewerteten wir nach folgendem Nutzungsprofil: 4 Stunden Wiedergabe und 20 Stunden Standby. An jedem zweiten Tag schalteten wir nach Wiedergabe nicht auf Standby, sondern ließen die Abschaltautomatik wirken. Bei Soundbars mit separatem Subwoofer haben wir den Stromverbrauch beider Geräte bewertet.

### Datensendeverhalten: 0 %

Wir sichteten den Datenstrom der Apps für Android und iOS und entschlüsselten ihn, falls nötig. Als kritisch stuften wir Apps ein, die Daten übertrugen, die für die Funktion nicht erforderlich sind.

## Die besten Soundbars aus früheren Tests

Diese Tabelle zeigt noch erhältliche Geräte aus unseren Vortests. Alle erreichen mindestens das test-Qualitätsurteil Befriedigend (bis 2,8) und sind im Ton gut (2,5) oder besser.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	Ton <sup>1)</sup>	test - QUALITÄTSURTEIL <sup>1)</sup>	Zuerst veröffentlicht in test
<b>Soundbars und Soundplates (einteilig)</b>				
Nubert nuPro AS-250	545 <sup>2)</sup>	+	GUT (2,0)	10/2018
Canton DM 100	445	+	GUT (2,4)	11/2017
Heos Bar	855	+	BEFRIEDIGEND (2,6)	11/2017
Sonos Playbase	720	+	BEFRIEDIGEND (2,6)	11/2017
Bose Solo 5 TV	243	+	BEFRIEDIGEND (2,8)	10/2018
<b>Soundbars mit separater Bassbox</b>				
Yamaha YAS-207	298	++	GUT (1,9)	10/2018
Yamaha YSP-2700	880	+	GUT (2,1)	11/2017
Sony HT-XF9000	345	+	GUT (2,2)	10/2018
JBL Bar 2.1	278	+	GUT (2,4)	10/2018
LG SK8	445	+	GUT (2,4)	10/2018

**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) Die Urteile sind nicht direkt mit dem aktuellen Test vergleichbar, da wir den Ton im aktuellen Test etwas strenger bewerten.

2) Preis laut Anbieter-Website.

Preisstand: Anfang Juni 2020.

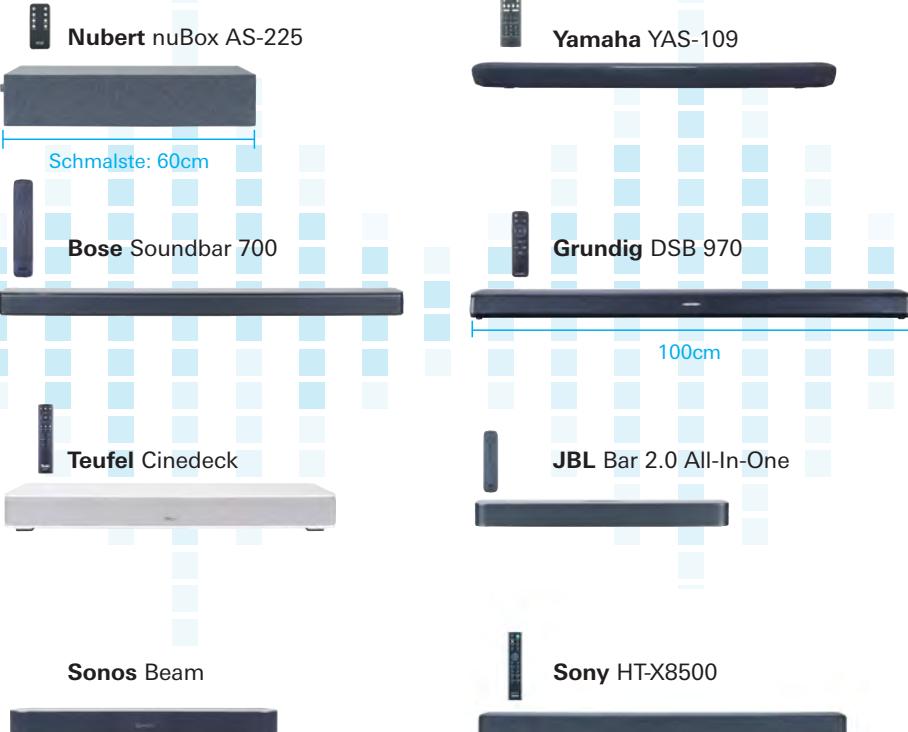
## Einteilige Geräte

Bei diesen Modellen sind alle Lautsprecher und Verstärker in einem Gehäuse untergebracht.

**Vorteil.** Sie sparen Platz und halten das Wohnzimmer aufgeräumt. Viele bevorzugen das.

**Nachteil.** Soundbars mit eingebauten Basslautsprechern sind meist schwerer. Die Wandmontage kann (falls überhaupt möglich) die Basswiedergabe ungünstig verstärken.

**Bester Ton.** Nubert nuBox AS-225 ohne WLAN und App. Mit WLAN-Vernetzung und Sprachsteuerung via Alexa und Google Assistant: Bose Soundbar 700 und Sonos Beam.



## Soundbars: Samsung mit gutem Ton für nur 160 Euro

Soundbars und Soundplates (einteilig)						
Produkt	Nubert nuBox AS-225 Soundplate	Bose Soundbar 700	Teufel Cinedeck Soundplate	Sonos Beam <sup>6)</sup>	Yamaha YAS-109	Grundig DSB 970
Preis ca. (Euro)	375 <sup>5)</sup>	630	600 <sup>5)</sup>	400	233	99
Vernetzbar per WLAN/Sprachassistent integriert	□/□	■/■	□/□	■/■	■/■	□/□
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>
<b>Ton</b>	<b>60 % gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (3,4)</b>
Hörtest Musik und Sprache/Filmeffekte	++/+	+/+	○/○	+/○	+/○	○/○
Schalldruck im Bassbereich	++	+	++	+	○	○
<b>Handhabung</b>	<b>30 % befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnehmen	○/+	○/○	+/-	○/○	+/-	○/○
Bedienen/Anzeigen/Startdauer	○/-/+	○/○/+	+/-/+	○/○/+	○/○/+	○/○/+
<b>Stromverbrauch</b>	<b>10 % sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Datensendeverhalten<sup>1)</sup></b>	<b>0 % Entfällt</b>	<b>kritisch</b>	<b>Entfällt</b>	<b>nicht bewertbar<sup>7)</sup></b>	<b>kritisch</b>	<b>Entfällt</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>						
Wandbefestigung möglich/Subwoofer separat	□/□	■/□	□/□	■/□	□/□	■/□
Multiroom/Sprachassistent: Alexa/Google Assistant	□/□/□	■/■/■	□/□/□	■/■/■	□/□/□	□/□/□
Dolby-Atmos/Raumklangerweiterung/Lan/Bluetooth	□/□/□/■	□/□/■/■	□/□/□/■	□/□/■/□	□/□/■/■	□/□/□/■
HDMI: Eingänge/Ausgänge (mit ARC)	1/1	1/1	2/1	1/1	2/1	1/1
Audioeingang: optisch/elektrisch/analog <sup>2)</sup>	1/1/■	1/0/□	1/0/■	0/0/□	1/0/□	1/0/■
Leistungsaufnahme <sup>3)</sup> Betrieb/Standby/WLAN <sup>4)</sup> (Watt)	11/0,2/Entfällt	12/1,2/1,4	16/0,3/Entfällt	15/3,8/3,8	22/0,1/1,6	11/0,3/Entfällt
Gerät	Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	13x60x35	6x98x11	10x80x36	7x65x10	6x89x14
	Gewicht (kg)	9,3	4,8	11,0	2,8	3,5
Subwoofer	Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
	Gewicht (kg)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

**○** = Befriedigend (2,6–3,5).

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

**\*) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 45).

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

**Multiroom:** Übertragung von Musik oder Fernsehton an andere Lautsprecher im Heimnetzwerk.

**Dolby-Atmos:** Erzeugt einen Hauch von Raumklang durch indirekte Wiedergabe von Filmeffekten über die Zimmerdecke oder -wand.

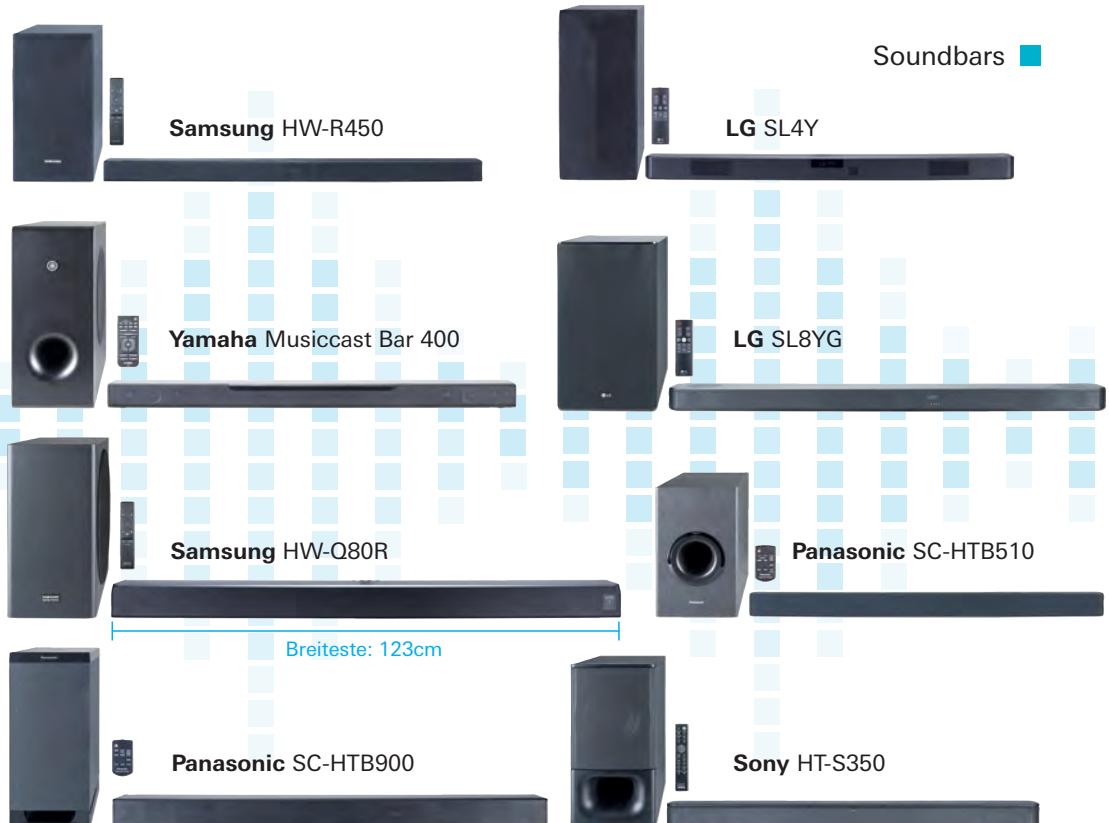
## Zweiteilige Geräte

Bei diesen Geräten sind die Basslautsprecher separat in einem Subwoofer untergebracht. Der lässt sich relativ frei im Raum platzieren. Die Bässe werden bei den getesteten Geräten kabellos per Bluetooth übertragen.

**Vorteil.** Ohne die Basslautsprecher ist die eigentliche Soundbar besser für die Wandmontage geeignet.

**Nachteil.** Ein zweites Gerät muss in Steckdossennähe platziert werden.

**Bester Ton.** Mit WLAN-Vernetzung: Yamaha Musiccast Bar 400 und Samsung HW-Q80R. Ohne WLAN, dafür sehr günstig: Samsung HW-R450.



### Soundbars mit separater Bassbox

JBL Bar 2.0 All-In-One	Sony HT-X8500	Samsung HW-R450	Yamaha Musiccast Bar 400 (YAS-408)	Samsung HW-Q80R	Panasonic SC-HTB900	LG SL4Y	LG SL8YG	Panasonic SC-HTB510	Sony HT-S350
173	300	160	500	670	665	149	500	277	170
□/□	□/□	□/□	■/□	■/□	■/□	□/□	■/■	■/□	□/□
<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,2)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,3)	<b>GUT</b> (2,4)	<b>GUT</b> (2,4)	<b>GUT</b> (2,5)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (2,7)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (2,8)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (2,8)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (2,9)	<b>BEFRIEDIGEND</b> (3,1)
befried. (3,5)	ausreich. (3,6)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (3,2)	befried. (3,0)	befried. (2,8)	befried. (3,2)
○/○	○/○	+/-	+/○	+/○	+/○	○/○	○/○	○/○	○/○
+	+	++	++	++	++	+	++	++	++
befried. (3,2)	befried. (3,1)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	gut (2,4)	gut (2,5)	befried. (3,5)	befried. (3,3)
○/+	+/-	+/○	+/○	+/○	+/○	○/+	○/○	+/-	+/○
○/○/++	○/-/+	○/○/+	○/○/++	○/○/+	○/○/++	+○/++	+○/++	○/○/-	○/-/○
sehr gut (1,2)	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	sehr gut (1,4)	gut (2,5)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)
Entfällt	Entfällt	unkritisch	unkritisch	nicht bewertbar <sup>7)</sup>	kritisch <sup>8)</sup>	unkritisch	unkritisch	unkritisch	Entfällt

■/□	■/□	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□
□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■	□/□/□/■
1/1	2/1	0/0	2/1	3/1	3/1	0/0	2/1	1/1	1/1
1/0/□	1/0/□	1/0/■	1/0/■	1/0/□	1/0/□	1/0/□	1/0/□	1/0/□	1/0/□
8/0,3/Entfällt	17/0,3/Entfällt	23/0,6/Entfällt	15/0,9/3,0	18/0,7/5,6	27/0,4/2,2	10/0,6/Entfällt	20/0,5/3,7	11/0,5/Entfällt	13/0,6/Entfällt
6x62x9	7x89x10	6x91x7	7x98x12	9x123x14	8x105x13	6x89x7	6x106x12	7x85x9	7x90x10
1,6	3,1	1,4	2,9	8,7	6,0	2,1	4,5	1,8	2,3
Entfällt	Entfällt	35x18x28	42x18x41	41x20x41	41x18x31	40x17x27	39x22x32	31x19x34	30x19x39
Entfällt	Entfällt	3,9	9,5	9,7	5,2	5,3	7,7	4,8	7,0

1) Bezieht sich auf die im Datenstrom der Apps identifizierten Daten.

2) Cinch oder 3,5-mm-Klinke.

3) Mitgelieferte Subwoofer wurden bei der Leistungsaufnahme berücksichtigt.

4) WLAN-Standby.

5) Preis laut Anbieter-Webseite.

6) Laut Anbieter App inzwischen geändert.

7) Nicht bewertbar, da Datenstrom der Apps nicht vollständig entschlüsselbar.

8) Urteil betrifft die Android-App, die iOS-App war nicht bewertbar, da nicht vollständig entschlüsselbar.



**Struppenzieher.** Spezialisierte Agenturen verkaufen  
geschönte Bewertungen und beeinflussen so die Sterne –  
das zeigt unser Test.

FOTOS: GETTY IMAGES [M]

## Kunden-Rezensionen So erkennen Sie unseriöse Bewertungen auf

Es ist nicht alles Gold, was glänzt – der Volksmund weiß das längst. Bei Sterne-Bewertungen ist das nicht anders. Im Internet wird rezensiert und frisiert, was das Zeug hält. Ob Toaster, Ärzte, Hotels, Restaurants oder Schulen: Für fast alles gibt es Kritiken auf Portalen wie Google, Amazon oder Holidaycheck und nicht alle davon sind „echt“. So erkennen Sie manch eine Fake-Bewertung und filtern hilfreiche Rezensionen heraus:

**Nach Mängeln suchen.** Lassen Sie sich nicht von vielen positiven Bewertungen beeindrucken. Lesen Sie lieber die negativen Kritiken und suchen Sie nach Übereinstimmungen. Klagen mehrere Nutzer über denselben Mangel, kann das ein Indiz für eine Schwachstelle sein.

**Stichwörter eingeben.** Fahnden Sie über die Suchfunktion Ihres PCs oder Handys in den Kommentaren nach Schlagwörtern, die Ihnen wichtig sind.

Etwa nach „kaputt“, wenn Sie herausfinden wollen, wie lange die Ware gehalten hat.

**Rezidenten checken.** Klicken Sie bei Amazon oder Google auf das Profil eines Rezidenten, dort lassen sich seine Kritiken einsehen. Wer immer fünf Sterne vergibt oder in einer Woche zehn Handys bewertet, ist sehr wahrscheinlich kein normaler Verbraucher.

**Muster beachten.** Häufen sich positive Bewertungen innerhalb kurzer Zeit oder folgen

# Manipulierte Sterne

**Bewertungen im Internet** Auf Bestellung liefern Agenturen positive Bewertungen für Google, Amazon und Co. Wir haben bei einigen angeheuert und Rezensionen geschrieben.

Das Internet ist voller Sterne. Sie lassen das Profil des Lieblingsitalieurs bei Google erstrahlen, den Toaster bei Amazon, das Urlaubshotel auf dem Reiseportal, die Zimmerpalme auf der Internetseite des Pflanzenversands. Anhand einer Skala von eins bis fünf Sternen bewerten Kunden Waren oder Dienstleistungen, die sie ausprobiert haben. Sie erleichtern anderen die Kaufentscheidung.

So sollte es zumindest sein. Längst mischen sich unter Rezensionen echter Verbraucher auch Fake-Bewertungen – geschönte Kritiken. Damit polieren einige Händler oder Dienstleister ihre Sterne-Bilanz auf. Top-Bewertungen können sie bei Agenturen im Internet kaufen, zum Beispiel zehn Stück für 99 Euro.

Wir haben hinter die Kulissen der Sterne-Industrie gesehen. Die Agenturen fanden

wir per Internetrecherche. Jeder kann sich dort als Rezensent registrieren, die Texte werden oft von Privatleuten für ein kleines Zubrot geschrieben. Unsere Tester meldeten sich inkognito bei sieben Agenturen an und verfassten Dutzende Bewertungen. Mal bekamen wir 0,01 Dollar pro Auftrag, häufig durften wir die Ware behalten oder günstiger kaufen. Den Haushalt kann man auf diese Weise nur bedingt aufpeppen, da sich nicht beeinflussen lässt, für welche Produktbewertungen man zugelassen wird.

## Fünf Sterne auf Ansage

Wir wollten wissen, ob die Agenturen auch negative Aussagen akzeptieren, und verfassten bewusst kritische Texte. Tatsächlich mischten sich die Agenturen in 63 Prozent aller Rezensionen ein. Bei jeder vierten Kritik wiesen sie uns an, vier oder fünf Sterne zu

vergeben. In 21 Prozent der Fälle durften wir die Waren nicht einmal ausprobieren.

## Rezensionen am laufenden Band

Von Dezember bis Mai haben unsere Tester für diese Agentur-Webseiten Bewertungen geschrieben: slicethepie.com, lutendo.com, empfohlen.de, rezendo.com, testerjob.net, fivestar-oms.net und shopdoc.de/produkt-tester. Pro Agentur wurden wir für unterschiedlich viele Rezensionen zugelassen. Um die Agenturen gleich zu behandeln, ging jede mit sechs Fällen in unsere Auswertung ein – macht insgesamt 42 Bewertungen. Die Ergebnisse der überzähligen Fälle sind gewichtet eingeflossen.

## Auch Mausefallen bewerten

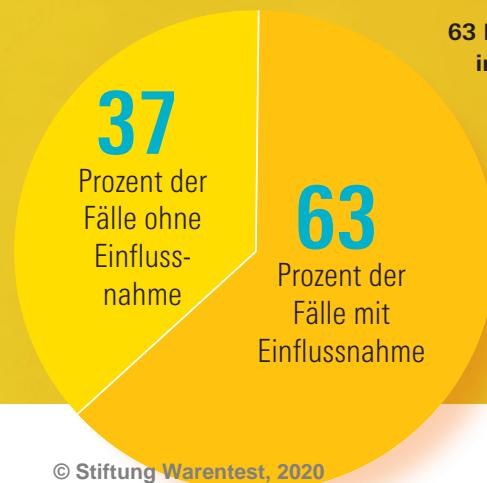
Nachdem wir uns auf den Internetseiten der Agenturen angemeldet hatten, durften ▶

## Amazon, Google und Co

auf eine schlechte mehrere richtig gute Bewertungen, wurde womöglich getrickst.

**Wörter wälzen.** Geben Sie ungewöhnliche Formulierungen, die Sie in der Bewertung lesen, in eine Suchmaschine ein – tauchen sie im selben Wortlaut bei anderen Produkten auf, ist das verdächtig.

**Im Kopf ausblenden.** Hinweise wie „Ware flott geliefert“ beeinflussen die Bewertung, sagen aber nichts über die Produktqualität.



Bei knapp zwei Dritteln der 42 Rezensionen, die wir für sieben Bewertungs-Agenturen verfasst haben, griffen die Agenturen teils massiv ein. Etwa indem sie auf eine Fünf-Sterne-Bewertung bestanden.

wir uns dort auf Produktbewertungen bewerben. Zugelassen wurden wir nicht immer. Scheinbar willkürlich erhielten wir den Zuschlag für unterschiedliche Produkte: Kopfhörer, Toilettenschränke, Lichterketten, Perücken oder Apps. Bewertet wird so ziemlich alles und in jedem Preisbereich – von der Mausefalle bis zum XL-Fernseher.

#### Alles soll echt wirken

Wer für eine Bewertung zugelassen wird, erhält genaue Anweisungen von den Agenturen. Voraussetzung ist oft, dass der Rezensent ein Konto bei Amazon hat. Für Waren aus dem Onlineshop des US-Giganten ließen uns die Agenturen den Löwenanteil der Rezensionen verfassen.

Die Produkte sollten wir zunächst wie jeder normale Kunde über unser Amazon-Konto und auf unsere Kosten bestellen. Amazon kennzeichnet das als „verifizierten Kauf“, alles soll echt aussehen. Nachdem wir die Ware erhalten hatten, reichten wir die Rezension bei Amazon ein, gleichzeitig prüfte die Agentur unsere Bewertung.

#### Mogeln, was das Zeug hält

Um herauszufinden, ob die Agenturen auch Kritik akzeptieren, haben wir konsequent mittelmäßige Rezensionen geschrieben. Wir vergaben zum Beispiel nur drei Sterne. Eine geringere Zahl kam nicht infrage, da wir keinem Produkt schaden wollten. Doch selbst unsere mittelprächtige Bewertung billigte nicht jede Agentur.

Lutendo und Testerjob wiesen uns an, unsere drei Sterne auf mindestens vier oder

gar fünf Sterne zu korrigieren. Sonst hätten wir keine Bewertung abgeben dürfen und den Aufwand umsonst betrieben. Auch die Ausgaben für die Produkte erstattet die Agentur erst, nachdem sie die Bewertung freigegeben hat. Bei Slicethepie sollten wir Kopfhörer, Pullover und Schuhe nur anhand eines Fotos bewerten, für Fivestar schrieben wir Rezensionen zu einer imaginären Dating-App. Rezendo hinterfragte all unsere Drei-Sterne-Bewertungen, Fivestar forderte uns auf, Bewertungen anderer Amazon-Kunden als nützlich zu markieren (Details zu den vier ermittelten Manipulationsmethoden siehe rechts sowie S. 52, 53).

#### Zwei manipulierten nicht

Nur zwei Agenturen versuchten nicht, unsere Bewertungen zu beeinflussen – Empfohlen und Shopdoc. Hier lief alles etwas anders. Bei Empfohlen sollten wir etwa nur kurze Fragen zu Amazons Videostreamingdienst Prime beantworten, bei Shopdoc vor allem rabattierte Produkte bewerten.

#### Reich werden andere

Attraktiv ist der „Nebenjob“ des Produktbewerters nicht. Die Agenturen und deren Kunden dagegen profitieren ordentlich von dem Geschäft: Wir haben den Spieß am Ende umgedreht und mithilfe eines Internethändlers gefälschte Rezensionen gekauft. Alles ging ganz einfach (siehe S. 53). ■ ►►



## Methode 1 Sterne erzwingen

Wir vergaben für alle Produkte eine mittelprächtige Bewertung, etwa drei Sterne. Damit kamen wir jedoch in jedem vierten Fall nicht durch. Probleme gab es etwa bei den abgebildeten B12-Vitamin-Kautabletten für Kinder sowie dem Dampfglätter für Kleidung.



**Das sagt die Agentur:** Eine schlechte Bewertung würde „das Produkt des Kunden extrem schädigen. Daher würden wir dich bitten, deine Bewertung ... auf 5 Sterne zu ändern, sodass wir den Auftrag abschließen können.“ **Testerjob**

1) Basis: 42 Bewertungen von 7 Agenturen mit je 6 Fällen. Bei 3 Agenturen wurde gewichtet gerechnet, da mehr Fälle vorlagen.

## Amazons Sterne Das steckt wirklich dahinter

Onlinehändler Amazon lässt sich einiges einfallen, um Kunden die Kaufentscheidung zu erleichtern: Goldene Sterne und kleine Banner mit der Aufschrift „Amazon's Choice“ oder „Bestseller“ heben vermeintliche Top-Produkte hervor. Blind vertrauen sollten Sie darauf nicht.

**Kein Durchschnittswert.** Waren lassen sich auf einer Skala von bis zu fünf Sternen bewerten. Viele Kaufinteressenten orientieren sich an der Gesamtzahl der

Sterne für ein Produkt und halten sie für einen Durchschnittswert, gebildet aus allen Rezensionen. Weit gefehlt! Ein Algorithmus berechnet die Sterne nach festen Kriterien – etwa wie alt eine Bewertung ist, wie nützlich andere Kunden sie fanden, ob es sich um einen verifizierten Kauf handelt. Zwei dieser Faktoren lassen sich leicht manipulieren, wie unser Test zeigt. Das erklärt, warum unter scheinbar tollen Vier-Sterne-Produkten oft viele schlechte Kritiken stehen.

**Galaktischer Nebel. Ein Algorithmus berechnet die Sterne.**



**21<sup>1)</sup>**

Prozent der Produkte durften wir nicht einmal ausprobieren.

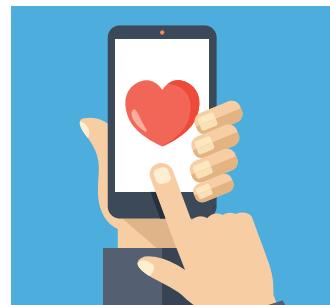
## Methode 2 Bewertung erfinden

Diese Methode ist besonders dreist. Wir sollten etwa Schuhe, Pullover oder Kopfhörer lediglich anhand von Fotos bewerten. Die Produkte hatten wir nie in der Hand. Die Agentur Slicethepie arbeitete durchweg auf diese Weise. Auf ihrer Homepage wurde uns für jede Bewertung ein Foto eingeblendet, wir sollten dann beschreiben, wie etwa der Schuh gepolstert ist.

**Total geheim.** Auch eine Dating-App sollten wir uns nur vorstellen, ihren Namen erfuhren wir nicht. Stichworte und Textlänge nannte uns die Agentur Fivestar. Welche App sich mit den frisierten Kommentaren schmücken will, blieb offen.



2)



2)

**Das sagt die Agentur:** „Können Sie uns helfen, auf 4 oder 5 Sterne umzusteigen? Wir erstatten Ihnen (den Kaufpreis, Anmerkung der Redaktion) sofort nach dem Umstieg auf 4 oder 5 Sterne. Vielen Dank.“ [Lutendo](#)

2) Drei Sterne oder eine mittelmäßige Bewertung vergaben wir für jedes Produkt, das wir bewerten sollten.

**Das sagt die Agentur:** „Sag uns, was Du denkst“, forderte uns Slicethepie auf. Wir erhielten nur ein Bild dieses Schuhs und Hinweise zu seinen Eigenschaften wie „flexible Laufsohle“. Danach sollten wir bewerten. [Slicethepie](#)

**Das sagt die Agentur:** „Stell Dir einfach vor, du hättest dir eine Dating-App heruntergeladen, bist sehr zufrieden damit und schreibst eine Bewertung ... Halte die Bewertung eher allgemein.“ [Fivestar](#)

Amazon's Choice empfiehlt als "sehr gut" bewertete Produkte zu einem attraktiven Preis.

## Amazon's Choice

**Amazons Wahl.**  
Das vermeintliche  
„Gütesiegel“  
schmückt oft keine  
Schnäppchen.

**Amazon's Choice.** „Amazons Wahl“ – das klingt, als hätte ein Experten-Team sorgsam ausgewählt. Aber auch dahinter verbirgt sich nur ein Rechenmodell. Laut Amazon handelt es sich um sehr gut bewertete Produkte zu einem attraktiven Preis. Das „Sehr gut“ bezieht sich auf die per Algorithmus errechneten Sterne. Eine Stichprobe der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen bestätigte den „attraktiven Preis“ überwiegend nicht. Sie ergab:

34 von 50 Choice-Produkten waren bei anderen Händlern teils deutlich günstiger.

**Bestseller.** Wer auf den Schriftzug „Bestseller“ klickt, erhält die Verkaufshitliste einer Produktgruppe und den Hinweis: „Unsere beliebtesten Produkte, basierend auf Bestellungen. Ständig aktualisiert.“ Bestseller sind also Waren, für die sich viele Kunden entscheiden – auch aufgrund glänzender Sterne und Markierungen wie Amazon's Choice.

# 14<sup>1)</sup>

Prozent unserer Drei-Sterne-

Wertungen wurden hinterfragt: „Bist du dir mit deiner Bewertung sicher?“

Ob Tischlampe, Gesichtscreme oder Frosch-Haarreif – bei all unseren Drei-Sterne-Bewertungen hakte die Agentur Rezendo penetrant nach: Wann immer wir auf der Plattform unsere abgespeckten Sterne vergaben, plötzlich automatisch in roter



## Methode 3 Druck aufbauen

Schrift die Frage auf, ob wir uns mit der Bewertung sicher sind.

**Einknicken.** Wir haben die Nachfrage konsequent ignoriert und durften drei Sterne vergeben. Rezensionen, die – im Unterschied zu uns – ihren „Lohn“ für die gekaufte Bewertung nicht risikieren wollen, könnten allerdings versucht sein nachzubessern.



**Das sagt die Agentur:** „Bist du dir mit deiner Bewertung sicher?“

Diese Frage blendete die Bewertungsplattform Rezendo unermüdlich in roter Schrift bei jedem Produkt ein, für das wir lediglich drei Sterne vergeben wollten. [Rezendo](#)

1) Basis: 42 Bewertungen von 7 Agenturen mit je 6 Fällen. Bei 3 Agenturen wurde gewichtet gerechnet, da mehr Fälle vorlagen.

2) Drei Sterne oder eine mittelmäßige Bewertung vergaben wir für jedes Produkt, das wir bewerten sollten.

# 2<sup>1)</sup>

## Methode 4 Hochjubeln

Es kam auch vor, dass wir bei Amazon zusätzlich zu unserer eigenen Bewertung – etwa für Toilettenbürsten – eine gute

Bewertung anderer Rezensionen für das Produkt als „nützlich“ markieren sollten. Die Nützlichkeit von Bewertungen lässt Amazon in seine Sterneberechnung einfließen – es lohnt sich also, da zu manipulieren.



**Das sagt die Agentur:** „Bitte markiere noch eine gute Bewertung mit ‚Nützlich‘, dafür erhältst du auch mehr Bonuspunkte.“ [Fivestar](#)

## Recht und Gesetz Da tut sich was

Gegen das florierende Geschäft mit manipulierten Verbraucher-Bewertungen wollen nun auch Politik und Justiz etwas unternehmen. EU-Kommission und Bundeskartellamt gehen erste Schritte, um Verbraucher zu schützen.

**Neuer Deal.** In die Pflicht nimmt die EU-Kommission Internetseiten, die Kundenbewertungen veröffentlichen. Sie sollen künftig offenlegen, ob und wie sie kontrollieren, dass Rezensionen von

echten Kunden stammen, die die Waren gekauft und benutzt haben. Die Regelung ist Teil der EU-Richtlinie „New Deal for Consumers“, die am Jahresanfang in Kraft trat. Wermutstropfen: Die EU-Mitgliedstaaten haben zwei Jahre Zeit, um die Richtlinie in nationales Recht umzusetzen.

**Website-Betreiber gefragt.** Hierzulande hat das Bundeskartellamt eine „Sektoruntersuchung zu Nutzerbewertungen“ eingeleitet. Das Amt befragt derzeit

zahlreiche Website-Betreiber, die mit Rezensionen arbeiten oder Dienstleistungen rund um Bewertungen anbieten.

**Freiwillige Norm.** Mittlerweile gibt es eine Norm für Online-Kundenbewertungen. Portale können sich über DIN ISO 20488 zertifizieren lassen, wenn sie standardisiert überprüfen, ob Bewertungen von echten Kunden stammen. Das hilft nicht immer, da manche Kunden nur scheinbar echt sind, wie unser Test zeigt.

# Einfach fünf Sterne gekauft

Wir haben es ausprobiert und für gefälschte Google-Bewertungen bezahlt.

Nachdem wir Bewertungen geschrieben hatten, nahmen wir unser digitales Einkaufskörbchen, um selbst Rezensionen zu kaufen. Ein Website-Besitzer half uns. Er bestellte für das Google-Profil seines Internetshops bei vier Agenturen insgesamt 120 gute Bewertungen.

**Ganz einfach.** Unser Lockvogel fragte Anfang des Jahres bei den Agentur-Websites bewertungsdoc.com, wecomblue.com, lutendo.com und star-builder.com an, ob er Top-Kritiken mit vier oder fünf Sternen kaufen kann. „Sie können bei uns problemlos Höchstbewertungen für Ihr Google-Profil kaufen“, antwortete Wecomblue. Lutendo schlug vor, „maximal 2 bis 3 Bewertungen pro Woche“ einzustellen, um den Google-

Algorithmus, der nach fingierten Rezensionen sucht, „nicht mit zu vielen parallelen Bewertungen zu verwirren“.

**10 Euro pro Kritik.** Alle Agenturen unterbreiteten uns Angebote zu ähnlichen Preisen, eine Bewertung kostete um die 10 Euro. Verkauft wurden sie im Paket, zum Beispiel zehn Bewertungen für 99 Euro. Wir bezahlten und nach wenigen Tagen trudelten die ersten Spitzenbewertungen für unseren Shop auf Google ein.

**Abrupt gestoppt.** Dann legte das Coronavirus die Welt und unseren Test lahm. Google stoppte ab Mitte März neue Rezensionen innerhalb seiner Suchmaschine. Begründung: eingeschränkte Mitarbeiterkapazitäten wegen der Pandemie.

Wochenlang konnte keine Agentur Kritiken einstellen. Was wäre wohl ohne Googles Eingriff passiert? Fake-Rezensionen hätten sich leicht enttarnen lassen, etwa wenn längst geschlossene Restaurants aktuelle Bewertungen erhalten hätten. Im Mai gab Google die Bewertungsfunktion wieder frei.

**Erschreckend „echt“.** Bis Ende Mai bekam unser Testshop 49 Bewertungen, 11 verschwanden wieder. Vermutlich hat Google sie gelöscht. Die erfundenen Bewertungen klangen erschreckend echt. Da berichtete ein Vater begeistert, wie gut das Angebot bei seiner Tochter ankommt. Rezensenten gingen im Detail auf Leistungen ein, die sie nie in Anspruch genommen hatten. Fazit: Jede noch so glaubwürdig klingende Rezension kann manipuliert sein.



**Schnäppchen.** Bewertungsdoc bietet zehn Google-Kritiken für 99 statt 150 Euro.



**Verkaufsschlager.** Lutendo verspricht Kunden Anonymität und Diskretion.

## Noten statt Stars Wir bewerten anders

Die Noten der Stiftung Warentest lassen sich im Gegensatz zu den Sterne-Bewertungen nicht kaufen – wir sind unabhängig. Unsere Urteile unterscheiden sich zudem stark von Kundenmeinungen.

**Ausprobieren reicht nicht.** Unsere Experten testen mit wissenschaftlichen Methoden und enormem Aufwand in Speziallabor. Dort zerlegen sie zum Beispiel Kopfhörer und untersuchen sie auf Schadstoffe. Unsere IT-Profis entschlüs-

seln den Datenstrom von Baby-Webcams und probieren aus, ob Fremde die Videos abfischen können. Laien können diese Schwachstellen nicht entdecken, daher fließen sie nicht in die Sterne ein.

**Mehrere Produkte vergleichen.** Verbraucher schätzen ein einzelnes Produkt ein, wir vergleichen und bewerten mehrere Geräte oder Dienstleistungen untereinander. Unsere Urteile sagen etwas darüber aus, wie gut oder schlecht etwa

ein Radio oder eine App im Vergleich zu anderen Radios oder Apps ist.

**Ohne Emotion.** Wir benoten auf Basis neutraler Testergebnisse. Unsere Tester sind nicht sauer, weil die teure Neuanschaffung nicht ihren Vorstellungen entspricht. Wer sich dagegen den Aufwand macht, eine Rezension zu schreiben, hat sich oft über eine Ware sehr gefreut oder geärgert. Emotionen prägen die Bewertung.

## Ernährungsplan für den Alltag

Über 80 leckere  
Rezeptideen



Neu



Neu



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

272 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1869147

Mit der Diagnose „Krebs“ beginnt oft auch das Leiden und die Hilflosigkeit von Freunden und Familie. Unser Ratgeber gibt Angehörigen Orientierung: Wie kann ich den Befund verstehen? Wie gewinne ich Sicherheit im Umgang mit der Krankheit und mit dem oder der Betroffenen? Wie kann ich helfen und wo finde ich Unterstützung? In diesem Gesundheitsratgeber wird Ihnen unter anderem auch mit Erfahrungsberichten gezeigt, wie Sie gemeinsam stark bleiben.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1910867

# Gesundheits- ratgeber und Kochbuch in einem

Neu

Sie erfahren in diesem Ratgeber alles über Symptome, Diagnose, Therapie und Medikamente bei Osteoporose. Es werden nicht nur die unterschiedlichen Behandlungsmöglichkeiten erklärt, sondern auch die Vielfalt von Definitionen und Diagnoseverfahren erläutert. Über 80 leckere Rezepte helfen Ihnen, Ihren individuellen Ernährungsplan für eine knochenfreundliche Ernährung zu erstellen. „Gut essen bei Osteoporose“ ist ein ganzheitlicher Ratgeber mit Tipps zu Bewegung, Entspannung und Ernährung.

2., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1190866

Neu



Neu



In unserem Buch werden alle wichtigen Zahnerkrankungen und Methoden der Behandlung erklärt. Mit einem umfangreichen Preisvergleich für Zahnersatz und Zahnzusatzausleistungen können Sie schnell Ihre individuelle Behandlungslösung finden. Übersichtliche Tabellen zeigen anhand echter Beispiele, welche Kosten realistisch sind, was Krankenkassen davon übernehmen und wie hoch die Selbstbeteiligung ausfällt, wenn Ihr Zahnarzt korrekt vorgeht. Denkt erfahren Sie, welche Zusatzausleistungen (IGel) sinnvoll sind. Mit allen Testergebnissen der Stiftung Warentest zu Zahnzusatzausleistungen.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1912185

Bluthochdruck ist gefährlich. Unser Ratgeber erklärt, wie Bluthochdruck entsteht und welche Auswirkungen er auf Körper und Seele hat. Dank unserer Motivationshilfen zu Stressabbau und Sport sowie Tipps für die richtige Ernährung können Sie Ihr Leben auch mit Bluthochdruck unbeschwert genießen. Erfahren Sie alles über Wirkung und Wirksamkeit von blutdrucksenkenden Medikamenten. Die gängigsten Präparate haben wir für Sie getestet und bewertet.

4., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1528795



Welches Medikament braucht mein Kind bei Erkältung, Durchfall, Blasenentzündung oder einer Allergie? Was hilft gegen Blutschwämme oder ADHS? Wann sind fiebersenkende Mittel sinnvoll und was gebe ich bei Husten? Und sind alle diese Medikamente überhaupt für Kinder getestet und zugelassen? In „Medikamente für Kinder“ finden Sie Testergebnisse zu rund 1000 Präparaten. Dieses Buch gibt Ihnen klare Antworten und vor allem Sicherheit.

384 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**29,90 €**  
E-Book: 24,99 €  
Best.-Nr. 1910845



Laborwerte verstehen leicht gemacht! Erfahren Sie, was hinter den Abkürzungen wie EOS, FSH oder MCH steckt. Was sagt der persönliche Laborwert aus? Welche Krankheiten kann man über Laborwerte identifizieren? Der Ratgeber der Stiftung Warentest erklärt alle wichtigen Blutwerte im Detail, gibt Referenzbereiche und Krankheitsbezüge an und ist eine verlässliche Grundlage für Ihr Gespräch mit dem Arzt.

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

## Rechtliche Hinweise.

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

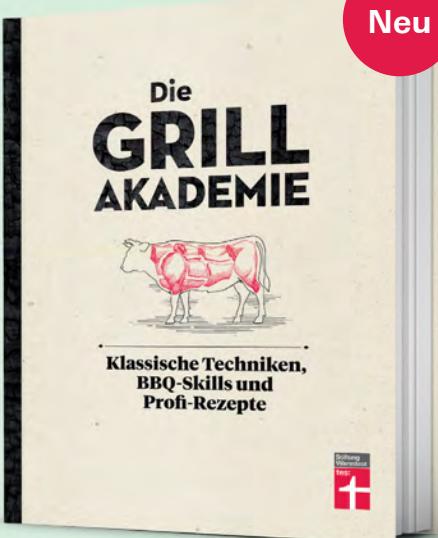
**Widerrufsrecht:** Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beforderer ist, die Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 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](http://www.test.de/widerrufsformular) verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über den Widerruf innerhalb der 14 Tagen absenden. Die Frist endet mit dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die OHL Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.

**Stiftung Warentest 2020** 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

Nur zur persönlichen Nutzung keine Weitergabe.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

# Werden Sie zum Grill-Experten



Neu

Dieses Buch richtet sich an ambitionierte Griller, die ihr Können auf ein neues Level heben wollen. Thomas Zapp, Grillweltmeister 2008 bis 2012, Deutscher Meister und ausgewiesener BBQ-Experte, liefert Experten-Wissen rund um die unzähligen Herausforderungen am Grill. Wie gelingt das perfekte Steak? Darf man Gasgrills benutzen, wenn man Spitzenergebnisse erwartet? Was ist das Geheimnis hinter einem saugießen Pulled Pork und wie reinige ich die Geräte am einfachsten? Das Buch enthält 180 Rezepte, gekennzeichnet mit Symbolen, die nicht nur das empfohlene Grillgerät angeben, sondern auch den jeweiligen Schwierigkeitsgrad. Auf geht's in die Grillsaison!

320 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**29,90 €**  
E-Book: 24,99 €  
Best.-Nr. 1910326



Eins ist sicher: Der Sommer wird heiß. Da ist ein eiskaltes Getränk genau das Richtige. Ob spritzige Limonade oder fruchtiger Cocktail beim gemütlichen Abend auf der Terrasse oder Iced Cappuccino auf dem Weg zur Arbeit – selbst gemacht schmeckt's am besten. Zusätzlich gibt es Tipps, wie man Getränke am besten kühlt, welche Alternativen es zu Plastikstrohhalmen gibt und was es eigentlich mit Fermentation auf sich hat. Lassen Sie sich inspirieren!

176 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1910305



Neu



Neu

Unser Ratgeber macht Sie mit allen Funktionen und Fähigkeiten von iPhone und iPad bekannt: von den Grundlagen über sichere, nützliche Apps bis zu beeindruckenden neuen Einsatzmöglichkeiten. Dunkelmodus, neu gestaltete Apps und viele innovative Funktionen stecken im aktuellen Betriebssystem iOS 13 für iPhone und iPad. Ebenso erfahren Sie, wie Sie die neuen Kamerafunktionen nutzen und Einstellungen für mehr Datensicherheit und zum Schutz Ihrer Privatsphäre vornehmen. Passen Sie Ihre Geräte den eigenen Bedürfnissen an und nutzen Sie die genialen Alleskönnner optimal.

8., aktualisierte Auflage  
208 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**16,90 €**

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

Dieser Ratgeber begleitet Sie bei der Einrichtung Ihres neuen Samsung Galaxy-Modells und bei der Übertragung der Daten von Ihrem alten Gerät. Die Grundlagen der Bedienung werden genauso erklärt wie Privatsphäre- und Sicherheitseinstellungen: Eine leicht verständliche Sprache und bebilderte Anleitungen helfen Neulingen beim Einstieg in die Samsung-Welt. Für die neue Samsung Galaxy S20er-Reihe und alle Modelle ab 2018.

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

Für Abonnenten: 13,99 €  
E-Book: 13,99 €  
Best.-Nr. 1528789



Mit wenig Aufwand und schlauen Tricks zum schönen Garten. In diesem Buch werden auf originelle Weise die wichtigsten Fragen von Hobbygärtnern beantwortet. Was brauche ich alles für meinen Traumgarten, wie kann ich nachhaltig gärtnerisch, standortgerecht und winterfest pflanzen und nebenbei die Artenvielfalt fördern? Ein inspirierender Ratgeber mit überraschenden Tipps und praktischen Lösungen.

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1910307



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

2., überarbeitete Auflage  
272 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**

Für Abonnenten: 19,99 €

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 1265448



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

208 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**24,90 €**

Für Abonnenten: 19,99 €

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 1265448

## \*Versandkosten

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

ab 10,00 € kostenfrei

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

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

Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80,

Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Online mehr erfahren und bestellen:

# test.de/buch

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

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

Lieferung kostenfrei ab 10,- € Bestellwert\*

# Haushalt und Garten in Kürze

## Sehr gute Gießkanne

Zehn Gießkannen haben unsere Schweizer Kollegen von K-Tipp geprüft. Testsieger ist die sehr gute 10-Liter-Kanne von Geli aus Kunststoff. Sie ist für etwa 4 Euro zum Beispiel bei Bauhaus oder bei Hornbach erhältlich. Die Kanne ist angenehm zu tragen und erzielt Bestnoten für ihre Robustheit. Der Brausekopf lässt sich einfach aufsetzen und erzeugt gleichmäßig feine Regentropfen.

## Giftpflanze des Jahres

Die Tollkirsche ist Giftpflanze des Jahres, informiert der Botanische Sondergarten Wandsbek. Die bis 150 Zentimeter hohe Staude mit dunkelvioletten Blüten und schwarz-glänzenden Früchten gehört zu den Nachtschattengewächsen. Alle Pflanzenteile sind sehr giftig. Die Beeren sind oft für Kinder attraktiv, auch weil sie nicht bitter schmecken. Bei Vergiftungsscheinungen wie geweiteten Pupillen und Lichtempfindlichkeit sofort 112 wählen oder einen Arzt aufsuchen.

## Strompreis undurchsichtig

Der Verbraucherzentrale Bundesverband fordert in einem Gutachten mehr Transparenz bei der Berechnung von Stromnetzentgelten für Endkunden. Verbraucher müssten davor geschützt werden, dass Netzbetreiber ihre Gebietsmonopole für überhöhte Netzentgelte ausnutzen. Diese Gebühren machen mehr als ein Fünftel der Stromrechnung aus.

## Was tun bei Asbest?

Noch immer stecken krebsfördernde Asbestfasern in Millionen Wohngebäuden, die vor 1993 errichtet wurden. Für Heimwerker besonders tückisch, weil schwer bestimbar: asbesthaltige Bodenbeläge, Fliesenkleber und Putze. Wie sie sich erkennen lassen und was zu tun ist, erklärt eine neue Leitlinie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Internet: <https://bit.ly/2BqCJnl>.



Alles Dünger.  
Brennnesseln,  
Kaffeesatz und  
Eierschalen pär-  
peln Garten- und  
Balkonpflanzen.

## Kaffeesatz und Eierschalen

## Zu schade für den Müll

Aus manchen Küchen- und Gartenabfällen lässt sich mit wenig Aufwand Dünger für Blumen, Kräuter und Gemüsepflanzen herstellen.

**Kaffeesatz.** Kaffeepulver aus Filter oder Siebträger fördert Wachstum und Widerstandskraft von Pflanzen, die leicht saures Erdreich bevorzugen – etwa Hortensien und Rhododendron. Es enthält Phosphor, Kalium und Stickstoff. Trocknen Sie es in einer Schüssel auf der Heizung oder in der Sonne. Das verhindert, dass Schimmel gedeiht. Harken Sie das Pulver im Beet ein wenig unter.

**Eierschalen.** Fein gemahlen können die Schalen den Kalziumbedarf von Pflanzen decken, die einen eher basischen Boden schätzen. Salbei, Lavendel oder Tulpen freuen sich über die Extraption Kalk. Zerbröseln Sie die Schalen zwischen Küchenpapier oder pulverisieren Sie sie in einem Mörser. Streuen Sie die Krümel direkt auf die Erde.

**Bananenschalen.** Die Schalen ungespritzter Biobananen sind zwar keine Mineralienbomben, eignen sich aber als Zusatzdünger für nahezu alle Pflanzen. Sie enthalten unter anderem Kalium und Magnesium. Zerkleinern Sie sie mit

einem Messer oder im Mixer. Sie können die Stückchen direkt in die Erde einarbeiten oder 24 Stunden in einer Schüssel mit Wasser lagern, absieben und die Flüssigkeit auf die Beete gießen. Oder Sie trocknen die Stückchen und mengen sie dem Rindenmulch bei.

**Brennnesseln.** Stinkt, aber wirkt: Von stickstoffreicher Brennnesseljauche profitieren Tomaten, Gurken und Kürbis. Schwachzehrern wie Erbsen, Bohnen und Feldsalat ist der Mix zu heftig. Stopfen Sie frische Brennnesseln (Gartenhandschuhe tragen!) in eine Regentonnen oder einen Waschzuber und bedecken Sie sie mit Wasser. Binden Sie den Geruch mit einer Schippe Gesteinsmehl aus dem Gartenfachhandel. Decken Sie das Gefäß zu, rühren Sie täglich einmal um. Wenn sich nach zwei bis drei Wochen keine Bläschen mehr bilden, mischen Sie die Jauche mindestens im Verhältnis von 1:10 mit Wasser und gießen Sie Ihre Gemüsepflanzen damit.

**Tipp:** Warum die Chemiekeule im Garten unnötig ist, lesen Sie ab Seite 58.

## Kriminalität

### Corona lockt Betrüger

Die Polizei warnt vor Kriminalität im Zusammenhang mit Corona. Während Wohnungseinbrüche und Taschendiebstähle zurückgehen, geben sich Betrüger jetzt gern als Covid-19-Tester, Spendensammler oder infizierte Enkel mit Geldsorgen aus – am Telefon oder an der Haustür. Ein weiterer Trick: Falsche Mitarbeiter von Telekommunikationsfirmen geben vor, Router wegen Netzüberlastung tauschen zu müssen. Das Ziel bleibt gleich: Die Kriminellen wollen Geld und Wertsachen stehlen.

**Tipp:** Über weitere Tricks und wie man sich schützen kann, informiert die Polizei online auf [polizei-beratung.de](http://polizei-beratung.de).

# 1,5

Stunden später als vor der Corona-Pandemie ist der morgendliche Wasser- verbrauch am höchsten.

Quelle: Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Mai 2020

### Smoothie-Mixer im Test

### Gute mit Schwächen

Leckere Gemüse- und Obstgetränke lassen sich mit einem Smoothie-Mixer leicht selbst zubereiten. Die niederländische Verbraucherzeitschrift Consumentengids prüfte 20 Geräte. Die fünf besten waren Nutribullet 8-teilig (90 Euro), Philips HR3556 Viva Collection (75 Euro), Kitchen Aid 5KSB1585EER (155 Euro) sowie Braun JB 3060BK und Bosch MMBM7G2M (je 60 Euro). Sämige Smoothies schafften alle, waren mit voller Leistung aber oft laut und schwächelten in einzelnen Disziplinen: Nutribullet und Kitchen Aid etwa beim Zerkleinern von Eiswürfeln, Philips beim Pürieren von Babybrei.

## Stunde der Gartenvögel

### Nicht zum Piepen

Möglichst viel Unordnung: Der Zaunkönig mag das Dickicht aus Reisig, Gartenrosen oder Brennesseln. Doch sein Bestand schrumpft. Gegenüber 2019 wurden bei der diesjährigen Stunde der Gartenvögel 10 Prozent weniger der kleinen Sänger gesichtet, so der Naturschutzbund Deutschland (Nabu). Er bittet Vogelfans jedes Frühjahr, in Parks, Gärten oder vom Balkon aus nach den gefiederten Freunden Ausschau zu halten. Sorgen bereitet auch die Blaumeise: Ihr Bestand schrumpfte um 22 Prozent auf den niedrigsten Wert seit Beginn der Zählung 2005. Grund ist unter anderem ein Bakterium, das zu Lungenentzündungen führt und in den vergangenen Monaten rund 35 000 Meisen tötete. Die Star- und Grünfinkpopulation ging um rund 20 Prozent zurück. Am häufigsten anzutreffen war diesmal der Haussperling, gefolgt von Amsel und Kohlmeise. Türkenn- und Ringeltaube fuhren ihr bisher bestes Ergebnis ein. Mehr zur Zählung online: [nabu.de/news/2020/05/28104.html](http://nabu.de/news/2020/05/28104.html).



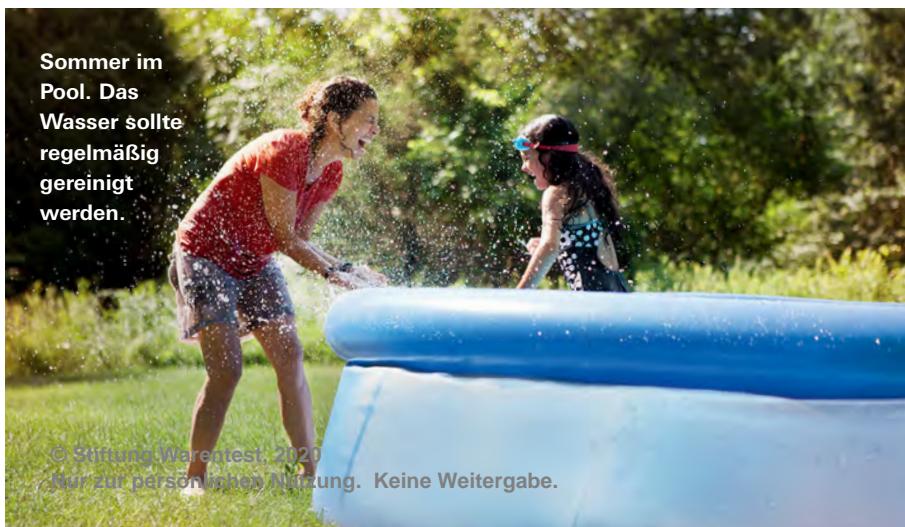
Meistersänger. Der neun Gramm leichte Zaunkönig tiriliert wie ein Großer.

## Große Planschbecken

### Badefreude braucht einen Filter

Die heiße Jahreszeit kommt, da träumen viele von einem Pool. Aufblasbare Modelle oder solche zum Aufstellen, mit einer dünnen Stahlwand, sind günstig und reichen oft für Spaß und Kühlung. Voraussetzung ist ein ebener Standplatz. Badefreunde sollten bedenken, dass ein gängiges Planschbecken mit 3,50 Meter Durchmesser und 90 Zentimetern Höhe schon weit über 7 000 Liter fasst. Das Badewasser muss regelmäßig gereinigt werden – oft reichen die mitgelieferten

kleinen Umwälzpumpen, die in ihren Filtern nur Grobes wie Grashalme fangen, dafür nicht aus. Algen trüben das Wasser innerhalb weniger Tage grün und die Bakterienkonzentration steigt bedenklich an. Das Wasser muss dann getauscht werden. Die Lösung bietet ein Sandfilter samt Pumpe. Solche Einheiten kosten meist deutlich mehr als 100 Euro. Zusätzlich empfiehlt es sich, das Wasser ab und zu chemisch zu reinigen, etwa mit Sauerstofftabletten.



Sommer im Pool. Das Wasser sollte regelmäßig gereinigt werden.

## Typische Ärgernisse

Blühende Beete sind ein Traum,  
doch nicht immer spielt  
die Natur mit.



Schadinsekten



Unkräuter



Pilzkrankheiten



Schnecken



# Garten in Gefahr

**Pflanzenschutz** Ob Blattläuse, Unkräuter oder Krankheiten – für jedes Problem gibt es ein Mittel auf dem Markt. Doch einige sind schädlicher als der vermeintliche Schädling.

**D**er Griff in den Giftschrank fällt vielen Freizeitgärtnern offenbar leicht: Mehr als 5400 Tonnen Pestizide haben sie 2018 gekauft. Das zeigt die aktuelle Auswertung des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Aber Achtung: Einige Mittel schädigen Nützlinge und andere Lebewesen und belasten Grundwasser. Falsch angewendet gefährden sie auch Menschen – etwa wenn sich Nutzer beim Spritzen nicht schützen, behandeltes Obst zu früh essen oder Kinder auf Rasen spielen, der frisch mit Unkrautvernichter besprüht wurde.

Das BVL prüft zwar alle Mittel vor der Zulassung auf Risiken für Mensch und Umwelt, harmlos sind die teils hochwirksamen toxischen Chemikalien aber keinesfalls. Für Hobbygärtner sollten sie daher immer nur die letzte Option sein, wenn nichts anderes hilft.

## Im Giftschrank weggeschlossen

Der Handel darf Pflanzenschutzmittel nicht frei zugänglich aufbewahren. Sie fallen unter das Selbstbedienungsverbot. Das heißt, Händler dürfen sie erst nach Beratung verkaufen. Eine Stichprobe in vier Berliner Baumärkten zeigt jedoch, dass die Beratung mal mehr, mal weniger ausführlich ausfällt. Einmal wurde uns ein Unkrautvernichter sogar ganz ohne Gespräch in die Hand gedrückt. Noch leichter lassen sich Pestizide in Onlineshops beschaffen.



**Lieblingsnützling. Marienkäfer sind nicht nur süß, sie verputzen auch bis zu 150 Blattläuse am Tag.**

Welche Wirkstoffe ein Mittel enthält, muss deutlich auf der Verpackung angegeben sein (siehe Bild S. 61). Oft sind es Abkürzungen für lange, kryptische Stoffnamen. Für viele gibt es umweltverträgliche Alternativen. Wir stellen mehrere vor. Noch besser ist es, wenn man vorbeugende Maßnahmen für kräftige Pflanzen und einen gesunden Boden ergreift (siehe Interview S. 62).

**Tipp:** Unter gartenakademien.de finden Sie gratis Beratungsangebote – auch zur richtigen Diagnose für krankende Pflanzen.



## Schadinsekten und Milben

**Blattläuse (im Bild), Weisse Fliegen und Spinnmilben saugen**

**Pflanzensaft und hinterlass-**

**sen krause Blätter, helle Punkte oder Flecken. Neben diesen altbekannten Plagegeistern treiben seit einigen Jahren die Raupen des Buchszünslers ihr Unwesen.**

Der aus Ostasien eingeschleppte Zünsler hat wenige Fressfeinde. Immerhin futtern einige Singvogelarten seine Raupen.

**Zugelassene Mittel:** Wirksam, aber hochgiftig sind Neonicotinoide. Die Nervengifte gefährden aber auch Bienen und andere Nützlinge. Wir raten daher von der Verwendung ab. Drei Neonicotinoide sind in der EU bereits verboten. Mittel mit Acetamiprid sind dagegen in Deutschland weiterhin für Hobbygärtner zugelassen.

Besser, da recht umweltverträglich, sind Rapsölpräparate sowie Mittel mit Kali-Seife. Sie helfen gegen saugende Schädlinge wie Spinnmilben und Blattläuse und sind für den Öko-Landbau zugelassen. ►

**Chemiefreie Alternativen:** Stark befallene Pflanzenteile entfernen. Sind erst wenige Blätter betroffen, lassen sich Schädlinge mit den Fingern abstreifen oder mit Wasser abbrausen. Es hilft zudem, es Nützlingen wie Marienkäfern, Flor- und Schwebfliegen bequem zu machen, etwa mit Insektenhotels, wilden Ecken und Blühpflanzen als zusätzlicher Nahrungsquelle. Wer nicht warten will, kann Nützlinge im Fachhandel kaufen. Praktisch sind zum Beispiel Raubmilben. Sie fressen Spinnmilben.

Und für den Buchsbaumzünsler gilt: Raupen frühzeitig absammeln, den Buchs bei starkem Befall kräftig zurückschneiden. Wer den Kampf gegen den Zünsler verloren hat, kann in Zukunft auf eine robustere Alternative setzen, etwa auf die heimische immergrüne Stechpalme.



**Läusevertilger Schwebfliege.** Ihre Larven lieben Läuse, fungieren so als natürlicher Helfer im Garten.



**Florfliege.** Bei ihren Larven stehen Läuse und Milben ganz oben auf dem Speiseplan.



wirkt. Mittlerweile ist es aus vielen Baumarktregalen verschwunden. Einige Alternativen sind aber alles andere als harmlos. So setzen etliche Präparate auf Herbizide wie MCPA oder 2,4-D, die möglicherweise krebserzeugend sind und zudem giftig für Wasserorganismen. Wir raten daher, diese Mittel nicht zu benutzen.

Recht umweltverträglich ist die aus Pflanzen extrahierte Pelargonsäure. Sie lässt aber nur oberirdische Pflanzenteile absterben, muss daher oft gespritzt werden.

Für alle Herbizide gilt: Auf versiegelten Flächen wie Terrassen sind sie verboten, da sie zu leicht ins Grundwasser gelangen und es verunreinigen können. Bei Verstoß drohen Geldstrafen bis zu 50 000 Euro.

**Chemiefreie Alternativen:** Unerwünschte Kräuter frühzeitig mitsamt Wurzel entfernen. Wer Handarbeit scheut, kann kleinere Flächen mit einer schwarzen Folie abdecken. So dringt kein Licht an die Pflanzen, die Fotosynthese bricht ab und sie verkümmern. Damit gepflasterte Bereiche und Fugen nicht verwildern, hilft es, sie häufig zu kehren. Das beseitigt Samen. Ansonsten die Pflänzchen auskratzen oder mit dem Hochdruckreiniger beseitigen.

FOTOS: MAURITIUS IMAGES / THE NATURAL HISTORY MUSEUM / ALAMY; MAURITIUS IMAGES / ZODIAC GMBH / ALAMY; SHUTTERSTOCK

## Die zehn häufigsten Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln

Für Freizeitgärtner sind in Deutschland 521 Pestizide zugelassen. Unsere Einschätzung zur Wirksamkeit und zu den Risiken für die meistgekauften Stoffe im Hobbybereich.

**2,4-D und MCPA.** Wuchsstoffherbizide. Sie lassen die Pflanze schneller wachsen, als sie sich mit Nährstoffen versorgen kann, sodass sie abstirbt. Wirken etwa gegen Giersch, Brennessel, Kamille. Giftig für Wasserpflanzen. Einige Studien legen eine krebserzeugende Wirkung nahe. 2,4-D war Bestandteil von Agent Orange im

Vietnamkrieg. **Wir raten:** möglichst nicht einsetzen.

**Eisen(II)-sulfat.** Herbizid, verätzt die äußere Zellschicht von Moos. Wird oft Rasendünger beigemischt. **Wir raten:** nur in Maßen einsetzen.

**Essigsäure.** Natürliches Herbizid. Vergleichsweise nützlings-

freundlich. Wirkt ähnlich wie Pelargonsäure. **Wir raten:** nur in Maßen einsetzen.

**Glyphosat.** Herbizid, das über die Blätter aufgenommen wird und ein lebenswichtiges Enzym hemmt. Giftig für Amphibien und Wasserorganismen. Massenhaft eingesetzt reduziert Glyphosat die Biodiversität. Ob

es beim Menschen Krebs erzeugt, bewerten verschiedene Institutionen unterschiedlich. **Wir raten:** nicht einsetzen.

**Kali-Seife** (kurz für: Fettsäure-Kaliumsalze). Insektizid etwa gegen Blattläuse und Spinnmilben. Basiert auf pflanzlichen Fettsäuren. Für den Öko-Landbau zugelassen. **Wir raten:**

## Pilzkrankheiten

**Apfelschorf (im Bild), Grauschimmel, Echter und Falscher Mehltau – Pilze verursachen die meisten Pflanzenkrankheiten.**



Sie ernähren sich als Parasiten von den Gewächsen und schwächen sie dadurch.

**Zugelassene Mittel:** Echten Mehltau und Schorf bekämpfen Mittel auf Schwefelbasis. Schwefel ist ein natürlicher, recht umweltverträglicher Wirkstoff. Er schädigt allerdings Nützlinge wie Schlupfwespen. Und zu viel Schwefel lässt Böden versauen. Deshalb: gezielt und wenig anwenden. Von Mitteln mit Difenoconazol sollte man die Finger lassen. Einige Umweltschutzorganisationen schätzen den Stoff als besonders gefährlich ein. Er ist etwa sehr giftig für Wasserorganismen.

**Chemiefreie Alternativen:** Als Hausmittel hilft Molke gegen Echten Mehltau. Einfach auf die befallenen Blätter auftragen. Oft stehen die Pflanzen zu eng, dann können sie vereinzelt werden.

Manche Pflanzen vertragen keinen zu feuchten Boden, dann sollten Gärtner den Standort wechseln. Auch zu häufiges Gießen fördert Pilzwuchs. Lieber selten, dafür kräftig wässern.



okay, wenn chemiefreie Alternativen nicht helfen.

### Maleinsäurehydrazid.

Wachstumshemmendes Herbizid. Wird oft mit Pelargonäsäure kombiniert. **Wir raten:** nur als letztes Mittel einsetzen.

**Metaldehyd.** Steckt in blauem Schneckenkorn. Es trocknet

die Weichtiere aus – erkennbar am Schleim, den sterbende Schnecken hinterlassen.

Giftig für Mensch und Tier. **Wir raten:** nicht einsetzen.

**Pelargonäsäure.** Herbizid aus pflanzlicher Fettsäure, die in der Pelargonie vorkommt. Zerstört die Zellmembran in Blättern, oberirdische Pflan-

zenteile sterben ab, Wurzeln nicht. **Wir raten:** besser die Pflanze samt Wurzel rausreißen.

**Rapsöl.** Insektizid. Es legt einen luftdichten Film über Insekten und ihre Eier, tötet sie so ab. **Wir raten:** okay, wenn chemiefreie Alternativen nicht helfen.

**Hainlaufkäfer.** Er lässt sich Insekten, Raupen und Schnecken schmecken.



## Nacktschnecken

**In feuchten Sommern fressen Schnecken ganze Beete kahl. Eine Plage.**

Vorbeugend sollten Gärtner den Boden krümelig halten und nur morgens gießen.

**Zugelassene Mittel:** In Schneckenkorn steckt Metaldehyd oder Eisen(III)-phosphat. Wählen Sie Letzteres! Metaldehyd kann Hunde und Kleinkinder vergiften, wenn sie das Granulat probieren, und schädigt Igel, die die Schnecken

**Schneckenschreck.**  
Igel vertilgen Schnecken, Würmer und allerlei Insekten.



essen. Eisen(III)-phosphat ist dagegen ein natürliches Mineral, das keine anderen Tiere gefährdet und in Pflanzennährstoffe zerfällt.

**Chemiefreie Alternativen:** Die Beete mit einem scharfkantigen Zaun aus Stahlblech oder Kunststoff umgeben. Er sollte je zehn Zentimeter über und unter die Erde reichen. Zuwege der Schnecken mit Fichtennadeln oder grobem Sand bestreuen – nach Regen erneuern. Morgens und abends Schnecken absammeln und töten. Auch Bierfallen wirken, können aber einen „Freibiereffekt“ auslösen und Schnecken aus der ganzen Nachbarschaft anlocken. ■ ►►

**Hilfreich.** Das Buch „Pflanzenschutz im Gemüsebeet“ von unseren Gartenprofis gibts unter test.de/shop (16,90 Euro).



### Wirkstoffe

10,2 g/l (1,02 % w/w) Kali-Seife  
Insektizid, Akarizid,  
Flüssigkeit zur unverdünnten Anwendung



**Mittel mit Kali-Seife.** Der jeweilige Wirkstoff muss stets angegeben sein.

## „Verzichten Sie auf Extravagantes“

Gärtnerin Scheu-Helgert setzt auf vorbeugende Maßnahmen wie geeignete Sortenwahl und ausgewogene Düngung.

### Welche Rolle spielt der Boden für einen gesunden Garten?

Der Boden bestimmt, was gut wächst und was nicht. Er dient als Steuereinheit für die Zufuhr von Luft, Wasser und Nährstoffen. Für einen gesunden Garten empfehle ich, nur das anzupflanzen, was der Boden erlaubt. Ich habe zum Beispiel einen sehr sonnigen Vorgarten mit lehmigem Boden. Dort gedeihen trockenverträgliche Stauden wie die Bartiris gut.

### Woran erkennen Gartenbesitzer die Eigenschaften ihres Bodens?

Das ist nicht so leicht. Wer es genau wissen will, kann eine Bodenprobe nehmen und in einem Labor analysieren lassen. Adressen gibt es auf den Websites der Gartenakademien. Bei uns in Bayern sind die Böden häufig kalkig und lehmig, enthalten zu wenig Humus und sind sehr fest. In Brandenburg sind die Böden dagegen oft zu sandig und halten Wasser schlecht. Da kann Tonmehl den Boden verbessern. Vor allem Gemüse braucht optimale Bedingungen, einen lockeren, humusreichen Boden.

Da kann ein Hochbeet helfen. Man füllt den Ideal-Boden ein und braucht sich mit den natürlichen Gegebenheiten im Garten nicht mehr herumzuschlagen.

### Wie wählt man zum Garten passende Pflanzen aus?

Ich empfehle, sich die Nachbarsgärten anzusehen. Welche Gehölze und Stauden wachsen gut? Solche Pflanzen sollten Sie auch auswählen. Aber bitte nichts Extravagantes, das nicht in die Landschaft passt. Sonst hat man sehr viel Mühe und läuft Gefahr, dass die Pflanze kränkt. Je näher Sie in der Gartengestaltung dem kommen, was die Natur an der Stelle vorgesehen hätte, desto leichter tun Sie sich.

### Zunehmend wird auch Wassermangel zum Problem. Kann Mulchen helfen?

Ja, eigentlich müsste man im gesamten Hausgarten mulchen, auf jeden Fall im Gemüsebeet. Dafür eignet sich Rasenschnitt nach dem Mähen sehr gut. Einfach wie einen dünnen Schleier – ein bis zwei Zentimeter dick – aufs Beet streuen. Dadurch wird die Erde schattiert, es verdunstet weniger Wasser und der



**Marianne Scheu-Helgert** berät an der Bayerischen Gartenakademie Freizeitgärtner und leitet den Gemüseanbau.

Boden trocknet nicht so schnell aus. In der Natur ist die Erde eigentlich nie unbedeckt. Grasschnitt wirkt zudem indirekt als Düngung und gibt Stickstoff ans Gemüse ab.

### Reicht das als Düngung?

Man muss abschätzen, wo viel und wo wenig Dünger gebraucht wird. Viel ist vor allem dort nötig, wo Grünmaterial entfernt wurde, etwa im Gemüsebeet oder beim Zierrasen. Der hat einen hohen Stickstoffbedarf, weil andere Gräser und somit nährstoffreiche Grünmasse fehlten. Ich empfehle daher einen pflegeleichten Gebrauchsrasen. Den kann man als Saatgut kaufen. In meinem Rasen toleriere ich auch Gänseblümchen und Klee – ich kann so die Düngung fast ganz zurückfahren.

### Und im Gemüsebeet?

Da ist Kompost das ideale Düngemittel. Als Faustregel empfehle ich, drei Liter Kompost pro Quadratmeter im Frühjahr aufs Beet auszubringen und mit einem organischen Stickstoffdünger wie Horngries nachzudüngen.



**Mulchen mit Grasschnitt.** Die grüne Decke verhindert, dass die Erde schnell austrocknet – wichtig vor allem in Gemüsebeeten.

# Klein, aber nicht oho

**Kühl-Gefrier-Kombis** Unsere Tester fanden keine guten Kombis, die kleiner sind als 1,50 Meter. Aufwärts ist die Auswahl viel größer, wenn auch zu höheren Preisen.

Etwas anderthalb Meter hoch – so ist die Kühlkombi für viele genau richtig. Sie wächst ihnen nicht über den Kopf, braucht nicht so viel Platz und kostet weniger – zumindest beim Kauf. Leider offenbaren all die kleinen Kühl-Gefrier-Kombinationen in unseren Tests mindestens eine Mücke: Mal hapert es an der Kühlgeschwindigkeit, mal an der Energieeffizienz. Und fast kein Modell bietet einen Alarm, wenn eine Tür offen steht oder die Temperatur im Gefrierteil ansteigt.

#### Bei den Kleinen piepts nicht

Die Alarmfunktionen sind in unseren Tabellen an zwei Stellen zu finden. Einmal unter Handhabung: „Türalarm des Kühlteils“. Da fließt ein, ob sich der Schrank meldet, wenn die Kühltruhe nicht geschlossen ist. Gibt er keinen deutlich wahrnehmbaren Warnton von sich, werfen wir die Note für die Handhabung ab (siehe Sternchen in der Tabelle).

Zweitens bewerten wir eine Panne im Gefrierteil durch das Urteil „Verhalten bei Störungen“ – sei es durch Stromausfall oder eine offene Tür. Idealerweise gibt das Gerät dann Alarm und zeigt auch an, wie hoch die Temperatur in den Gefrierfächer gestiegen ist. Fehlt der Alarm oder ist er unbrauchbar, führt dieses mangelhafte Verhalten zu einer Abwertung des Qualitätsurteils auf Ausreichend.

#### Warum sie keinen Alarm spendieren

Warum spendieren die Hersteller ihren kompakten Kombis keine Alarmfunk-►



**Kältelager.** Kleine Kühl-Gefrier-Kombis sparen Platz, aber große siegen in Tests.

## Unser Rat

Unter den Zwei-Meter-Geräten siegt im aktuellen Test der **Liebherr KG 2060-3 Bf** für 1220 Euro. Der **Bosch KGE49VW4A** aus dem Jahr 2019 ist ihm ebenbürtig und kostet nur 715 Euro. Manche kleine Kombis kühlen gut, versagen aber beim Alarm und sind deshalb nur ausreichend. So ein Kandidat ist der **Exquisit KGC 270/45-4.4** für 288 Euro, aus früheren Tests der **Ikea Lagan** für 199 Euro.

**Gemüse.** Im Kühlteil nach unten: Da bleibt es feucht und frisch.



tion? Wir haben einige befragt. Tenor der Antworten: Im Segment um die 300 Euro herrsche ein harter Preiskampf. Am konkretesten antwortete Bomann: „Die Mehrkosten in der Herstellung für einfache Alarmfunktionen liegen in der Regel bei 9 Euro bis hin zu 30 Euro für die aufwendigeren Systeme. In der Praxis bedeutet das eine Erhöhung des Endverbraucherpreises von ca. 25 bis 75 Euro je nach Alarmsystem.“

#### Der Zwang zum faulen Kompromiss

In Läden oder auf den Top-Verkaufslisten von Onlineshops stehen Billigeräte vorn. Verbraucher müssen also entweder in mühsamer Detektivarbeit ein Modell finden, das eine Alarmfunktion bietet. Oder sie gehen einen Kompromiss ein: Auf einen Alarm verzichten und ein Gerät suchen, das zumindest beim Kühlen und Gefrieren möglichst gut ist (siehe Tabelle S. 66).

#### Gute Große ab 500 Euro

Die Kühl-Gefrier-Kombis ab 1,84 Meter Höhe machen kaum Qualitätskompromisse erforderlich. Viele Gute stehen zur Auswahl. Allerdings sind sie teurer als die kleinen Kombinationen. Ab etwa 500 Euro gehts bei den Preisen los, 1000 Euro sind schnell erreicht. Große sind meist effizienter, sie brauchen über 15 Jahre gerechnet sogar weniger Strom als manche Kleine.

#### Auch Große haben große Macken

Selbst ein 660-Euro-Schrank mit Garde-maß kann mit mieser Beleuchtung überraschen oder lückenhaften Alarmfunktionen. AEG blamiert sich mit Mangelhaft beim Einfrieren, Hanseatic gar bei Kühlen und Einfrieren. Aber in den meisten Fällen sind große Dicke den kleineren Billigeren überlegen. Außer eben beim Platzbedarf. ■

**Mehr Modelle.** Testergebnisse zu mehr als 200 Kühlgeräten finden Sie unter [test.de/kuehlschraenke](http://test.de/kuehlschraenke).

## Große Kombis: Mehr als 1,80 Meter hoch

**Liebherr am Sehr gut vorbei.** Der Liebherr KG 2060-3 Bf wäre mit einem coolen Sehr gut vom Platz gegangen, hätte er nicht einen kleinen Schwachpunkt: Muss sein Kühlteil mehr als 20 Kilogramm neue Ware auf einmal schlucken, werden schon vorhandene Lebensmittel teils mehr als 4 Grad über die 8 Grad Zieltemperatur erwärmt.

**Bosch zweimal gut und günstig.** Die beiden Bosch-KGE-Modelle sind gut in der Qualität und günstig beim Kauf, außerdem verbrauchen sie über 15 Jahre Laufzeit nur für knapp 770 Euro Strom.

**Geräte mit viel Volumen.** Die Bosch-Kühl-Gefrier-Kombi KGE49 VW4A hat ein 211-Liter-Kühlteil, ist auch

### Große, freistehende Kühl-Gefrier-Kombinationen: Neun

Produkt	Bosch KGE49VW4A	Liebherr KG 2060-3 Bf	Bosch KGE39VW4A	Siemens KG39NX1DR	Bosch KGN391DA
Mittlerer Preis ca. (Euro)	715	1220	690	930	985
Stromkosten in 15 Jahren ca. (Euro) <sup>1)</sup>	767	820	766	812	871
Zuerst veröffentlicht in test	7/2019	Neu	7/2019	Neu	Neu
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>
Kühlen	12,5 % sehr gut (1,5)	befried. (2,7)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	gut (2,4)
Einfrieren	12,5 % gut (1,6)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,6)
Ohne/mit Schnellgefrierfunktion	+/+	⊖/++	++/++	++/++	++/++
Temperaturstabilität beim Lagern	10 % sehr gut (0,6)	sehr gut (0,6)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,0)
Bei 10/25/32 Grad Raumtemperatur	++/++/ ++	++/++/ ++	++/++/+	+/-/++	+/-/++ ++
Energieeffizienz	30 % sehr gut (1,1)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)
Handhabung	25 % gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,3)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)
Gebrauchsanleitung/Programmieren	++/+	++/+	++/++	++/○	++/○
Einräumen und Verstaufen/ Türalarm des Kühlteils	○/+	+/++	○/+	○/+	○/○
Reinigen/Beleuchtung	+/○	○/○	+/-	○/○	○/○
Geräusch	5 % gut (1,8)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)
Verhalten bei Störungen	5 % gut (1,9)	sehr gut (1,3)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,0)
Aufwärmzeit nach Stromausfall/ Türalarm des Gefrierteils/ Warnanzeige nach Stromausfall	++/○/++	++/++/++	+/-/○	+/-/○	+/-/○
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>					
Stromverbrauch pro Jahr (kWh) <sup>3)</sup>	165	176	165	175	187
Energieeffizienzklasse laut Anbieter	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Geräuschpegel laut Anbieter (dB)	38	38	38	36	36
Kaltlagerfach/No-Frost-Gefrierteil/ Schnellgefrierfunktion	■/□/■	■/■/■	■/□/■	■/■/■	■/■/■
Gebrauchsvolumen Kühlteil/ Kaltlagerfach/Gefrierteil (l) <sup>4)</sup>	211/17/79	124/70/74	172/14/64	193/18/65	194/17/61
Höhe/Breite <sup>5)</sup> /Breite bei offener Tür/ Tiefe inkl. Abstände ca. (cm)	201/70/71/70	201/60/65/72	201/60/61/69	204/60/91/71	203/60/97/66

#### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

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

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

#### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

■ = Ja. □ = Nein.

10 Zentimeter breiter als üblich. Der Liebherr bietet 70 Liter Kaltlagerfach, der Haier kann 83 Liter einfrieren.

**Abtauen entfällt.** Bis auf die beiden Boschs aus dem Jahr 2019 und den eher schlechten Hanseatic bieten alle „No Frost“, tauen also selbsttätig überschüssiges Eis im Gefrierfach ab.

**Aufstellort prüfen.** In der Tabelle geben wir zwei Breiten an: Manche laden mit ganz geöffneter Tür über 30 cm weit aus, der Bosch KGN gar 37.

**Einige ohne Alarm am Gefrierteil.** Sie vermissen sich so die Gesamtnote – trotz teilweise sehr langsamem Aufwärmens bei Stromausfall.



**Ins Eisfach.**  
Schnelles Einfrieren  
sorgt für gute Noten.

## Gute ab 500 Euro

Severin KGK 8942	LG GBB61PZGFN	Haier C3FE837CGJ	Koenic KFK 46411 A3 FZNF	Gorenje NK 7990 DXL <sup>2)</sup>	Samsung RL37J542VSS/EG	Bauknecht KGN 2030D IN	Bomann KG 7312 ix	Amica KGNC 388 190 S	AEG RCB73831TY	Hanseatic HKGK 18860 A2W
600	670	760 <sup>6)</sup>	500 <sup>6)</sup>	500 <sup>6)</sup>	940	660 <sup>6)</sup>	560	455	885	330 <sup>6)</sup>
1 028	1 083	941	923	842	953	1 230	1 201	1 349	974	901
Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
GUT (2,1)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDI-GEND (2,6)	BEFRIEDI-GEND (2,8)	BEFRIEDI-GEND (2,9)	BEFRIEDI-GEND (2,9)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,5)
sehr gut (1,3)	gut (1,7)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,4)	befried. (3,4)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	befried. (2,9)	mangelh. (4,6)
sehr gut (0,9)	sehr gut (0,6)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,8)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,8)	befriedigend (2,7)	mangelhaft (5,5) <sup>3)</sup>	mangelhaft (5,3) <sup>3)</sup>
+/++	++/++	++/++	++/++	++/++	/++	○/++	/++	○/Entfällt	-/-	-/Entfällt
sehr gut (1,4)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (0,7)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)
++/++/○	++/++/++	++/++/++	++/++/++	○ <sup>4)</sup> /++/++	/++/+	○ <sup>4)</sup> /++/++	/++/+	○ <sup>4)</sup> /++/++	/++/++	○ <sup>4)</sup> /++/++
gut (2,5)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,8)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	befried. (3,3)	gut (2,0)	gut (2,1)
befriedigend (2,8)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,7)	ausreichend (4,0) <sup>0)*</sup>	ausreichend (4,0) <sup>0)*</sup>	ausreichend (3,8)	ausreichend (2,4)	ausreichend (4,5) <sup>0)*</sup>	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,5)
○/+	○ <sup>4)</sup> /+	/++/	○/+	++/θ	○/θ	-/++	/+/	○/θ	+/○	++/○
○/++	/++	○/θ	/++	○/θ <sup>4)</sup>	○/+	○/++	/+/	○/θ <sup>4)</sup>	○/+	○/θ <sup>4)</sup>
○/○	○/+	○/○	○/θ <sup>4)</sup>	○/+	○/θ <sup>4)</sup>	○/-*)	/+/	○/○	○/+	○/○
gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	gut (2,3)	gut (1,7)	ausreichend (4,0)	gut (1,9)	gut (2,5)	sehr gut (1,5)
befriedigend (3,5)	ausreichend (4,2) <sup>5)</sup>	ausreichend (4,5) <sup>5)</sup>	ausreichend (4,4) <sup>5)</sup>	befriedigend (2,9)	ausreichend (3,6)	ausreichend (4,3) <sup>5)</sup>	mangelhaft (4,6) <sup>5)</sup>	ausreichend (4,4)	befriedigend (3,1)	mangelhaft (4,6)
+/-*/+	+/-*/θ	+/-*/-*)	+/-*/-*)	○/θ/++	○/-*/++	+/-*/θ	○/θ/-*)	+/-*/-*)	+/θ/θ	○/-*/-*)

221	233	202	199	181	205	265	258	290	210	194
A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A++
39	36	39	43	38	39	37	42	42	39	41
□/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/■	■/■/□	■/■/■	□/□/□	
169/0/65	149/25/76	178/19/83	169/0/71	158/15/61	189/26/76	169/19/69	165/0/67	151/14/65	176/18/63	173/0/58
185/60/70/66	186/60/61/73	201/60/62/78	184/61/62/77	186/60/66/69	200/60/95/70	203/60/91/73	185/59/63/71	185/61/82/66	201/60/94/67	188/60/61/67

1) Seit 2020 setzen wir für die Berechnung der Stromkosten einen Strompreis von 31 Cent pro Kilowattstunde an. 2) Laut Anbieter mit verschiedenen Farb- oder Griffvarianten.

3) Lebensmittel lagern, nicht herunterkühlen, nicht einfrieren. Den Stromverbrauch des Geräts maßen wir bei 25 Grad Raumtemperatur. 4) Wir ermitteln das Gebrauchs volumen mit Ablagen und Einschüben. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen – wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.

5) Minimale Gerätmaße ohne gegebenenfalls erforderliche Abstände. 6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.



**Flüssiges.** Milch und Saft dürfen in die Tür oder die Mitte.

## Kleine Kombis: Bis 1,50 Meter hoch

**Die Kompaktklasse.** Sie sind nicht hoch und keine 60 Zentimeter breit. Dafür verzichten sie auf Kaltlagerfächer. Je nach Kompaktheit der sonstigen Teile schluckt ihr Kühlteil 73 bis passable 139 Liter. Einige kühlen gut, wenn auch nicht sehr effizient, zum Beispiel das Gerät von Ikea. Fast alle halten ihre Lagertemperatur.

**Steht die Kombi in der Ecke, wird es teils eng.** Exquisit und AEG schwenken ihre Türen bis etwa 85 Zentimeter Breite auf. Auch Severin und ok sind so nicht mehr kompakt.

**Einfrieren für Bescheidene.** 29 bis 40 Liter fassen die Gefrierfächer, das reicht nur fürs Nötigste. Die automa-

## Kleine Kühl-Gefrier-Kombinationen: Es mangelt am Alarm

Produkt	Liebherr CT2131 <sup>6)</sup>	Bomann KG 322 rot	Exquisit KGC 270/45-4.4 A++	Liebherr CU2331	Severin RKG 8931 rot	AEG RDS7232XAW	Amica KGC 384 110 E
Mittlerer Preis ca. (Euro)	395	365	288	420	390 <sup>9)</sup>	455	315
Stromkosten in 15 Jahren ca. (Euro) <sup>1)</sup>	827	569	754	1027	848	894	512
Zuerst veröffentlicht in test	1/2020 <sup>7)</sup>	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,1)</b>	<b>AUSREICHEND (4,3)</b>	<b>AUSREICHEND (4,3)</b>	<b>AUSREICHEND (4,4)</b>
<b>Kühlen</b>	<b>12,5 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (2,7)</b>
<b>Einfrieren</b>	<b>12,5 %</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>ausreichend (4,3)</b>
Ohne/mit Schnellgefrierfunktion	O/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	O/Entfällt <sup>8)</sup>	O/Entfällt	+/Entfällt	Θ/Entfällt
<b>Temperaturstabilität beim Lagern</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>	<b>sehr gut (0,8)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
Bei 10/25/32 Grad Raumtemperatur	++/++/++	++/++/++	O*/++/++	O*/++/Θ	++/++/Θ	O*/++/++	Θ*/++/+
<b>Energieeffizienz</b>	<b>30 %</b>	<b>ausreichend (3,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>ausreichend (4,2)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>25 %</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>ausreichend (4,4)</b>	<b>ausreichend (3,7)</b>	<b>ausreichend (3,8)</b>	<b>ausreichend (3,9)</b>	<b>ausreichend (4,1)</b>
Gebrauchsanleitung/Programmieren	++/+	+/Θ	+/+	++/Θ	O/O	+/Θ	O/+
Einräumen und Verstauen/Türalarm des Kühlteils	+/- <sup>9)</sup>	O/-	O/- <sup>9)</sup>	O/- <sup>9)</sup>	O/- <sup>9)</sup>	Θ/- <sup>9)</sup>	O/- <sup>9)</sup>
Reinigen/Beleuchtung	++/+	+/- <sup>9)</sup>	++/-	+/Θ	++/-	+/Θ	O/Θ
<b>Geräusch</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>Verhalten bei Störungen</b>	<b>5 %</b>	<b>mangelhaft (5,1)<sup>9)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,1)<sup>9)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,3)<sup>9)</sup></b>	<b>mangelhaft (4,8)<sup>9)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,1)<sup>9)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,2)<sup>9)</sup></b>
Aufwärmzeit nach Stromausfall/Türalarm des Gefrierteils/Warnanzeige nach Stromausfall	Θ/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>	Θ/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>	Θ/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>	O/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>	Θ/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>	Θ/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>	Θ/- <sup>9)</sup> /— <sup>9)</sup>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>							
Stromverbrauch pro Jahr (kWh) <sup>3)</sup>	178	122	162	221	182	192	110
Energieeffizienzklasse/Geräuschpegel (dB) laut Anbieter	A++/39	A+++/39	A++/42	A++/39	A++/41	A++/40	A+++/43
Kaltlagerfach/No-Frost-Gefrierteil/Schnellgefrierfunktion	□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□
Gebrauchsvolumen Kühlteil/Kaltlagerfach/Gefrierfach (l) <sup>4)</sup>	111/0/36	102/0/32	132/0/31	122/0/40	125/0/35	136/0/37	73/0/29
Höhe/Breite <sup>5)</sup> /Breite bei offener Tür/ Tiefe inkl. Abstände ca. (cm) <sup>5)</sup>	124/55/59/67	143/50/52/66	141/55/86/64	137/55/56/67	147/55/68/64	140/55/85/68	147/53/60/62
Kombi mit Gefrierfach oben	■	□	■	□	■	■	□

### 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 Seite 67).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Seit 2020 setzen wir für die Berechnung der Stromkosten einen Strompreis von 31 Cent pro Kilowattstunde an.

2) Preis laut Anbieter-Webseite.

3) Lebensmittel lagern, nicht herunterkühlen, nicht einfrieren. Den Stromverbrauch des Geräts maßen wir bei 25 Grad Raumtemperatur.

4) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen mit Ablagen und Einschüben. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen – wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.

tische Abtaufunktion „No Frost“ sucht man im Testfeld vergebens.

**Hoffentlich ohne Störungen.** In den Kühl- wie Gefrierteilen gibts nur mangelhafte Alarmfunktionen. Die wären nötig: Bei einer Störung wärmen viele schnell auf. Nur Liebherr CU2331 und ok sind befriedigend isoliert.

Ikea Lagan (302.819.56)	Hanseatic HKGK 14349 A2W	ok OFK 34411 A3	PKM KG218.4 A++ weiß
<b>199<sup>2)</sup></b>	<b>240<sup>9)</sup></b>	<b>299<sup>9)</sup></b>	<b>250</b>
1 084	769	497	955
2/2019 <sup>7)</sup>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>	<b>Neu</b>
<b>AUSREICHEND (4,4)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>	<b>MANGELHAFT (4,6)</b>	<b>MANGELHAFT (4,8)</b>
<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>mangelhaft (5,5)<sup>1)</sup></b>	<b>gut (1,9)</b>
<b>+/Entfällt</b>	<b>+/Entfällt</b>	<b>-/Entfällt</b>	<b>+/Entfällt</b>
<b>sehr gut (0,7)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
<b>++/++/++</b>	<b>+/++/Θ</b>	<b>+/++/++</b>	<b>-*/++/-</b>
<b>ausreichend (4,2)</b>	<b>ausreichend (4,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>mangelhaft (4,6)</b>
<b>ausreichend (4,1)</b>	<b>ausreichend (4,1)</b>	<b>ausreichend (4,5)</b>	<b>ausreichend (4,2)</b>
O/Θ	<b>++/Θ</b>	<b>-/+</b>	<b>+/Θ</b>
O/-*)	O/-*)	O/-	O/-*)
<b>++/Θ</b>	<b>+/-</b>	<b>O/-*)</b>	<b>+/-</b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
<b>mangelhaft (5,2)<sup>*)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,2)<sup>*)</sup></b>	<b>mangelhaft (4,9)</b>	<b>mangelhaft (5,3)<sup>*)</sup></b>
<b>Θ/-*)/-*)</b>	<b>Θ/-*)/-*)</b>	<b>O/-*)/-*)</b>	<b>Θ/-*)/-*)</b>
233	165	107	205
A+/40	A++/39	A+++/42	A++/39
□/□/□	□/□/□	□/□/□	□/□/□
139/0/37	101/0/33	74/0/35	102/0/32
140/55/57/65	143/50/52/64	147/53/69/64	143/50/52/63
■	□	□	□

5) Minimale Gerätemäße ohne gegebenenfalls erforderliche Abstände.

6) Laut Anbieter mit verschiedenen Farb- oder Griffvarianten.

7) Veröffentlicht auf test.de.

8) Die Schnellgefrierfunktion schaltet nicht automatisch ab und wurde deshalb nicht geprüft.

9) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest:** 27 frei stehende Kühl-Gefrier-Kombinationen mit Effizienzklasse A+, A++ und A+++ sowie 124 bis 204 Zentimetern Höhe. Darunter die besten zwei guten großen und die besten zwei kleinen Kombis aus Vortests, die noch im Handel erhältlich sind. Wir kauften die Geräte bis Oktober 2019 ein. Die Preise ermittelten wir im Onlinehandel im Mai 2020.

**Untersuchungen:** Die ausführliche Beschreibung der Testmethoden finden Sie unter [test.de/kuehlschraenke/methodik](http://test.de/kuehlschraenke/methodik) im Internet.

### Abwertungen

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

gekennzeichnet. Alle Abwertungen wirken gleitend: Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker der jeweilige Abwertungseffekt. Folgende Abwertungen setzen wir ein:

Das test-Qualitätsurteil wurde abgewertet, wenn Einfrieren mangelhaft, die Handhabung ausreichend oder das Verhalten bei Störungen ausreichend oder mangelhaft waren. Das Urteil Temperaturstabilität beim Lagern wurde ab der Note befriedigend bei 10 Grad Raumtemperatur abgewertet. Bei ausreichender Gebrauchsleitung, mangelhaftem Türalarm des Kühlteils oder ab ausreichender Beleuchtung werteten wir die Handhabung ab. Bei mangelhaftem Türalarm des Gefrierteils oder bei mangelhafter Warnanzeige nach einem Stromausfall werteten wir das Urteil Verhalten bei Störungen ab.



### Größte Frischezone.

**Liebherr KG 2060-3 Bf hat insgesamt 70 Liter große Kaltlagerfächer. Das kostet Platz in der Tür.**



### Dickster.

**Bosch KGE 49VW4A ist mit 70 Zentimetern extra breit.**

# Ein Rauswurf, der sich lohnt

**Heizsysteme** Üppige Zuschüsse machen es attraktiv, jetzt den alten Kessel rauszuwerfen und durch eine sparsame und klimaschonende Heizung zu ersetzen. Ein Systemvergleich.

**V**erborgen in Millionen Kellern läuft alljährlich ein Glücksspiel der besonderen Art. Es startet im Herbst, im Winter werden die Daumen gedrückt – und im Frühjahr dürfen die Gewinner strahlen: Ihre alte Heizung hat durchgehalten. Die Verlierer hingegen saßen zwischendurch im Kalten und mussten teure Reparaturen bezahlen. Im schlimmsten Fall erklärte der Schornsteinfeger ihren Kessel sogar zur alten Dreckschleuder und legte ihn still.

**Bis zu 45 Prozent Zuschuss vom Staat**  
Ein großer Teil der Heizgeräte in Deutschland ist technisch veraltet, verbraucht unnötig viel Energie und belastet Umwelt und Klima. In diesem Sommer gibt es gute Gründe, über den Rausschmiss des alten Kessels nachzudenken. Der Einbau eines modernen Heizsystems verbessert den persönlichen ökologischen Fußabdruck deutlich. Die Bundesregierung fördert die gute Tat aktuell mit Zuschüssen von bis zu 45 Prozent. In Null-Zins-Zeiten fürs Sparbuch und viel Ungewissheit bei der Geldanlage ist das ein verlockendes Angebot.

Wir haben für ein Ende der 1970er-Jahre gebautes Beispielhaus die wichtigsten Heizsysteme verglichen, die als Alternative zur vorhandenen Öl- oder Gasheizung infrage kommen: Investitionskosten, laufende Ausgaben für den Betrieb, Klima- und Umweltbelastung (siehe rechts sowie Tabelle und Kommentare auf S. 72/73). Die Beispielrechnungen zeigen: Gas-Brennwertgeräte wärmen vergleichsweise kosten-

günstig – einigermaßen umweltschonend aber nur in Kombination mit viel Solar-technik auf dem Dach. Die teureren Alternativen Holzpelletkessel und Wärmepumpe punkten beim Klimaschutz. Werden Wärmepumpen jedoch in schlecht gedämmte Gebäude eingebaut, kann die Stromrechnung höher als erhofft ausfallen. Mit verbessertem Wärmeschutz des Hauses lassen sich oft größere Energiesparfolge erzielen als durch Kesseltausch.

Auf den folgenden Seiten beantworten wir die wichtigsten Fragen rund um den Austausch des Heizkessels.

## Mein 24 Jahre alter Ölkessel läuft.

### Warum also wechseln?

Weil Sie derzeit noch bis zu 45 Prozent der Kosten für ein modernes Heizsystem als staatlichen Zuschuss einkassieren können. Diese attraktive Förderung soll Ende 2021 auslaufen. Also besser möglichst bald zuschlagen. Außerdem spart eine effizientere Heizung ab sofort Heizkosten und schont Umwelt und Klima.

### Was wird am meisten bezuschusst?

Wer in eine Wärmepumpe oder einen Holzpelletkessel investiert, erhält einen Zuschuss von 35 Prozent. Für eine Solarkollektoranlage gibts mindestens 30 Prozent. Zusätzliche 10 Prozent können diejenigen einstreichen, die sich von einem alten Ölkessel verabschieden. In der Summe sind das bis zu 45 Prozent, also zum Beispiel 9000 Euro Zuschuss bei Kosten von 20000 Euro. Beantragen können Sie die



Gelder beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa). Im Internet bei bafa.de finden Sie unter „Energie“ die Infos zum „Heizen mit Erneuerbaren Energien“. Wichtig: Den Förderantrag stellen, bevor Sie den Vertrag abschließen.

### Gibt Zuschüsse auch beim Umstieg von Öl auf Gas?

Das Bafa zahlt 40 Prozent Zuschuss nur, wenn das neue Gasbrennwertgerät mit erneuerbaren Energien kombiniert wird, die dann mindestens 25 Prozent der Heizlast tragen. Falls Sie erst einmal nur die Gas- ►

Erdgas: Am besten mit Solartechnik



## Solarkollektoren

Zeigt das Dach in Richtung Süden, Westen oder Osten, lässt sich hier Sonnenenergie sinnvoll nutzen.



## Wärmeschutz

Je besser die Wände gedämmt sind, desto effektiver und sparsamer arbeiten moderne Brennwertgeräte und Wärmepumpen.



## Gasheizung

- Relativ kostengünstig in der Anschaffung.
- Voraussetzung ist ein Gasanschluss.
- Spezieller Schornstein nötig.
- Verbrennt fossiles Erdgas, daher nicht klimafreundlich.
- Sollte daher zumindest mit möglichst viel Solartechnik kombiniert werden.



## Wärmepumpe

- Effizientes System für Häuser mit gutem Wärmeschutz.
- Möglichst mit Fußbodenheizung kombinieren.
- Kein Schornstein nötig.
- Außenteil kann im Vorgarten stehen oder auf dem Flachdach.
- Relativ teuer in der Anschaffung.



## Holzpelletkessel

- Klimafreundlich, verbrennt den nachwachsenden Rohstoff Holz.
- Das Pelletlager braucht viel Platz – entweder im Keller oder im Tank im Garten.
- Billiger Brennstoff.
- Relativ teuer in der Anschaffung.
- Vergleichsweise hoher Aufwand für Wartung und Schornsteinfeger.



**Thermo-Foto.**  
Rot zeigt Wärmeverlust an, der das Heizen verteuert.



**Dämmen.  
Wärmeschutz  
spart oft  
mehr als eine  
neue Heizung.**

heizung einbauen und die Solaranlage innerhalb von zwei Jahren nachrüsten, können Sie ebenfalls Fördergelder kassieren (Suchbegriff „Renewable ready“ auf bafa.de).

#### **Was bringt mehr: Dämmen oder neue Heizung?**

Sind Wände und Dach schlecht gedämmt oder die Fenster zugig, lohnt es sich, diese Stellen zuerst zu sanieren. Wärme, die im Winter gar nicht erst aus dem Haus entweicht, muss die Heizung nicht bereitstellen. In der Tabelle auf Seite 73 haben wir am Beispiel der Gas-Brennwertheizung ausgerechnet, wie sich eine zusätzliche gute Wärmedämmung auswirkt. Ergebnis: Die laufenden Kosten sind die niedrigsten in unserem Vergleich. Und der Energieverbrauch wie auch der Ausstoß von Treibhausgasen halbieren sich fast im Vergleich zum Kesseltausch ohne Wärmeschutzmaßnahmen. Tipps zum Dämmen finden Sie in unserem neuen Ratgeber (siehe rechts).

#### **Gibt's auch Fördergelder für bessere Dämmung und neue Fenster?**

Ja. Zum Beispiel als Zuschuss von der staatlichen Kfw-Bank oder als Abzug von der Einkommenssteuer. Ausführliche Infos finden Sie auf test.de (Suche: „Neue Förderung für Haus und Heizung“).

#### **Was bedeutet eigentlich der Begriff Brennwertheizung?**

Bei alten Holz-, Gas- und Ölkkesseln verpufft ein großer Teil der Energie in Form von

Wasser dampf aus dem Schornstein. Brennwertgeräte arbeiten effizienter, indem sie den beim Verbrennen entstehenden Wasserdampf zum Großteil kondensieren lassen und mit der dabei entstehenden Wärme die Heizung unterstützen. Typisch für Brennwertgeräte ist daher eine Leitung, über die täglich etliche Liter Kondenswasser ins Abwasser fließen können.

#### **Benötigen moderne Heizkessel einen neuen Schornstein?**

Der alte Schornstein lässt sich in den meisten Fällen weiter nutzen. Damit das Kondensat ihn nicht durchnässt, wird aber in einem Zug ein wasserdichtes Abgasrohr eingezogen. Elektrisch betriebene Wärmepumpen arbeiten abgasfrei ohne Kamin. Regelmäßige Schornsteinfegerbesuche gehören dann der Vergangenheit an.

#### **Wie funktioniert eine Wärmepumpe?**

Im Prinzip wie ein Kühl schrank. Der entzieht seinem Innern Wärme und gibt diese an der Rückseite an die Raumluft ab. Die hinteren „Rippen“ funktionieren wie die Raumheizung. Die meisten Wärmepumpen gewinnen die Wärme aus der Außenluft. Das klappt sogar, wenn es draußen kalt ist. Typisches Erkennungszeichen: ein großer Kasten im Vorgarten, in

dem ein Ventilator einen Wärmetauscher mit Luft versorgt. Besonders effizient arbeiten Wärmepumpen, die als Energiequellen nicht die Außenluft, sondern das Erdreich oder das Grundwasser anzapfen. Diese Geothermie ist im kalten Winter deutlich ergiebiger.

#### **Drohen bei Wärmepumpen hohe Stromkosten?**

Nicht, wenn der Wärmeschutz Ihres Hauses gut ist. Ist die Dämmung hingegen bescheiden, muss das Hezwasser relativ stark erhitzt werden, damit klassische Heizkörper die nötige Wärme schaffen. Hohe Temperaturen im Heizungsvorlauf sind „Gift“ für die Effizienz der Wärmepumpe: Im Beispiel unserer Tabelle ist sie für eine maximale Hezwasser-Vorlauftemperatur von 70 Grad



**Wissen. Einen Überblick über Möglichkeiten, den Wärmeschutz am Haus zu verbessern, bietet unser neuer Ratgeber „Richtig dämmen“ (192 Seiten, 29,90 Euro).**



**Solaranlagen. Sie können entweder Strom erzeugen oder Wärme für Trinkwasser und Heizung bereiten.**



## Solarenergie – für Dusche, Heizung, Strom

Solartechnik bietet viele Möglichkeiten, Heizsysteme sinnvoll zu ergänzen. Das lohnt sich für Umwelt und Geldbeutel.

Die Sonne erscheint als sympathischste erneuerbare Energiequelle: Sie lässt sich leise und abgasfrei nutzen. Platz für Kollektoren bieten Hausdächer, Garagen oder Fassaden.

**Für Warmwasser.** In unserem Vergleich auf Seite 73 sind fast alle Heizsysteme mit 4,7 Quadratmeter Solarthermie-Kollektorfläche und einem 300-Liter-Speicher ausgestattet, um einen Großteil des Warmwassers umweltschonend zu erwärmen. Besonders empfehlenswert ist die Kombination mit Wärmepumpen, da deren Kompressoren zur Heißwasserbereitung relativ viel Strom brauchen.

**Für die Heizung.** Große Solaranlagen können Gas-Brennwertkessel sinnvoll ergänzen. In unserem Vergleich liegen Verbrauchs- und Betriebskosten bei der Solaranlage, die auch das Heizen unterstützt, niedriger als bei allen anderen Systemen. Beträgt der Solaranteil beim Heizen mindesten 25 Prozent, erhält ein solches Hybridsystem 30 Prozent Zuschuss vom Staat.

**Für die Steckdose.** Eine Alternative zur Solarthermie ist Photovoltaik (PV). Sie erzeugt Strom aus Sonnenenergie.

PV-Module lassen sich einfach installieren und sind wenig wartungsintensiv. Nachteile: Sie nutzen nur einen relativ geringen Anteil des Sonnenlichts aus, und für sie gibt es keinen Bafa-Zuschuss. Unsere Berechnungen zeigen, dass sich PV-Module auf einem Süd-Dach dennoch rentieren. Der erzeugte Strom lässt sich für den Eigenbedarf nutzen. Überschüssiger Strom fließt ins öffentliche Netz, der Besitzer erhält eine Einspeisevergütung. PV-Module können Solarthermie auch sinnvoll ergänzen.

**Begrenzt für Wärmepumpen.** Photovoltaik-Module können auch den Betriebsstrom für eine Wärmepumpe liefern sowie über einen Elektroheizstab deren Warmwasserbereitung unterstützen. Der Nutzen ist aber begrenzt. Die Wärmepumpe benötigt den meisten Strom im Winter, wenn die Sonne eher wenig scheint. Investitionen in eine gute Dämmung des Hauses und eine Fußbodenheizung sind da im Zweifel vorteilhafter.

**Hohe Ausbeute.** Auf test.de/heizungsvergleich erläutert ein Solarexperte, wie sich die Kraft der Sonne effizient nutzen lässt.



## Erdgas: Am besten mit Solartechnik

**Kompakte Technik.** Die oft verkauften Brennwertgeräte nutzen die im Erdgas enthaltene Energie sehr effizient. Sie sind leicht einzubauen, der Platzbedarf ist gering. Unsere Tabelle rechts zeigt Gas- kessel in vier Beispielen: als Altan- lage, mit unterschiedlich intensiver Solarenergienutzung sowie mit zusätzlicher Wärmedämmung.

**Günstig.** Im Vergleich schneiden Gasheizsysteme plus Solarthermie finanziell am besten ab. Sind Gasanschluss und Abgasrohr bereits vorhanden, liegen die Investitionskosten besonders niedrig. Da die Sonne das Wasser dauerhaft gratis erwärmt, erzielt das System mit großer Kollektorfläche und großem Speicher die niedrigsten Verbrauchs- und Betriebskosten.

**Hohe Klimabelastung.** Das Verbrennen von fossilem Erdgas verursacht einen recht hohen Treibhauseffekt. Entlastend wirkt die Kombination mit Solartechnik.

**test-Kommentar:** Wenn eine Gasheizung, dann möglichst in Kombination mit Solartechnik. Im Idealfall erwärmen die Kollektoren nicht nur Duschwasser, sondern helfen auch beim Heizen. Wer auch den Wärmeschutz des Hauses optimiert, entlastet das Klima stark.

## Wärmepumpe: Luft nutzen – mit Strom

**Ohne Schornstein.** Mithilfe des Elektroantriebs ziehen Wärmepumpen Energie aus der Umwelt, meist aus der Außenluft. Die Tabelle vergleicht zwei Varianten: Im ersten Beispiel werden im Haus Radiatoren-Heizkörper recht stark erhitzt. Im zweiten Beispiel ist das Heizwasser dank großflächiger Fußbodenheizung weniger warm.

**Unterschiedlich teuer.** Attraktive Förderung macht die hohen Investitionskosten erträglich. Stromsparend läuft die Wärmepumpe aber nur mit Fußbodenheizung und solarer Unterstützung. Andernfalls verursachen hohe Heizwassertemperaturen hohe Stromkosten und damit die höchsten Verbrauchs- und Betriebskosten im Vergleich.

**Sauber.** Vor Ort arbeitet die Wärmepumpe abgasfrei. Ihr Strom stammt zum immer größeren Teil aus Wind-, Solar- und Wasserkraft. Im Beispiel mit Fußbodenheizung spart das im Vergleich zum Öl kessel zwei Drittel der Primärenergie.

**test-Kommentar:** Empfehlenswert für Häuser mit niedrigen Heizwassertemperaturen – etwa bei Fußbodenheizung und guter Dämmung. Solartechnik sollte bei der Warmwasserbereitung helfen. Wählen Sie eine lärmarme Wärmepumpe.

## Holzpellets: Brennstoff wächst nach

**Tank fürs Holz.** Das in Pelletform gepresste Holz verbrennt effizient und schadstoffarm. Der Betrieb läuft automatisch. Die Anlage benötigt recht viel Platz für das Pelletvorratslager, etwa in einem Kellerraum oder einem Erdtank. Wir vergleichen Holzpellet-Brennwertkessel mit und ohne Solarkollektoren.

**Hohe Kosten.** Für Heizkessel, Tank und spezielles Abgasrohr fallen relativ hohe Investitionskosten an, im zweiten Beispiel schlägt auch die Solaranlage zu Buche. Die Förderung ist attraktiv. Bei den hohen laufenden Kosten wirkt sich aus, dass wir für Wartung und Reparaturen an Kessel samt Pelletförderung sowie für den Schornsteinfeiger mit höheren Kosten rechnen als bei den anderen Heizsystemen.

**Beste Klimabilanz.** Bei der Verbrennung gelangt so viel Kohendioxid in die Atmosphäre, wie die Bäume zuvor herausgefiltert haben. Nur der Aufwand für Transport und Pelletproduktion fließt in die Rechnung ein. Der Treibhauseffekt ist der geringste im Vergleich.

**test-Kommentar:** Etwas teurer, aber günstig fürs Klima. Wählen Sie – wie in unserer Tabelle – ein Modell mit Partikelabscheider. Er filtert Feinstaub aus dem Abgas.

## Heizsysteme: Alternativen zu alten Kesseln

Heizanlage	Ausgangssituation		Gas-Brennwertkessel			Luft/Wasser-Wärmepumpe		Holzpellet-Brennwertkessel	
	Alter Ölkessel <sup>1)</sup>	Alter Gaskessel <sup>1)</sup>			Plus Wärmedämmung des Hauses		Plus Fußbodenheizung		
Zusätzliche Investition					Plus Wärmedämmung des Hauses		Plus Fußbodenheizung		
Gekoppelt mit			Solarthermie für Warmwasser	Solarthermie für Warmwasser und Heizung	Solarthermie für Warmwasser	Solarthermie für Warmwasser	Solarthermie für Warmwasser	Solarthermie für Warmwasser	
Kosten	K. A. <sup>2)</sup>	K. A. <sup>2)</sup>	Niedrig	Niedrig	Niedrig	Hoch	Mittel/Hoch <sup>4)</sup>	Hoch	Hoch
Jährliche Gesamtkosten für Wärmebedarf ca. (Euro) <sup>3)</sup>	–	–	2 800	2 800	2 650	3 900	3 200/3 600 <sup>4)</sup>	3 700	3 700
Investitionskosten ca. (Euro)	–	–	13 700	20 300	52 200 <sup>5)</sup>	27 400	27 000/48 800 <sup>4)</sup>	25 600	28 400
Mögliche Förderung ca. (Euro)	–	–	1 300	6 100	9 400 <sup>5)</sup>	9 600	9 450/17 100 <sup>4)</sup>	9 000	9 950
Jährliche laufende Ausgaben für Wärmebedarf ca. (Euro) <sup>3)</sup>	2 300	2 350	2 150	2 100	1 300	2 850	2 150	2 750	2 700
Klima- und Umweltbelastung	Sehr hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel	Niedrig	Niedrig	Niedrig
Jährlicher Primärenergieaufwand für Wärmebedarf ca. (Kilowattstunden)	37 300	28 000	24 700	22 700	12 700	10 000	6 700	5 300	4 700
Primärenergie-Einsparung verglichen mit altem Gas-/Ölkessel ca. (Prozent)	–	–	12/34	19/39	55/66	64/73	76/82	81/86	83/88
Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebedarf ca. (Prozent)	0	0	7	16	15	62	75	80	82
Ausstattung									
Jährlicher Wärmebedarf für Heizung/Warmwasser ca. (kWh)	18 000/2 000	18 000/2 000	18 000/2 000	18 000/2 000	9 000/2 000	18 000/2 000	18 000/2 000	18 000/2 000	18 000/2 000
Warmwasserspeichervolumen ca. (Liter)	150	150	300	900 (auch für Heizung)	300	350	350	650 (auch für Heizung)	650 (auch für Heizung)
Kollektorfläche Solarthermie ca. (m <sup>2</sup> )	0	0	4,7	14,0	4,7	4,7	4,7	0	4,7
Besonderheiten	Alter Öltank				Wärmeschutz ähnlich wie bei Neubauten	Elektroheizstab (9 kW) im Heizungs vorlauf		Mit Partikelabscheider im Kamin	Mit Partikelabscheider im Kamin

**Kosten:** niedrig, mittel, hoch. **Klima- und Umweltbelastung:** niedrig, mittel, hoch, sehr hoch. **K. A.** = Keine Angabe.

1) Als Beispiele ausgewählt haben wir einen Ölkessel (Nutzungsgrad: 70 Prozent) und einen Gaskessel (Nutzungsgrad: 80 Prozent) mit je 20 Kilowatt Leistung. 2) Da die Restlebensdauer der Anlage unterschiedlich lang sein kann und am Ende ungewiss hohe Folgeinvestitionen nötig wären, ist ein Vergleich mit den anderen Systemen nicht sinnvoll. 3) Berechnet mit Preisen pro Kilowattstunde von 5,2 Cent für Öl, 6,3 Cent für Erdgas, 22,5 Cent für Wärmepumpenstrom, 5,1 Cent für Holzpellets und 31 Cent für Haushaltstrom (plus Preissteigerungen). 4) Für vorhandene/neue Fußbodenheizung. Berechnet mit Investitionskosten von 150 Euro pro Quadratmeter. 5) Dämmung von Kellerdecke, oberer Geschossdecke, Außenwänden (plus neue Fenster); abzüglich KfW-Förderung.

## So haben wir gerechnet

**Im Vergleich:** Gas-, Holzpellet- und Wärmepumpen-Systeme in beispielhaften Varianten (meist kombiniert mit Solartechnik, einmal mit zusätzlichen Wärmeschutzmaßnahmen), die als Ersatz für alte Heizkessel dienen können.

**Untersuchungen:** Betrachtet haben wir ein Einfamilienhaus (gebaut 1975 bis 1980, 145 Quadratmeter Nutzfläche, 4 Bewohner, mäßiger Wärmeschutz, in Würzburg). Der jährliche Wärmebedarf fürs Heizen beträgt – bei 21 Grad Celsius Innenraumtemperatur – 18 000 kWh, für die Trinkwassererwärmung 2 000 kWh. Die ausführlichen Beschreibungen finden Sie unter [test.de/heizungsvergleich/methodik](http://test.de/heizungsvergleich/methodik).

### Kosten

Wir berechneten **jährliche Gesamtkosten für den Wärmebedarf** als Summe von Verbrauchskosten (Brenn- und Betriebsstoffe), Betriebskosten (Wartung, Reparatur) und kapitalgebundenen Kosten (Abschreibung bei typischer Nutzungsdauer). Für einen Betrachtungszeitraum von 15 Jahren wurden obendrein Preissteigerungen geschätzt, etwa für Strom und Brennstoffe. Wir berücksichtigen neben den **Investitionskosten** (inklusive Installation) die **mögliche Förderung** (Bafa-Förderung). Zusätzlich bestimmten wir die **jährlichen laufenden Ausgaben** für Verbrauch und Betrieb (also inklusive Wartung und Reparatur, aber ohne kapitalgebundene Kosten).

### Klima- und Umweltbelastung

Basis für unsere Berechnungen ist der **jährliche Primärenergieaufwand für den Wärmebedarf**: Er berücksichtigt alle energetischen Aufwendungen, die zur Herstellung, Nutzung (bis 2035) und Entsorgung der Heizsysteme notwendig sind – inklusive Gewinnung, Transport und Aufbereitung der Energieträger. Der Betrachtungszeitraum betrug auch hier 15 Jahre. Zusätzlich geben wir die jeweilige **Primärenergie-Einsparung im Vergleich zu alten Kesseln** an, bezogen auf einen alten Öl- und einen alten Gasheizkessel. Ergänzend haben wir den **Anteil erneuerbarer Energien** an der Deckung des Wärmebedarfs ermittelt.

# Freizeit und Verkehr in Kürze

## Fahrradreifen im Vergleich

Fahrradreifen sollen schnell rollen und Scherben trotzen. Das Schweizer Testmagazin Saldo hat zwölf Reifen der Größe 37-622 für 28-Zoll-Felgen von City- und Trekkingräder geprüft, darunter sechs, die mit Pannenschutz werben. Aus dieser Gruppe kommt der Sieger: Schwalbe Marathon (ab rund 18 Euro). Er punktet auch mit wenig Rollwiderstand. Alternativen mit Pannenschutz: Michelin Protek (11 Euro), Continental Ride (10 Euro). Ohne Pannenschutz, aber recht robust: Kenda Khan für 10 Euro.

## Touren durch Deutschland

„Perfekte Wochenenden“ in Deutschland empfehlen die Tourismusverbände der Bundesländer. Auf entdecke-deutschland.de finden Interessierte Vorschläge wie „Mit dem Rad am Meer entlang“ oder Schlemmen im Saarland.

## Ozon-Warnung aufs Handy

Das Umweltbundesamt hat seine Smartphone-App für Android und iOS zur Messung der Luftqualität um eine Ozonvorhersage erweitert. Drohen innerhalb von 24 Stunden hohe Ozonwerte, können sich Nutzer warnen lassen. Ozon kann besonders bei körperlicher Anstrengung oder bei Menschen mit Atemwegserkrankungen zu Atembeschwerden, Husten und Kopfschmerzen führen. Die App bezieht ihre Angaben von gut 400 Messstationen in Deutschland.

## Tanken abends günstiger

Zwischen 18 und 22 Uhr ist Sprit am günstigsten, teilt das Bundeskartellamt mit. Im Schnitt schwanken die Kraftstoffpreise an ein- und derselben Tankstelle im Tagesverlauf um rund 10 Cent pro Liter, innerhalb einer Stadt sogar um bis zu 20 Cent. Besonders teuer ist es morgens und an Autobahnen. Das Kartellamt erhebt Spritpreise von mehr als 14'750 Tankstellen in Deutschland.

Auf Schritt und Tritt.  
Wanderstöcke geben  
Halt im Gelände.



## Wanderstöcke im Test

## Trittsicher im Gelände

Trekkingstöcke sind praktische Begleiter beim Wandern. Im Test überzeugten auch günstige Modelle.

Trekkingstöcke gehören für viele zur Grundausstattung beim Wandern: Sie erhöhen die Trittsicherheit und entlasten die Muskulatur. Aber welche Stöcke halten den Belastungen im Gelände stand, sind leicht und gleiten selbst dann nicht aus der Hand, wenn Wandernde ins Schwitzen geraten? Das haben unsere Kolleginnen und Kollegen der Schweizer Verbraucherzeitschrift Saldo untersucht. Sie testeten zwölf Wanderstöcke. Alle Modelle lassen sich auf die gewünschte Länge einstellen

und zum Transport zusammenschieben. Gesamtergebnis: überwiegend positiv.

**Teurer Sieger.** Die besten sind die teuersten Stöcke im Test: Die Black Diamond Alpine Carbon Cork sind in Deutschland ab rund 126 Euro erhältlich. Sie

**Sieger. Black Diamond Alpine Carbon Cork.**

sind besonders robust, gut verstaubar, die Griffe nehmen viel Schweiß auf, das Paar wiegt nur knapp 490 Gramm.

**Günstige sehr gute Modelle.** Unter den sehr guten Modellen stechen die Arpenaz 200 der Decathlon-Eigenmarke Quechua hervor. Sie kosten nur rund 20 Euro (460 Gramm). Zum doppelten Preis bietet Decathlon die etwas robusteren, 530 Gramm schweren Forclaz 500 Antishock. Bei Decathlon lassen sich die Stöcke einzeln nachkaufen.

**Große Strapazen.** Im Test mussten die Wanderstöcke viel aushalten. Das Labor prüfte, wie stark sich die Stöcke bei Belastung mit 35 Kilogramm verformten, achtete auf Strapazierbarkeit und die richtige Breite der Handschlaufen. Sie ist wichtig, damit sich der Druck gut auf die Hände verteilt.

**Tipp:** Wie lang die Wanderstöcke sein müssen, erkennen Sie, wenn Sie die Stöcke senkrecht auf den Boden stellen und am Griff halten. Ihre Arme sollten dabei einen 90-Grad-Winkel bilden. Bei der Anprobe Wanderschuhe tragen!



## Textilfasern

### Mindeststandards mehr beachtet

Umwelt- und Sozialstandards spielen bei der Herstellung von Textilfasern eine steigende Rolle. Die Organisation Textile Exchange legte neueste Zahlen vor. 2018 wurden etwa 40 Prozent der Fasern nach Mindeststandards produziert: keine Kinderarbeit, Mindestlohn oder weniger Pestizide als früher. Baumwolle wurde zu 56 Prozent nach Labeln wie Better Cotton Initiative oder nach Biostandard erzeugt (Vorjahr: 47 Prozent).

**Tipp:** Unseren Test zur Aussagekraft von Textillabeln für bessere Arbeitsbedingungen und Umweltschutz finden Sie unter [test.de/textillabel](http://test.de/textillabel) im Netz.

# 35,8

Millionen Übernachtungen registrierten Campingplätze 2019 in Deutschland.

Das sind 3,5 Prozent mehr als im Vorjahr.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Freizeitparks

### Geöffnet – mit Einschränkungen

In Deutschland dürfen Freizeitparks wieder öffnen. Wir haben fünf große Freizeitparks gefragt, was Kunden beachten sollten. Phantasialand Brühl, Europapark Rust, Heide-Park Soltau, Movie Park Bottrop und Legoland Günzburg waren sich einig: Ihre Besucher müssen vorab buchen, 1,5 Meter Abstand zu Fremden halten und in vielen Bereichen Masken tragen – nicht aber an Restauranttischen.

**Tipp:** Fragen Sie vor Ihrem Besuch direkt ab, welche Attraktionen öffnen. Shows fallen oft aus.



Vorn. Das Shirt von Decathlon ist das beste und günstigste des Vergleichs.

## Laufshirts im Test

### Decathlon behauptet sich gegen Nike und Co

Wenn Läufer schwitzen, kleben die Klamotten oft unangenehm auf der Haut. Deshalb sollten Sportshirts möglichst schnell trocknen. Wie gut das klappt, hat der schweizerische K-Tipp an zwölf Shirts geprüft, darunter Adidas und Nike. Doch die großen Namen müssen sich einem No-Name geschlagen geben: Das Shirt Run Dry+ von Kalenji, einer Eigenmarke von Decathlon, trocknet am schnellsten, ist als einziges sehr gut und kostet nur 15 Euro. Mehr als doppelt so teuer ist das gute Adidas Heat.dry. Nur knapp gut schneidet Nike Dri-Fit Miler ab. Das rund 18 Euro teure Shirt kassierte ebenso wie die Konkurrenz von New Balance und On Abzüge für mangelnde Haltbarkeit: Trotz Schlongang bei 30 Grad verloren sie schon nach zehn Wäschendrehs Farbe oder es öffneten sich Nähte.

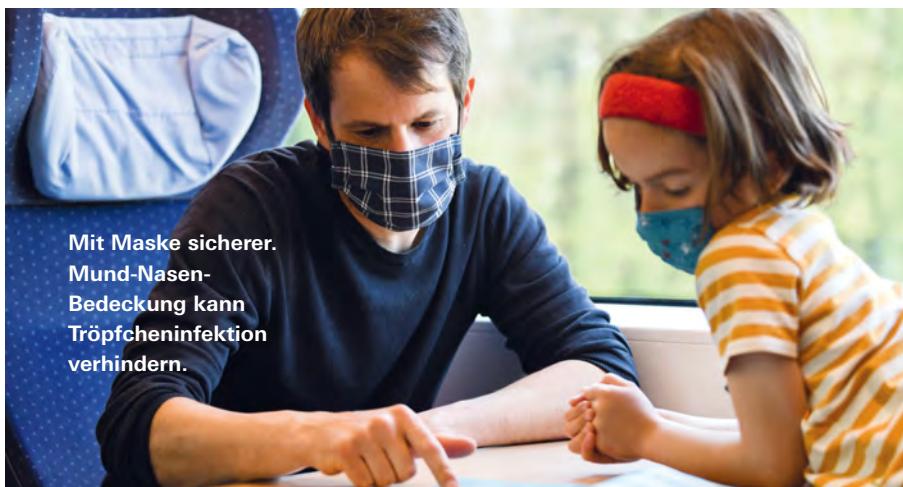
**Tipp:** Um möglichst viel Schweiß abzuleiten, sollten Läufershirts recht eng am Körper anliegen. Allerdings nicht hauteng, sonst versiegen kühlende Luftströme und Bewegungsfreiheit geht flöten.

## Bahnfahrt

### Im Zug vor Corona schützen

Wer in Fernzügen die Chance auf Abstand zu Fremden vergrößern will, kann die Reservierungsoption nutzen. Klicken Sie beim Reservieren auf [bahn.de](http://bahn.de) oder in der App DB-Navigator auf „Sitzplatz auswählen“. Dann öffnet sich eine Karte des Zuginnenraums, auf der die belegten Plätze markiert sind. So können Sie Plätze

mit Abstand buchen – und hoffen, dass später Buchende ebenso handeln. Sobald ein Zug halbvoll ist, nimmt die Bahn keine Reservierungen mehr an, Buchungen bleiben möglich. Füllt sich der Zug weiter, sollen auch Buchungen nicht mehr möglich sein. Ab wann das der Fall ist, sagt die Bahn bislang nicht.



Mit Maske sicherer.  
Mund-Nasen-Bedeckung kann Tröpfcheninfektion verhindern.



# Die Fehler der Fahrer

**Autokindersitze** Bei fast jeder zweiten Fahrt sind der Nachwuchs oder der Kindersitz nicht richtig angeschnallt, stellten Unfallforscher fest. Wie sich Fehler vermeiden lassen.

Die meisten Erwachsenen, die Kinder im Auto chauffieren, sind überzeugt: Sie befördern ihre Kleinen korrekt. Und: Sollten sie einen Fehler bei der Bedienung des Autokindersitzes gemacht haben, meinen viele, der habe keine gravierenden Folgen. Beides ist falsch. Das belegen Ergebnisse einer Untersuchung

von mehr als 1000 Fahrten mit Kindern, veröffentlicht von Unfallforschern in den Jahren 2018 und 2019.

Sie sprachen Menschen mit Kindern bis zu zwölf Jahren an, etwa vor Schulen, Supermärkten oder Kindergärten. Jeder Autositz mit dem platzierten Kind wurde von einem Experten geprüft. In beinahe jedem

zweiten Fall stellten die Forscher eine „Fehlbenutzung“ fest. In früheren Studien waren sogar zwei Drittel der Kindersitze nicht korrekt genutzt. „Eigentlich ist der Trend positiv – die Nutzungsquote steigt, die Sitze werden besser, die Autos sicherer“, sagt Gerd Müller, Oberingenieur am Fachgebiet Kraftfahrzeuge der Technischen

## Bedienfehler in fast jedem zweiten Fall

Die Fehlerquote steigt, wenn Eile im Spiel ist, etwa bei Regen. Mit Isofix befestigte Sitze sind einfacher zu bedienen als solche mit Gurten.

### Anteil falsch genutzter Kindersitze

Insgesamt wurden für die Studie 1042 Situationen ausgewertet. Die Anzahl der Fälle bei Regen und Sonne, unterschiedlichem Alter der Fahrer und mit verschiedenen Befestigungen differierte zwischen 39 und 371.

	Angaben in Prozent
Fehlerquote insgesamt	48
Bei Regen	67
Bei Wärme und Sonne	44
Fahrer bis 30 Jahre alt	54
Fahrer über 60 Jahre	44
Sitz wird mit Gurten befestigt*)	62
Sitz mit Isofix befestigt*)	33

\*) Gilt für Kinder von Geburt bis 18 kg.

Quelle: Unfallforschung der Versicherer GDV/Fachgebiet Kraftfahrzeuge der TU Berlin

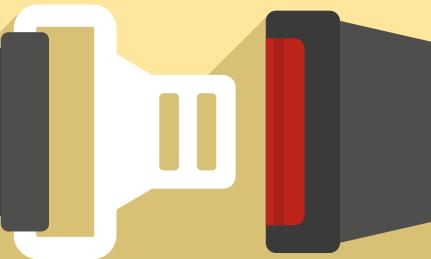
## Was die Erwachsenen oft falsch machen

Vor allem zu lose Gurte sind eine Gefahrenquelle für Kinder. Passt mehr als eine Hand unter den Gurt, besteht bei einem Unfall kaum noch Schutz.

### Gefährliche Fehler bei Babyschalen

Für die Studie wurden 145 Situationen mit Babyschale ausgewertet. In jedem vierten Fall waren die Gurte zu locker. Für ältere Kinder sieht das Bild ähnlich aus: viele Fehler beim Anschnallen.

	Angaben in Prozent
Gurt zu lose	25
Führungshilfe nicht eingelegt	19
Becken- und Schultergurt vertauscht	17
Airbag nicht ausgeschaltet	15
Tragegriffposition nicht korrekt	10
Fahrzeuggurt verdreht	8



Universität Berlin. Sein Institut hat zusammen mit der Unfallforschung der Versicherer (GDV) die Studie durchgeführt. „Aber leider sinkt die Quote schwerer Bedienungsfehler nicht“, so Müller.

### Schwerwiegende Folgen

Ein schwerer Fehler heißt: Die Schutzwirkung des Sitzes ist bei einem Unfall nahezu aufgehoben. Ein häufiges Beispiel sind zu lose angegurtete Kinder: Wenn die Hand locker zwischen Kind und Gurt hindurchzustecken ist, dann ist das eine leichte „Gurtlose“, so der Fachjargon. Lässt der Gurt

noch mehr Platz, können die Folgen schwerwiegend sein. Bei einem Unfall reichen die zusätzlichen losen Zentimeter, damit das Kind mit Wucht beschleunigt und dann in die Gurte knallt. Folge kann eine Halswirbelverletzung sein, weil die noch schwache Halsmuskulatur den Kopf nicht halten kann. Auch Quetschungen und schwere innere Verletzungen durch den Gurt sind möglich.

Auch häufig: Nicht das Kind hat die Gurtlose, sondern schon der Sitz. „Eltern sollten mal kräftig am Kindersitz wackeln“, rät Gerd Müller. „Wenn er fest genug sitzt,

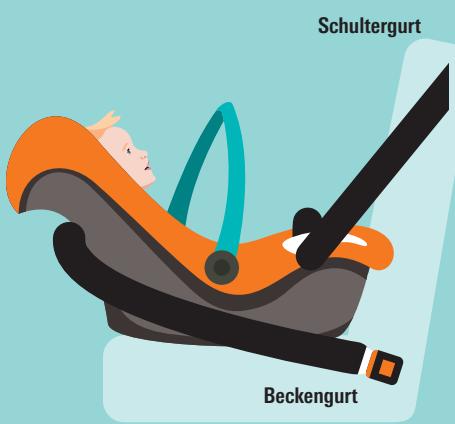
dann wackelt das Auto mit.“ Isofix-Sitze sind weniger fehleranfällig als andere. Bei dem System ragen hinten unten an Sitz oder Basis zwei Haken hervor. Fast alle neueren Autos haben auf der Rücksitzbank kleine „Isofix“-Aufnäher. Dahinter verbergen sich Klickvorrichtungen, in die Isofix-haken fest einrasten. Jetzt ist der Sitz nur noch an einem dritten Punkt zu sichern, oben per Gurt oder unten per Stützfuß.

Da gilt es, die Gebrauchsanleitung zu studieren. Immerhin, das zeigt die Studie: „Die Leute wollen es ja richtig machen“, sagt Oberingenieur Müller. ■ ►

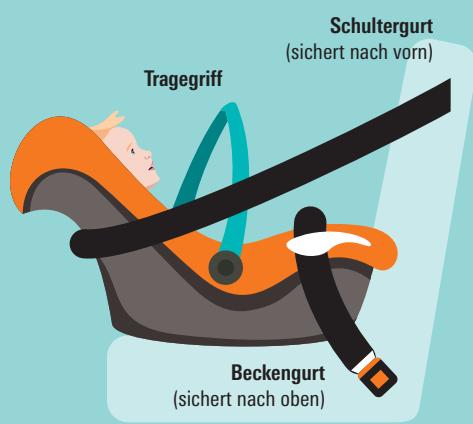
## Die Babyschale auf dem Vordersitz korrekt angurten

Rechts ist es richtig: Der Beckengurt sichert nach oben gegen Hochfliegen, der Schultergurt vornherum gegen Vorwärtsschleudern (wie bei Großen).

### Gurte gefährlich vertauscht



### Babyschale korrekt gesichert



## Nur mit passender Sitzgröße läuft der Gurt richtig

Links: Sitz ist zu groß, Gurt läuft über den Hals. Rechts: Gurt sitzt richtig und packt beim Unfall an der Schulter an.



# Blick auf die Besten

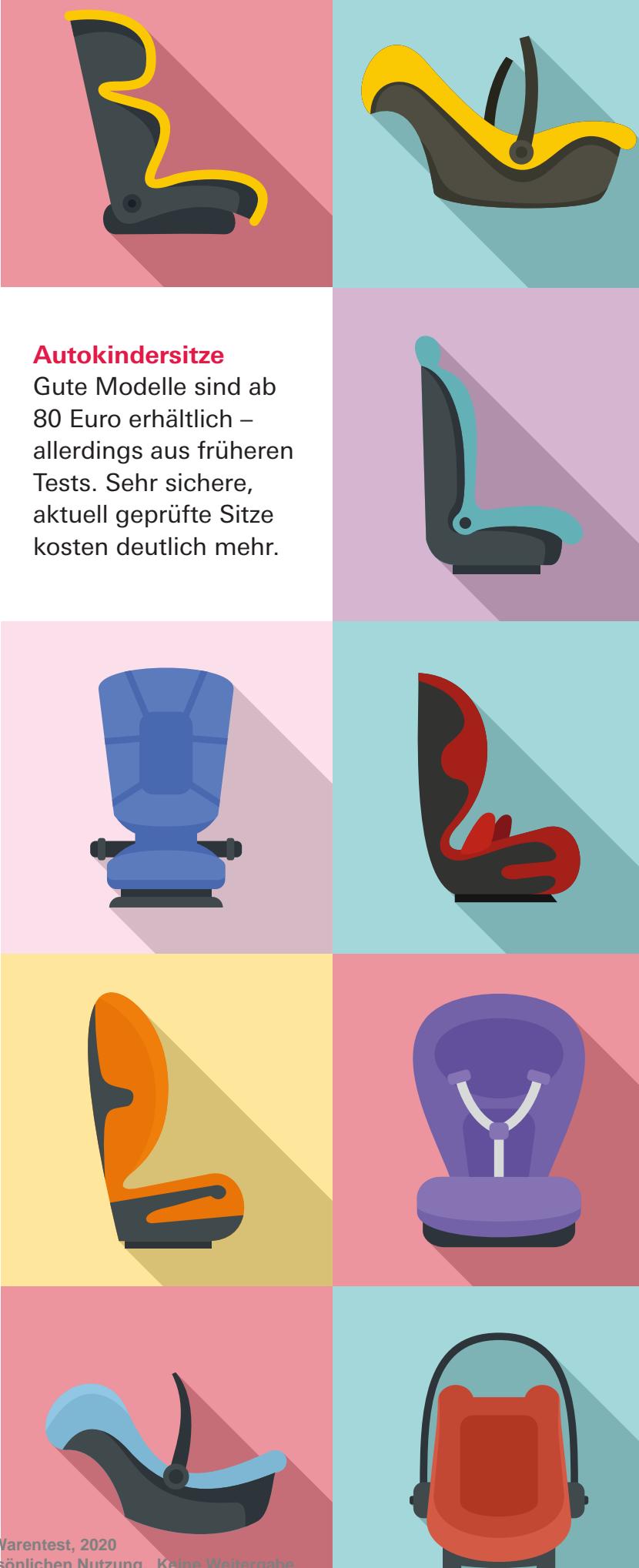
**S**ie sind eine tolle Erfindung. Seit Autokindersitze 1993 zur Pflicht wurden, ist die Zahl der bei Crashes gestorbenen Kinder um etwa 90 Prozent gesunken, so die Zahlen des Statistischen Bundesamts.

Das Angebot an Kindersitzen im Handel ist riesig – die Qualitäts- und Preisunterschiede ebenso. Sichere Sitze, die wir aktuell geprüft haben, sind von 110 bis 700 Euro zu haben. In früheren Prüfungen fanden wir günstigere Gute: schon ab 80 Euro (siehe Tabelle S. 80).

In der Natur der Kinder liegt es zu wachsen. Deshalb brauchen Sohn oder Tochter im Laufe der Zeit mindestens zwei Sitze, um sicher mitfahren zu können: eine Babyschale von der Geburt bis etwa 15 Monate. Im Anschluss daran ein weiteres Modell – ab 9 Kilogramm Körpergewicht oder ab etwa 75 Zentimeter Größe des Kindes.

## Sicherer als die Normen fordern

Ein Teil der Vielfalt entspringt den beiden internationalen Normen für Autokindersitze. Die alte, R44, ist in Gruppen nach Gewicht der Kinder eingeteilt. Sie gilt parallel zur neuen Norm R129 „i-Size“, die nach Körpergröße sortiert. R129 schreibt als zusätzliche Prüfung den Seitenauftprall vor. Die Normen sind nur ein Mindeststandard für die Zulassung, kein Kauftipp. Würden sie die Norm nicht erfüllen, wären sie zum Verkauf gar nicht zugelassen. Unsere Tests gehen über die Norm hinaus.





**Unsere Datenbank auf test.de präsentiert Testergebnisse für mehr als 200 lieferbare Kindersitze, samt Fotos. Eine Grafik erläutert, welche Sitze sich für welches Alter eignen.**



### Sicherheit für wenig Geld

Wer einen Sitz sucht, sollte sich nach Qualität und Preis richten. Von den Modellen nach Gewicht behaupten sich im aktuellen Test CBX Yari und Cybex Solution B-Fix als Beste. Sie kosten 140 Euro und sind für Kinder ab 15 Kilogramm geeignet, also ab etwa vier Jahren. In früheren Tests finden sich bessere oder günstigere: unter den Sitzen für Kinder ab 15 Kilogramm etwa der Britax Römer Adventure für 80 Euro.

### Top für 500 Euro

Vor allem für die ersten Lebensmonate überzeugen die i-Size-Sitze. Im aktuellen Test ergattert Silver Cross Dream, samt Basis stolze 500 Euro teuer, eines der seltenen Urteile Sehr gut. Nur wenig schlechtere, aber dafür weit preiswertere i-Sizer sind auch im Angebot: der frisch getestete Joie i-Snug mit Basis für 220 Euro. Ohne die praktische Basis, die im Auto bleibt und in die man die Babyschale einfach einklicken kann, kostet der Joie i-Snug nur 110 Euro.

Bei Sitzen für Kinder ab etwa vier Jahre ist Joie Traver für 110 Euro eine gute Empfehlung.

### Neues Prüfprogramm

Für den aktuellen Test haben die teilnehmenden 19 internationalen Verbraucherorganisationen die Prüfbedingungen weiterentwickelt. Wir schnallen die Sitze nun auf eine Karosserie vom aktuellen Typ VW Polo, bisher auf ein älteres Golf-Chassis. Für die Handhabung spielt das Gewicht der Sitze eine etwas größere Rolle, Ein- und Ausbau testen wir mit neuen Automodellen.

### Besser mit Isofix-Armen

Bei Studien fiel auf: Knapp die Hälfte der Fahrerinnen und Fahrer schnallt das Kind oder den Sitz nicht richtig an (siehe S. 76). Weit weniger dieser Fehler treten mit dem Befestigungssystem Isofix auf. Da ragen zwei starre Arme unten am Kindersitz hervor. Die rasten an Bügeln in der Rückbank ein. Durch sie ist der Sitz oder seine Basis schon mal fest verankert. Dann gilt es noch, das Kind korrekt anzuschnallen. So kann die Opferrate weiter sinken. ■ ►►

## Unser Rat

Wir empfehlen zuerst einen Sitz für Babys und Kleinkinder, danach einen zweiten Sitz für Größere.

**Für Kleine** liegt Silver Cross Dream samt seiner Basis Dream i-Size Base vorn, kostet jedoch 500 Euro. Auch sehr sicher und viel günstiger ist der Sitz Joie i-Snug (110 Euro), samt seiner i-Base Advance kostet er 220 Euro.

**Für größere Kinder** empfehlen sich aus früheren Tests der Sitz Joie Traver Shield für 150 Euro (ab etwa einem Jahr) oder Joie Traver für 110 Euro (ab vier Jahren).

Wenn es in Ihrem Auto möglich ist, nutzen Sie zum Befestigen der Sitzte Isofix-Haltebügel. Die vermeiden viele Angurtfehler.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER; ILLUSTRATION: ADOBE STOCK



**Beste Babyschale. Silver Cross Dream mit Basis ist sehr sicher.**

## Sitze nach Gewicht des Kindes: Gute ab 80 Euro

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	+ test - QUALITÄTS-URTEIL	Unfall-sicherheit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe		Befestigung des Sitzes im Auto: Isofix/Autogurt/Sitz drehbar	Anschnallen des Kindes: Fangkörper/Hosenträger/Autogurt	Stabilisierung: Stützfuß/Top Tether <sup>1)</sup>	Kind sitzt: vorwärts <sup>2)/rückwärts/in Ruheposition</sup>	Zuerst veröffentlicht in test

### Zehn Sitze aus dem aktuellen Test

#### Geburt bis 25 kg Körpergewicht

Britax Römer Dualfix 2 R	320	GUT (2,4)	+	O <sup>*)</sup>	+	++	Geburt bis 18 kg	■/□/□	□/□/□	□/□	■/■/■	Neu
Maxi-Cosi Beryl	400	BEFRIDED. (3,4)	○	Θ <sup>*)</sup>	○	+	Geburt bis 25 kg	■/■/□	□/□/□	□/□	■/■/■	Neu

#### 9 kg bis 36 kg Körpergewicht

CBX Xelo <sup>9)</sup>	170	GUT (2,4)	+	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Cybex Pallas B-Fix	170	GUT (2,4)	+	+	+	+	9 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Kinderkraft Oneto 3	169	BEFRIDED. (2,8)	O <sup>*)</sup>	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/■	Neu
Osann Flux Isofix <sup>10)</sup>	120	BEFRIDED. (2,8)	O <sup>*)</sup>	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/■	Neu
Osann Flux Plus <sup>11)</sup>	75	AUSREICH.	Θ	Θ <sup>*)</sup>	+	++	9 bis 36 kg	□/■/□	□/■/■	□/□	■/□/■	Neu

#### 15 kg bis 36 kg Körpergewicht

CBX Yari <sup>13)</sup>	140	GUT (2,1)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Cybex Solution B-Fix <sup>8)</sup>	140	GUT (2,1)	+	+	+	+	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Hifold Fit and Fold Booster	199	BEFRIDED. (3,0)	O <sup>*)</sup>	+	+	○	15 bis 36 kg	□/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu

### Die besten und günstige gute Sitze aus den Tests der vergangenen drei Jahre

Die Sitze sind noch unverändert im Handel erhältlich. Wir haben sie nach einem leicht veränderten Prüfprogramm getestet.

#### Geburt bis 13 kg Körpergewicht

Recaro Guardia & Smart Click Base <sup>3 4)</sup>	370	GUT (1,8)	+	+	+	+	Geburt bis 13 kg	■/□/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2017
Recaro Privia Evo & Smart Click Base <sup>4)</sup>	370	GUT (1,8)	+	+	+	+	Geburt bis 13 kg	■/□/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2017
Recaro Guardia <sup>4 5)</sup>	219	GUT (1,9)	+	+	+	+	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2017
Recaro Privia Evo <sup>4)</sup>	160	GUT (1,9)	+	+	+	+	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2017
Hauck Comfort Fix + Comfort Fix Isofixbasis	178	GUT (2,1)	+	+	+	+	Geburt bis 13 kg	■/□/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2018
Maxi-Cosi CabrioFix	179	GUT (2,1)	+	+	+	++	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2018
Hauck Comfort Fix	99	GUT (2,4)	+	O <sup>*)</sup>	+	+	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/□/□	□/□	□/■/□	11/2018

#### 9 kg bis 36 kg Körpergewicht

Joie Traver Shield	150 <sup>6)</sup>	GUT (1,9)	+	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2018
Cybex Pallas S-Fix <sup>7)</sup>	300	GUT (2,1)	+	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	11/2018

#### 15 kg bis 36 kg Körpergewicht

Britax Römer Kidfix III M	230	GUT (1,7)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2019
Cybex Solution S-Fix <sup>12)</sup>	190	GUT (1,7)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	11/2018
Joie Traver	110 <sup>6)</sup>	GUT (1,8)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2018
Nuna Aace	180 <sup>6)</sup>	GUT (1,9)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2018
Renolux Renofix	169	GUT (1,9)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	3/2020 <sup>14)</sup>
Britax Römer Adventure	80	GUT (2,1)	O <sup>*)</sup>	++	+	+	15 bis 36 kg	□/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2019

#### 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 82). ■ = Ja. □ = Nein.

1) Zusatzgurt oben an der Rückenlehne. 2) Babys und Kleinkinder sollten bis mindestens 15 Monate rückwärts gerichtet transportiert werden. Unsere Empfehlung: vorwärts gerichtete Sitze frühestens, wenn das Kind frei laufen kann. 3) Baugleich zu dem geprüften Recaro Privia Evo & Smart Click Base. 4) Laut Anbieter Auslaufmodell. 5) Baugleich zu dem geprüften Recaro Privia Evo.

6) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 25.5.2020). 7) Die Isofix-Befestigung klemmte bei einzelnen Sitzen. Solche Sitze tauscht der Anbieter um. Der Sitz kann auch ohne Isofix, also nur mit Autogurt befestigt werden. 8) Laut Anbieter bis auf den fehlenden Fangkörper baugleich mit dem geprüften Cybex Pallas B-Fix. 9) Laut Anbieter bis auf Bezug baugleich mit dem geprüften Cybex Pallas B-Fix, daher haben wir den Bezug auf Schadstoffe separat geprüft. 10) Das Qualitätsurteil bezieht sich auf die Befestigung mit Isofix und Top Tether. 11) Laut Anbieter bis auf die fehlende Isofixverankerung baugleich mit dem geprüften Osann Flux Isofix. 12) Laut Anbieter bis auf den fehlenden Fangkörper baugleich mit dem getesteten Cybex Pallas S-Fix. 13) Laut Anbieter bis auf den fehlenden Fangkörper und den Bezug baugleich mit dem geprüften Cybex Pallas B-Fix. Laut Anbieter Bezug baugleich mit dem geprüften Bezug des CBX Xelo. 14) Auf test.de.

## Sitze nach Größe des Kindes: Sehr Gut für 500 Euro

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTS- URTEIL	Unfallsicher- heit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe	Für Kinder von	Befestigung des Sitzes im Auto: Isofix/ Autogurt/ Sitz drehbar	Anschal- len des Kindes: Fangkör- per/Hosen- träger-/ Autogurt	Stabilisie- rung: Stützfuß/ Top Tether <sup>1)</sup>	Kind sitzt: vorwärts/ rückwärts/ in Ruhe- position	Zuerst veröffent- licht in test
			100 %	50 %	40 %	10 %						

### Fünfzehn Sitze aus dem aktuellen Test

#### i-Size: bis 105 cm Körpergröße

Silver Cross Dream + Dream i-Size Base	500	SEHR GUT (1,5)	++	+	+	++	40 bis 85 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Maxi-Cosi Coral + FamilyFix3 Base	520	GUT (1,6)	++	+	+	+	40 bis 75 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Nuna Pipa Next + Pipa Next Base	370	GUT (1,6)	++	+	+	++	40 bis 83 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Joie i-Snug + i-Base Advance	220	GUT (1,7)	++	+	+	++	40 bis 75 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Maxi-Cosi Coral	299	GUT (1,9)	++	+	+	+	40 bis 75 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	Neu
Joie i-Snug	110	GUT (2,0)	++	+	+	++	40 bis 75 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	Neu
Nuna Pipa Next	220	GUT (2,0)	+	+	+	++	40 bis 83 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	Neu
Silver Cross Dream	249	GUT (2,0)	++	○ <sup>*)</sup>	+	++	40 bis 85 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	Neu
BeSafe iZi Twist <sup>6)</sup>	600	GUT (2,3)	++	○ <sup>*)</sup>	+	++	61 bis 105 cm	■/□/■	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
BeSafe iZi Twist B	700	GUT (2,4)	++	○ <sup>*)</sup>	+	++	40 bis 105 cm	■/□/■	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Joie i-Venture + i-Base Advance	280	GUT (2,4)	+	○ <sup>*)</sup>	+	++	40 bis 105 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	■/■/□	Neu
Inglesina Darwin Toddler + Base Darwin i-Size	460	BEFRIED. (2,7)	○	○ <sup>*)</sup>	+	++	61 bis 105 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	■/■/□	Neu

#### i-Size: 100 bis 150 cm Körpergröße

Cybex Solution Z i-Fix	210	GUT (1,9)	+	+	+	++	100 bis 150 cm	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Maxi-Cosi Kore Pro <sup>7)</sup>	269	GUT (2,1)	+	+	+	++	100 bis 150 cm	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Chicco Fold & Go i-Size	199	BEFRIED. (2,7)	+	○ <sup>*)</sup>	++	++	100 bis 150 cm	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu

### Die besten und günstige gute Sitze aus den Tests der vergangenen drei Jahre

Die Sitze sind noch unverändert im Handel erhältlich. Wir haben sie nach einem leicht veränderten Prüfprogramm getestet.

#### i-Size: bis 105 cm Körpergröße

Cybex Aton M i-Size & Base M i-Size	350	GUT (1,6)	++	+	+	+	45 bis 87 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	11/2017
Peg-Pérego Primo Viaggio i-Plus + Base i-Size	370	GUT (1,6)	++	+	+	+	40 bis 83 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	6/2019
Swandoo Albert + i-Size Base	450	GUT (1,6)	+	+	+	++	40 bis 85 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	3/2020 <sup>8)</sup>
Joie i-Level	220 <sup>3)</sup>	GUT (1,7)	+	++	+	++	40 bis 85 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	11/2018
Maxi-Cosi Pebble Pro	245	GUT (1,7)	++	+	+	+	45 bis 75 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	6/2019
Maxi-Cosi Rock <sup>4)</sup>	199	GUT (1,7)	+	+	+	++	45 bis 75 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	6/2018
Swandoo Albert	249	GUT (1,7)	++	+	+	++	40 bis 85 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	3/2020 <sup>8)</sup>
Britax Römer Baby-Safe2 i-Size <sup>5)</sup>	170	GUT (1,8)	++	+	+	++	40 bis 83 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	6/2018
Cybex Aton M i-Size	180	GUT (1,8)	+	+	+	+	45 bis 87 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	11/2017

#### i-Size: 100 bis 150 cm Körpergröße

BeSafe iZi Flex Fix	330	GUT (1,9)	+	+	+	+	100 bis 150 cm	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2018
---------------------	-----	-----------	---	---	---	---	----------------	-------	-------	-----	-------	--------

#### 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 82).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Zusatzgurt oben an der Rückenlehne.  
2) Babys und Kleinkinder müssen bis mindestens 15 Monate rückwärts gerichtet transportiert werden. Unsere Empfehlung: vorwärts gerichtete Sitze frühestens, wenn das Kind frei laufen kann.

3) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 25.5.2020).  
4) Baugleich zu dem jeweiligen geprüften Modell der Marke Bébé Confort, das im Rahmen des internationalen Gemeinschaftstests untersucht wurde.

5) Bis auf einen zusätzlichen Einleger unter dem Sitzbezug baugleich zu dem in test 6/2017 geprüften Britax Römer Baby-Safe i-Size.

6) Laut Anbieter bis auf den fehlenden Neugeboreneinsatz baugleich mit dem geprüften BeSafe iZi Twist B.

7) Wird auch unter dem Namen Maxi-Cosi Kore vertrieben (ca. 239 Euro) – allerdings ohne die integrierte Lampe, die das Gurtschloss beleuchtet.

8) Auf test.de.

**Günstig und top.**  
Der Joie i-Snug  
kostet samt  
Basis 220 Euro.



**Für Große.**  
Cybex-Solution  
Z i-Fix passt bis  
1,50 Meter  
Körperlänge.



## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest** mit dem ADAC, anderen Automobilclubs und Verbraucherorganisationen: 25 Autokindersitze für Neugeborene sowie für Kinder bis 36 Kilogramm Gewicht beziehungsweise 150 Zentimeter Körperlänge. Darunter fünf Bauähnlichkeiten. Bei bauähnlichen Produkten prüften wir die abweichenden Produkteigenschaften separat. Wir kauften die Sitze von Dezember 2019 bis Februar 2020. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im April und Mai 2020.

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

### Unfallsicherheit: 50%

Das Urteil berechnet die Stiftung Warentest aus den Crashtest-Ergebnissen aller Befestigungsarten. Lässt sich ein Sitz vorwärts- und rückwärtsgerichtet montieren, muss er beide Crashtests überstehen. Unter anderem wird die Vorverlagerung und Belastung des Kopfes bewertet, die Belastung der Brust sowie das Bauchverletzungsrisiko. Es wird mit unterschiedlich großen Dummys geprüft. Im Vergleich zu den Tests bis 2019 wurden die Dummies weiterentwickelt, zum Beispiel erhielten sie teils neue Sensoren. Die Testkarosse mit

dem Kindersitz trifft beim Frontalaufprall mit 64 km/h auf das Hindernis. Hochgeschwindigkeitskameras halten jede Bewegung fest. Diese Videosequenzen werden ausgewertet, falls es zu schlechten Testergebnissen kommt. Als Automodell dient die Karosserie eines VW Polo. Seitenaufprall: Der Kindersitz sitzt quer auf dem Prüfschlitten. Wir simulieren einen Unfall, bei dem ein Auto mit 50 Kilometern pro Stunde in die Seite eines stehenden Wagens fährt. Drei Experten beurteilten Gurtverlauf und Standfestigkeit des Kindersitzes auf dem Fahrzeugsitz.

### Handhabung: 40 %

Schutz vor Fehlbedienung: Drei Experten und vier Testpersonen prüften die Sitze im Praxistest. Die Experten bewerteten das konzeptionelle Fehlbedienungsrisiko – auch mit Blick darauf, dass die Kindersitze manchmal von Personen bedient werden, die mit dem System nicht vertraut sind. Sie beurteilten auch Ein- und Ausbau, Anschnallen, Sitzumbau und Größenanpassung in verschiedenen Fahrzeugen. Ein Experte beurteilte die Gebrauchsanleitung nach einer Checkliste. Zwei Experten prüften das Abnehmen und die Waschbarkeit des Bezugs sowie die Sitzverarbeitung.

### Ergonomie: 10 %

Drei Experten beurteilten mit Kindern und Dummies in Prüffahrzeugen (Ford Fiesta,

VW T-Cross, Citroen Berlingo) den Platzbedarf im Fahrzeug, den Platz für das Kind, den Komfort für das Kind (Beinauflage, Polsterung und Sichtverhältnisse für das Kind) und die Sitzposition (Winkel der Sitzlehne und Platzangebot für die Beine).

### Schadstoffe: 0 %

Im Kontaktbereich des Kindes (Sitzbezüge) wurde auf folgende Substanzen getestet: polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phthalate (Weichmacher), Formaldehyd, Organophosphor- und bromierte Flammenschutzmittel, Organozinn- und phenolische Verbindungen, gesundheitsschädliche Farbstoffe und Isothiazolinone.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in den Tabellen mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzen wir in dieser Untersuchung ein: Ab befriedigend bei Unfallsicherheit oder Handhabung werteten wir das Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.

# Schnell informiert auf test.de

## Rechtsschutzversicherung

### Auf Augenhöhe streiten

Mit einer Rechtsschutzpolice können Sie auch mit finanzstarken Gegnern vor Gericht auf Augenhöhe streiten. Gute Polices für Nicht-Selbstständige für die Lebensbereiche Privat, Beruf und Verkehr finden Sie – laufend aktualisiert – im großen Vergleich unter [test.de/rechtsschutzversicherung](https://test.de/rechtsschutzversicherung).

Onlineshopping, Facebook, Streamingdienste: Ein großer Teil unseres Lebens findet im Netz statt. Neuartige Versicherungen bieten Hilfe – etwa bei Datendiebstahl oder Ärger beim Onlinekauf. Sie kombinieren klassischen Rechtsschutz mit „Assistance-Leistungen“ – wie etwa psychologischer Beratung bei Cybermobbing. Den Test der Angebote finden Sie unter [test.de/cyberversicherungen](https://test.de/cyberversicherungen).



## Flatrate

### Freier Zugriff auf

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

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

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

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

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

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

### Kein Unfall beim Umgraben

Wer beim Umgraben mit dem Tritt auf den Spaten einen Bandscheibenvorfall erleidet, kann nicht die Unfallversicherung in Anspruch nehmen. Das sei keine unfreiwillige Einwirkung von außen und daher kein Unfall, so das Thüringer Oberlandesgericht (Az. 4 U 536/16). Anders hätte der Fall liegen können, wäre der Mann gestolpert oder ausgerutscht.

### Impfung für Schwangere

Die von der Ständigen Impfkommission (Stiko) empfohlene Keuchhustenimpfung für Schwangere wird voraussichtlich ab Juli 2020 Kassenleistung, wie der Gemeinsame Bundesausschuss beschloss. Sie soll im dritten Trimenon erfolgen und bei Fehlgeburtsrisiko aufs zweite vorgezogen werden.

### Kein Kündigungsverzicht

Versteckt sich im Mietvertrag unerwartet inmitten gesetzlicher Vorschriften zu „Mietdauer und Kündigung“ ein Kündigungsverzicht, ist dieser unwirksam, so das Amtsgericht Bremen. Das sei eine überraschende Klausel, mit der Mieter nicht rechnen müssen (Az. 25 C 405/19).

### Lärm durch Pflegeheim

Anwohner müssen Lärm durch ein Pflegeheim hinnehmen, so das Oberverwaltungsgericht Münster (Az. 10 B 312/20). Nachbarn eines Heims in Essen wollten wegen Lärm einen Erweiterungsbau verhindern. Geräusche kranker Menschen stellten aber keine schädliche Umwelteinwirkung dar, urteilten die Richter.

### Adoption von Stiefkind

Stiefkindadoptionen sind nun auch bei Partnern ohne Trauschein erlaubt, wenn das Paar seit mindestens vier Jahren oder mit gemeinsamem Kind zusammenwohnt. Ist ein Partner noch mit jemand anderem verheiratet, soll die Adoption nur ausnahmsweise möglich sein.



Tattoo auf dem Arm. Für viele Beamte sind solch sichtbare Tätowierungen verboten.

### Tattoos im öffentlichen Dienst

## Nicht alles ist erlaubt

Tattoos sind in vielen Berufen kein Tabu mehr. Für Beamte ist das anders. Was bei ihnen geht, entscheiden auch die Bundesländer.

In Deutschland haben 15 bis 20 Prozent aller Menschen ein Tattoo. Bei Jüngeren ist der Anteil deutlich höher. Große, leicht erkennbare Tätowierungen sind allerdings nicht überall gern gesehen. Arbeitsgerichte beschäftigen sich immer wieder mit der Frage, was im Staatsdienst erlaubt ist. Ein Überblick.

**Sichtbar.** Egal ob Anker oder Tribal – 2014 waren sichtbare Tattoos für Beamte offenbar noch ein No-Go. Das Oberverwaltungsgericht Münster entschied damals, dass Nordrhein-Westfalen einen Bewerber wegen solch sichtbarer, großflächiger Tattoos auf dem Arm ablehnen darf (Az. 6 B 1064/14).

**Bundesland.** Ob sichtbare Tätowierungen erlaubt sind, ist je nach Bundesland unterschiedlich geregelt. Das Bayerische Beamtengegesetz verbietet zum Beispiel grundsätzlich, Körperstellen zu tätowieren, die beim Tragen der Sommeruniform sichtbar wären. Bestätigt hat dies kürzlich das Bundesverwaltungsgericht im Fall eines klagenden Polizei-

vollzugsbeamten, der sich den Schriftzug „Aloha“ auf den Unterarm tätowieren lassen wollte (Az. 2 C 13.19). Im Bewerbungsaufdruck der Berliner Polizei hieß es 2018 hingegen: „Die Polizei Berlin ändert ihren Umgang mit Tätowierungen!“ Dort dürfen Tattoos jetzt auf Polizisten-Unterarmen zu sehen sein.

**Motive.** Doch auch verdeckte Tattoos sind nicht immer erlaubt. Grundsätzlich verboten sind nach wie vor etwa gewaltverherrlichende, sexistische oder politische Motive. Deswegen war kürzlich auch die Einstellung eines Polizeibewerbers mit Löwenkopftattoo auf der Brust strittig. Die Behörde lehnte die Einstellung ab, weil sie sein Tattoo angriffslustig, aggressiv und damit gewaltverherrlichend fand. Laut dem Bewerber selbst stehe es hingegen für Stärke, Mut und Macht. Das Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen gibt dem Mann recht: Sein Tattoo lasse nicht darauf schließen, dass seine innere Gesinnung gegen die Grundpflichten eines Beamten verstößt (Az. 6 B 212/20).

## Krankenhauskeime Schmerzensgeld nach Infektion

Durch Krankenhauskeime infizierte Patienten haben jetzt bessere Chancen auf Schmerzensgeld. Auch ohne konkrete Anhaltspunkte für einen Verstoß müssen Kliniken die Einhaltung der Hygienevorschriften nachweisen, urteilte der Bundesgerichtshof (Az. VI ZR 280/19). Geklagt hatten die Erben einer an Diabetes erkrankten Frau. Sie war nach einem Klinikaufenthalt an Blutvergiftung gestorben. Im Blut fanden sich als Krankenhauskeime bekannte Bakterien der Art Staphylococcus aureus. Das Oberlandesgericht Köln muss jetzt klären, ob die Klinik alle Hygieneregeln eingehalten hat.

# 98

Prozent mehr Geld als vor Corona ließen Verbraucher in hiesigen Supermärkten: Etwa 12 Euro pro Einkauf waren es im Februar, 24 Euro im April.

Quelle: TransferWise

## Stolperfalle Hindernis war nicht zu übersehen

Wer etwas so auf dem Gehweg abstellt, dass es nicht zu übersehen ist, muss es nicht extra kennzeichnen. Der Sohn einer Hausbesitzerin hatte eine eineinhalb Meter lange Holzplatte vors Fenster gelehnt. Sie sollte provisorisch das Wasser einer kaputten Regenrinne ableiten. Eine Frau stürzte und brach sich den Arm. Ihre Klage auf Schmerzensgeld wies das Oberlandesgericht Köln ab. Die Platte war deutlich sichtbar. Zusätzliche Warnschilder oder Flatterbänder hätten keinen weiteren Nutzen gebracht (Az. 7 U 285/19).



Polizei im Einsatz.  
Wird sie unnötig  
zu Hilfe gerufen,  
wird es teuer.

## Smart Home

### Polizei stellt Fehlalarm in Rechnung

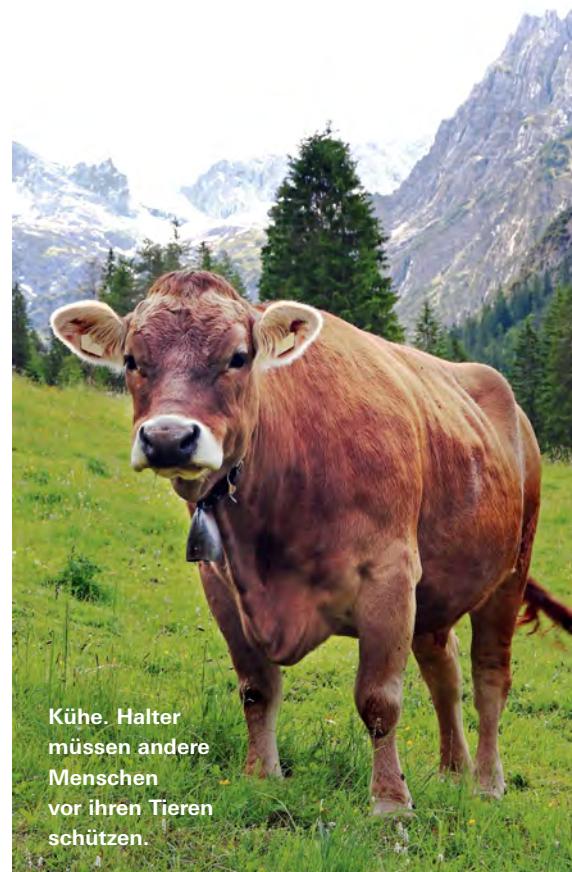
Löst die Smart-Home-Anlage einen Fehlalarm aus, müssen die Besitzer die Rechnung zahlen, wenn deshalb die Polizei kommt. Ein Ehepaar bekam im Urlaub eine SMS aufs Handy: Die Alarmanlage hatte ausgelöst und automatisch eine Nachricht verschickt. Die Eheleute riefen umgehend die Polizei. Die Beamten konnten vor Ort jedoch weder Einbruchsspuren finden noch andere Hinweise, warum die Anlage ausgelöst haben könnte.

Einen Monat später bekamen die beiden einen Kostenbescheid des Landes über 171 Euro – zu Recht, entschied das Verwaltungsgericht Koblenz (Az. 3 K 1063/19.KO). Zwar wird die Polizei bei Einbrüchen auch im öffentlichen Interesse tätig, um Straftaten zu verhindern oder aufzuklären. Im konkreten Fall aber ging es in erster Linie um die Interessen des Ehepaars, das den Einsatz der Beamten durch die Installation der Anlage veranlasst hatte.

## Tödliche Kuh-Attacke

### Bauer muss hohen Schadenersatz zahlen

Nach jahrelangem Rechtsstreit hat der Oberste Gerichtshof in Wien jetzt entschieden: Der Besitzer einer Kuhherde muss den Hinterbliebenen einer tödlich verunglückten Frau Schadenersatz leisten. Die 45-jährige deutsche Touristin war 2014 während eines Urlaubs im Tiroler Stubaital zusammen mit ihrem Hund in die Kuhherde geraten. Die Frau wurde zu Tode getrampelt, offenbar weil die Kühe ihre Jungtiere vor dem Hund schützen wollten (Az. 5 Ob 168/19w). Der Gerichtshof entschied, dass der Landwirt dem Witwer rund 54 000 Euro und eine monatliche Rente von 600 Euro zahlen muss. Dem Sohn stehen zusätzlich eine Einmalzahlung von rund 24 000 Euro sowie eine monatliche Rente von 180 Euro zu. Das Gericht hatte dem Angeklagten vorgeworfen, lediglich Warnschilder und keinen Zaun zum Schutz angebracht zu haben. Die Frau treffe jedoch eine Mitschuld, da sie sich der Herde auf ein bis zwei Meter genähert hatte, obwohl Schilder vor einer möglichen Gefahr gewarnt hatten.



Kühe. Halter  
müssen andere  
Menschen  
vor ihren Tieren  
schützen.



## Klassenfotos

### Bild mit Lehrer bleibt im Jahrbuch

Ein Lehrer, der sich freiwillig mit seinen Schülern fotografieren lässt, kann nicht verlangen, dass das Foto nachträglich aus einem Jahrbuch entfernt wird. So entschied das Oberverwaltungsgericht Koblenz (Az. 2 A 11539/19).

Kläger war ein Gymnasiallehrer aus Rheinland-Pfalz. Er hatte sich mit einer achten Klasse und einem Oberstufenkurs fotografieren lassen. Beide Fotos wurden im Jahrbuch 2015/16 der Schule veröffentlicht. Dagegen wollte sich der Pädagoge wehren. Er habe nichts von einer möglichen Veröffentlichung

**Lehrer. Sich auf Klassenfotos zu zeigen, gehört zu ihrem Job.**

der Fotos gewusst und ihr deshalb auch nicht zustimmen können.

Das Gericht ordnete die Klassenfotos als Bildnisse der Zeitgeschichte ein. Die Persönlichkeitsrechte des Lehrers wären kaum beeinträchtigt. Die Fotos seien „von lokaler gesellschaftlicher Bedeutung für die Angehörigen der Schule“.

## Einsichtsrecht in Patientenakten?

**Mein verstorbener Mann hat mich mit einer Vorsorgevollmacht bevollmächtigt. Darf ich seine Krankenakte einsehen? Rosemarie W., Berlin**

Angehörige haben das Recht, die Krankenakte einzusehen, wenn sie ein bestimmtes Interesse daran vorweisen können. Dazu gehört es zum Beispiel zu erfahren, ob Erbkrankheiten vorliegen oder der Verstorbene testierfähig gewesen ist. Geregelt ist das Einsichtsrecht in Paragraf 630g Absatz 3 des Bürgerlichen Gesetzbuchs. Eine Vorsorgevollmacht begründet nicht automatisch einen Anspruch des Bevollmächtigten auf Einsichtnahme. Spricht der ausdrückliche oder mutmaßliche Wille des Patienten dagegen, wird die Einsicht verwehrt.

**Vorsorgevollmacht:** Mehr zum Thema finden Sie in der Titelgeschichte der aktuellen Ausgabe von Finanztest.

## Die besten Policen fürs Krankenhaus

Schon ab 39 Euro im Monat können sich 43 Jahre alte gesetzlich versicherte Frauen und Männer vom Chefarzt behandeln lassen und im Einbettzimmer liegen.

Gesetzlich Krankenversicherte können sich mit einer privaten Krankenhauszusatzversicherung die Chefarztbehandlung und die Unterbringung im Ein- oder Zweibettzimmer sichern. Unsere Modellkunden sind beim Abschluss der Versicherung 43 Jahre alt und gesund. Finanztest hat im aktuellen Test 37 Einbett- und 24 Zweibettzimmertarife untersucht. Die Tabelle zeigt die besten Einbettzimmertarife.

Zweibettzimmertarife enthalten die gleichen ärztlichen Leistungen, sind aber etwas günstiger. Alle Ergebnisse finden Sie unter [test.de/krankenhaus](http://test.de/krankenhaus) zusatzversicherung im Internet.

Anbieter	Tarif	Aktuelles Preis-Leistungs-Verhältnis	Beitragsentwicklung in der Vergangenheit	Finanztest - QUALITÄTSURTEIL	Aktueller Monatsbeitrag (Euro)
<b>Die besten Tarife für Chefarztbehandlung und Einbettzimmer<sup>1)</sup></b>					
Debeka	WKplus	++ (0,5)	+(2,1)	SEHR GUT (0,9)	39
Alte Oldenburger	K50+K/S	+(2,1)	++ (1,2)	GUT (1,9)	48
Provinzial Hannover <sup>2)</sup>	KHUU+KHPu	+(1,8)	○ (2,7)	GUT (1,9)	45
Huk-Coburg	SZ	++ (1,4)	⊖ (4,1)	GUT (2,0)	43
Axa	Komfort-U	+(1,8)	○ (3,2)	GUT (2,1)	47
VRK	SW	+(1,8)	⊖ (3,6)	GUT (2,2)	45
HanseMerkur	PSG <sup>3)</sup>	+(1,9)	⊖ (3,9)	GUT (2,3)	46

**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.

Eurobeträge sind kaufmännisch gerundet. 1) Tarife mit Qualitätsurteil Sehr gut oder Gut. 2) Außerhalb von Bremen und Niedersachsen ist ein Vertrag in der Regel nur über die Zentrale der Gesellschaft erhältlich. 3) Höchsteintrittsalter (Jahr des Versicherungsbeginns minus Geburtsjahr): 65 Jahre. Stand: 1. Juni 2020

## test warnt Immer mehr Fake-Shops

Dank Corona blüht der Online-Einkauf – und Gauner eröffnen täglich neue Betrugssseiten. Sie sind von echten Internetläden kaum zu unterscheiden. Oft kopieren sie reale Webseiten. Hat ein Kunde bezahlt, wird er mit angeblichen Lieferproblemen hingehalten oder der Shop ist nicht mehr erreichbar und reagiert nicht auf Anrufe oder E-Mails. Typisch für Betrugssseiten ist:

- Kein Impressum. Händler müssen Firmennamen und Adresse nennen. Fehlt das, besser nichts bestellen.
- Vorauskasse. Das verlangen zwar auch viele seriöse Shops, doch besser ist Zahlung gegen Rechnung oder per Lastschrift. Die kann man mit acht Wochen Frist widerrufen.
- Superschnäppchen. Bieten Händler Produkte weitaus billiger an als andere, stimmt meist etwas nicht.
- Vergriffenes vorhanden. Hat ein Laden Artikel, die überall sonst vergriffen sind, ist Vorsicht angesagt.
- Fake-Urtiele. Kundenbewertungen sind oft gefälscht (siehe S. 48). Geben Sie auf Bewertungsportalen oder Google den Namen des Ladens und das Stichwort „Betrug“ ein.
- Falsche Gütesiegel. Sicherheit bieten Siegel von TÜV, Trusted Shops oder Ehi, nicht aber irgendwelche frei erfundenen Label. Oft sind auch seriöse Siegel gefälscht. Das lässt sich prüfen: mit einem Klick auf das Symbol oder in der Shopsuche auf der Homepage des Siegelanbieters.



FOTOS: PLAINPICTURE GETTY IMAGES

## Reisen

### Freie Fahrt in den Sommerurlaub

Die Regierung hat die Reisewarnungen für viele europäische Länder in Hinweise umgewandelt. Was das für Urlauber bedeutet.

Die Bundesregierung hat die Reisewarnungen für 26 Länder der Europäischen Union, für Großbritannien, Island, Norwegen, die Schweiz und Liechtenstein aufgehoben. Sie galten bis zum 14. Juni und wurden dann in Reisehinweise umgewandelt. Doch was ist der Unterschied zwischen einer Reisewarnung und einem Reisehinweis?

**Reisewarnung.** Sie ist die höchste Warnstufe des Auswärtigen Amtes. Sie wird nur ausgerufen, wenn das Amt davon ausgeht, dass mit der Reise eine „konkrete Gefahr für Gesundheit und Leben“ einhergeht. Am 17. März 2020 hatte das Amt wegen der Corona-Pandemie zum ersten Mal eine weltweite Reisewarnung für sämtliche „nicht notwendigen, touristischen Reisen ins Ausland“ herausgegeben. Reisewarnung heißt jedoch nicht Reiseverbot. Auch bei einer Reisewarnung können Urlauber in das entsprechende Land reisen, sofern die Grenzen geöffnet sind.

**Reiserücktritt.** Urlauber können eine Pauschalreise kostenfrei stornieren, wenn es für ihr Abreisedatum eine offizielle Reisewarnung des Auswärtigen Amtes gibt. Die Warnung gilt als Indiz für

**Pauschalreisen.**  
In Europa nicht  
mehr kostenfrei  
zu stornieren.



„unvermeidbare und außergewöhnliche Umstände“ in der Zielregion, die zum Rücktritt berechtigen. Den Reisepreis müssen Veranstalter dann spätestens 14 Tage nach der Stornierung erstatten, es sei denn, der Kunde akzeptiert einen Gutschein. Er soll staatlich abgesichert werden, falls der Veranstalter pleitegeht und seine Insolvenzversicherung nicht alles erstattet. Wichtig: Reisende können den Gutschein auch ablehnen.

**Reisehinweis.** Er ist rein informativ. Eine Pauschalreise kann deswegen normalerweise nicht kostenfrei storniert werden. In den länderspezifischen Hinweisen will das Auswärtige Amt deutlich machen, welche Bestimmungen und Risiken bezüglich der Corona-Pandemie im Reiseland gelten, und auch regionale epidemiologische Informationen berücksichtigen. Außenminister Heiko Maas sagt: „Wir werden die Reisewarnung auch zukünftig davon abhängig machen, wie sich die jeweilige Lage vor Ort entwickelt. Eine zweite Rückholaktion wird es nicht geben.“

**Tipp:** Details rund um Stornierung und Absage einer Reise finden Sie kostenlos unter [test.de/corona-reiserecht](http://test.de/corona-reiserecht).

# Homeoffice absetzen

**Steuererklärung** Wegen Corona arbeiten viele Angestellte zu Hause. Doch mit dem Arbeitszimmer sparen längst nicht alle von ihnen Steuern.

Raus aus dem Büro, rein ins Homeoffice. Zu Hause lief in den vergangenen Wochen vielleicht den ganzen Tag der Computer, verbrauchte mehr Strom als sonst, ein Regal für die Ordner musste her und das Heimbüro verursachte anteilig Mietkosten. Ob sich all das steuerlich auszahlt, hängt von Bedingungen ab. Und die sind streng.

Steuerzahler können Kosten für ihr häusliches Arbeitszimmer nur unter zwei Voraussetzungen absetzen. Erstens, wenn der Chef das Homeoffice wirklich angeordnet hat und kein anderer Arbeitsplatz, etwa im Betrieb, zur Verfügung steht. Zweitens, wenn es sich um ein separates, als Büro eingerichtetes Zimmer handelt.

## Nicht für die Arbeit am Küchentisch

Für alle anderen, die zum Beispiel am Küchentisch sitzen und dort irgendwie arbeiten, gilt der Vorteil nicht. Das Arbeitszimmer darf auch nicht zum Wohnraum hin offen sein. Eine Ecke eines anderen Raums reicht genauso wenig wie der Küchentisch. Das lässt sich auch mit einem Raumteiler nicht ändern. Wer auf einer offenen Empore oder im Durchgangszimmer – außer zum Schlafzimmer – arbeitet, geht ebenfalls leer aus. Auch muss die Zimmergröße verhältnismäßig zur Wohnungsgröße sein.

Ist das häusliche Arbeitszimmer Mittelpunkt des Berufs, zählen die vollen Aufwendungen. Steht nur für einen Teil der Jobaufgaben kein Arbeitsplatz im Betrieb

zur Verfügung, akzeptiert das Finanzamt für den Arbeitsraum maximal 1250 Euro im Jahr – bei Lehrern oder Außendienstmitarbeitern etwa. Wer seine gesamte Arbeit dagegen auch in der Firma erledigen kann, bekommt gar keinen Steuervorteil.

## Von Miete bis Strom

Sind die Voraussetzungen aber erfüllt, akzeptiert das Amt alle Kosten, die für das Zimmer anfallen: die Miete (bei Eigentümern Abschreibung, Grundsteuer und Finanzierungskosten), die Nebenkosten, etwa für Strom, und die Hausratversicherung. Begünstigt ist der prozentuale Teil der Gesamtkosten, den das Arbeitszimmer an der Wohnungsgröße hat. Wird das Heimbüro nur wenige Monate im Jahr benutzt, zählt steuerlich nur dieser Zeitraum.

**Beispiel:** Ein Beschäftigter arbeitet drei Monate verpflichtend voll im Homeoffice. Das Arbeitszimmer nimmt 20 Prozent seiner Wohnung ein. Er kann 5 Prozent der Kosten eines Jahres absetzen ( $3/12$  mal 20 Prozent = 5 Prozent).

Renovierungskosten fürs Arbeitszimmer, zum Beispiel Teppichboden, Vorhang oder Tapete, sind voll abzugfähig. Arbeitsmittel wie Computer, Lampe, Schreibtisch oder Bürostuhl lassen sich immer absetzen –



auch ohne häusliches Arbeitszimmer (siehe Kasten rechts).

## Fernseher und Sessel müssen raus

Ein häusliches Arbeitszimmer darf Steuerzahlerin oder -zahler maximal zu zehn Prozent privat nutzen. Nimmt das Finanzamt eine höhere Mitnutzung an, verwehrt es den Steuervorteil. Folgende Dinge im Zimmer sieht es hierfür als Indiz, sofern sie keine berufliche Bedeutung haben: Fernseher, Musikinstrument, Sitzecke mit Sessel, Kleiderschrank, viele private Bücher, Kühl- schrank, Hausrat wie Bügelbrett, Bett.



**Ja oder Nein?** Bei der Einrichtung ist Vorsicht geboten. Das Amt ist streng.

#### Pauschale überspringen

Ausgaben für Arbeitszimmer und -mittel gehören steuerlich zu den Werbungskosten, wie etwa Fahrtkosten. Jedem Arbeitnehmer und Beamten gewährt das Finanzamt pro Jahr automatisch eine Pauschale von 1 000 Euro, die beim Lohnsteuerabzug verrechnet wird. Nur wenn die tatsächlichen Werbungskosten höher sind, sinkt die Steuer. Das ist für die allermeisten machbar (siehe test.de/werbungskosten).

**Vorsicht:** Für die Zeit, in der das Homeoffice geltend gemacht wird, lassen sich keine Fahrtkosten zur Arbeit absetzen.

#### Nachweise sind wichtig

Das Finanzamt sieht genau hin, wenn jemand das erste Mal ein Arbeitszimmer absetzt. Es will Nachweise sehen, bevor es das Homeoffice anerkennt. Die Notwendigkeit der Heimarbeit lässt sich mit einer Bestätigung des Chefs belegen. Für die Einrichtung des Raums helfen Fotos. Das Amt darf auch einen Kontrolleur schicken. Der begutachtet das Zimmer persönlich.

**Fazit:** Steuerlich zahlt sich das Homeoffice für viele kaum aus. Es profitieren nur Leute mit eigenem Arbeitszimmer und die Fahrtkosten kann keiner geltend machen. ■

## Arbeitsmittel zählen immer

Ob Handy, Büromöbel oder Rechner – wer sich Arbeitsmittel anschafft, kann sie als Werbungskosten von der Steuer absetzen, unabhängig davon, ob das Finanzamt ein Arbeitszimmer akzeptiert. Kostet das Arbeitsmittel ohne Mehrwertsteuer höchstens 800 Euro, kann es sofort abgesetzt werden.

Ist es teurer, muss es abgeschrieben werden – je nach Vorgabe.

**Bei gemischter Nutzung.** Wird zum Beispiel ein Handy auch privat genutzt, ist der Kaufpreis aufzuteilen. Beträgt die berufliche Nutzung mehr als 90 Prozent, zählt der gesamte Betrag, liegt sie unter 10 Prozent, zählt gar nichts.

**Mit Begründung.** Teilweise hängt es vom jeweiligen Job ab, was als Arbeitmittel zählt. So wurde etwa das Sky-Bundesliga-Abo eines professionellen Fußballtrainers vom Bundesfinanzhof anerkannt.

**Oder als Pauschale.** Viele Finanzämter akzeptieren eine Pauschale von jährlich 110 Euro für Arbeitsmittel. Ein Rechtsanspruch besteht darauf aber nicht.

## Furcht vor Funkmasten

Knapp jeder zweite Einwohner Deutschlands fürchtet Gesundheitsschäden durch elektromagnetische Strahlung von Mobilfunkmasten. Das ergab eine repräsentative Umfrage unter mehr als 1000 Bürgern im Auftrag des Digitalverbandes Bitkom. Laut Studien ist die Strahlenbelastung durch Funkantennen viel niedriger als durch Handys, von denen selbst nur ein sehr geringes Risiko ausgeht (siehe auch [test.de/handystrahlen](http://test.de/handystrahlen)).

## Lebenserwartung gestiegen

63 Jahre – so alt werden Menschen in ärmeren Ländern heute im Durchschnitt. Das sind 11 Lebensjahre mehr als im Jahr 2000, teilte die Weltgesundheitsorganisation WHO mit. In wohlhabenden Ländern liege der Durchschnitt bei rund 81 Jahren. Gründe für den Fortschritt seien etwa bessere Prävention und Behandlung von HIV-Infektionen, Malaria und Tuberkulose. Die Corona-Pandemie drohe aber, das Erreichte zu gefährden.

## Seelenleiden nach Stalking

Stalking kann bei Opfern psychische Störungen verursachen. In einer Befragung des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit berichten etwa 41 Prozent der Betroffenen von Schlafstörungen, 23 Prozent von Depressionen. Fast jede zweite Person erlebt Stalking vom Ex-Partner, am zweithäufigsten sind die Täter aus dem Freundes- und Bekanntenkreis.

## Kassen zahlen seltener

Die Vorsorgeuntersuchung für Gebärmutterhalskrebs war für Frauen ab 35 bisher kostenlos. Nun zahlen Kassen sie nur noch alle drei Jahre. In Deutschland erkranken jährlich mehr als 4 000 Frauen an der Krebsart. Auslöser sind Humane Papillomviren, kurz HPV. Eine Impfung kann das Krebsrisiko senken. Die Stiftung Warentest empfiehlt sie auch jungen Menschen ([test.de/impfen-hpv](http://test.de/impfen-hpv)).

**Wissen gefragt.** Ärzten fehlen oft Informationen, um Symptome seltener Krankheiten richtig zu deuten.

## Seltene Krankheiten

# Langer Weg zur richtigen Diagnose

Seltene Krankheiten treffen jeweils nur wenige. Doch es gibt mehr als 6 000 verschiedene. Bis Ärzte sie erkennen, vergehen oft Jahre.

Jüngst wurde von Kindern berichtet, die nach einer Infektion mit dem Coronavirus am Kawasaki-Syndrom erkrankten – eine Entzündung der Blutgefäße, die langfristig die Herzkrankgefäße schädigen kann. Das Kawasaki-Syndrom gehört zu den seltenen Krankheiten.

**Millionen Betroffene.** Von seltenen Krankheiten spricht man, wenn nicht mehr als 5 von 10 000 Menschen daran erkranken. Mit mehr als 6 000 solcher Krankheiten ist die Zahl der Betroffenen in der Summe dennoch hoch: Allein in Deutschland sind es nach Schätzungen des Bundesgesundheitsministeriums etwa 4 Millionen, in der EU 30 Millionen. Bekanntere seltene Krankheiten sind der Stoffwechseldefekt Mukoviszidose oder die Creutzfeldt-Jakob-Krankheit, die Körper und Geist verfallen lässt.

**Leiden oft angeboren.** Das Gros der seltenen Krankheiten ist erblich und verläuft chronisch, Betroffene haben oft eine niedrige Lebenserwartung. Symptome zeigen sich meist bereits im Kin-

desalter, manche erst in späteren Jahren, wie bei der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit. Bis zur richtigen Diagnose vergehen oft Jahre. Laut einem Bericht der Marktforschungs- und Pharma-Beraterfirma IQVIA konsultieren Betroffene im Schnitt zirka sieben verschiedene Ärzte.

**Diagnose beschleunigen.** Um die so unterschiedlichen Leiden schneller und besser zu erkennen, arbeiten mehrere Organisationen an Datenbanken, auf die Forscher und Ärzte zugreifen können: etwa das Zentrale Informationsportal Seltene Erkrankungen (ZIPSE), das Nationale Aktionsbündnis für Menschen mit Seltenen Erkrankungen (NAMSE) oder das Bündnis Orphanet. Das International Rare Disease Research Consortium (IRDiRC) will bis 2027 sicherstellen, dass Betroffene innerhalb eines Jahres eine korrekte Diagnose erhalten.

**Tipp:** Die Onlineportale [orpha.net](http://orpha.net) und [namse.de](http://namse.de) bieten nicht nur Informationen für Ärzte, sondern auch Hilfe für Betroffene und Angehörige.



## Glücksspielsucht

### Nach Corona-Pause droht Rückfall

Spielhallen und Sportwettbüros waren durch die Corona-Beschränkungen lange geschlossen – für Spielsüchtige eine Chance. Doch mit Wiedereröffnung der Lokalitäten sei ein Rückfall in alte Verhaltensmuster sehr wahrscheinlich, warnt die Landesstelle Glücksspielsucht in Bayern. Das Onlineportal verspiel-nicht-dein-leben.de bietet Betroffenen und deren Angehörigen neben Hintergrundinformationen und einem Selbsttest Telefonnummern und Links zu Beratungs- und Therapieangeboten.



Kräuterbeet. Auch hier lauern die Mini-Vampire.



## Zecken

### Hobbygärtner sollten achtsam sein

Zecken leben nicht nur in freier Natur, sondern auch in heimischen Gärten. Die Spinnentiere können Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und Borreliose übertragen. Hobbygärtner sollten sich daher mit geschlossenen Schuhen, Socken und langen Hosen schützen. Besonders schlau: Hosenbein in die Socke stecken – die Zecke muss dann hochkrabbeln und fällt dabei meist ab. Nach der Arbeit: Kleider ausschütt-

teln, Genitalbereich, Bauchnabel, Haarsatz, Nacken sowie hinter den Ohren kontrollieren. Je nach Wohnort lohnt es auch, über eine Impfung gegen FSME nachzudenken. FSME-Risikogebiete liegen vor allem in Baden-Württemberg und Bayern. Mehr Infos: test.de/zecken.

**Tipp:** Experten der Universität Hohenheim erforschen Zecken. Wer ihre Arbeit unterstützen will, kann die Tierchen einschicken. Unter [zecken.uni-hohenheim.de/zecken\\_melden](http://zecken.uni-hohenheim.de/zecken_melden) steht, wie es geht.

## Abgeklopft

### Müssen Leitungen heiß durchgespült werden?

Wer länger als vier Wochen von seiner Wohnung oder Datsche abwesend war, sollte Warmwasserleitungen mehrere Minuten lang möglichst heiß durchspülen, insbesondere die zur Dusche. So lässt sich die Vermehrung von gesundheitsgefährdenden Keimen und Erregern wie beispielsweise Legionellen begrenzen.



## Hirnforschung

### Schwerhörigkeit kann Demenzrisiko erhöhen

Wer Gespräche nicht folgen kann, dem fehlt geistige Anregung. Folge: Veränderungen im Gehirn. Was dabei genau passiert, berichten Neurowissenschaftler der Bochumer Ruhr-Universität im Fachblatt Cerebell Cortex. Sie haben Mäuse mit einem ererbtem Hörverlust untersucht, der einer altersbedingten Schwerhörigkeit beim Menschen ähnelt. Ihr Fazit: Die für die Gedächtnisbildung im Gehirn zuständigen Botenstoffrezeptoren verändern mit zunehmendem Hörverlust ihre Dichte und verteilen sich anders. Darunter leidet die Informationsverarbeitung und so die Gedächtnisleistung. In früheren Studien wurde bereits bei jungen Menschen mit nur leichtem Hörverlust eine Veränderung der Hirnaktivität beobachtet, die Demenz Vorschub leisten könnte. Ein Hörgerät in jungen Jahren kann dem entgegenwirken.

## Hörverlust.

Schon junge Menschen können per Hörgerät verhindern, dass ihr Gedächtnis nachlässt.



## Mund- und Nasenschutz

### Apotheken beraten nicht immer korrekt

Nicht auf jede Aussage von Apotheken zu Mund-Nasen-Schutzmasken ist Verlass. Das zeigt eine Stichprobe der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz, die 45 Apotheken in sechs Städten standardisiert am Telefon befragte. Die Beratung war in 35 Fällen korrekt, aber 10 Apotheken informierten fehlerhaft zu Schutzwirkung oder Reinigung.

**Tipp:** Alles Wichtige rund um Schutzmasken, auch für Kinder, finden Sie unter [test.de/faq-coronavirus](http://test.de/faq-coronavirus).

# Reine Glücks-sache

**Patientenberatung** Rat in Sachen Gesundheit gibt die Unabhängige Patientenberatung. Doch die Qualität der Auskunft hing im Test vom jeweiligen Mitarbeiter ab.



Nennen Sie uns bitte Ihr Anliegen!  
Ja gern. Mit fünf Testfällen wandten wir uns an die UPD: online, per Telefon und vor Ort.

**U**nabhängige was? Die Unabhängige Patientenberatung Deutschland, kurz: UPD, ist vielen unbekannt. Dabei kann sich jeder an sie wenden, der ein Anliegen zum Thema Gesundheit hat. Egal, ob medizinische oder sozialrechtliche Fragen: Die Mitarbeiter beraten von Arzneimitteln bis zur Zusatzversicherung – auch auf Türkisch, Arabisch und Russisch.

Die UPD möchte die Gesundheitskompetenz der Patienten stärken und ihnen Verunsicherungen nehmen: damit sie ihre Rechte gegenüber Krankenkassen kennen, Entscheidungen verstehen und mit Ärzten auf Augenhöhe sprechen. Die UPD möchte vieles. Vor allem nicht mehr die große

Unbekannte sein. Und doch: Nur 128 600 Anfragen wurden 2018 an sie gerichtet. 222 500 Beratungen sollten es sein. Das ist nicht die einzige Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit.

## Die große Unbekannte

In unserem Check im Jahr 2016 war die UPD gerade an einen neuen Träger übergegangen und überzeugte kaum mit ihren Beratungen. Seitdem baute sie ihren Service aus: Sie berät heute in 30 Städten vor Ort, ist in 100 Städten und Gemeinden mobil unterwegs, bietet eine App für Android an und präsentiert umfangreiche Gesundheitsinformationen auf ihrer Website. An-

fang 2020 haben wir die Unabhängige Patientenberatung erneut gecheckt. Ergebnis: Unabhängig? Ja. Beratung? Nicht immer.

## Fünf Testfälle

Mit fünf Anliegen wandten wir uns an die UPD: per Online-Formular, über die Beratungsplattform, per Telefon oder vor Ort. Positiv war die Erreichbarkeit. Allerdings erforderte es bei unseren beiden Testanrufen zwei bis drei Anläufe der UPD, bis tatsächlich fachlich zuständige Mitarbeiter zurückriefen. Und dann waren diese nur wenig vorbereitet. Immerhin: Sie nahmen sich bis zu 19 Minuten Zeit für das Anliegen unserer Tester und waren meist freundlich.



Für Online-Anfragen setzt sich die UPD das Ziel, binnen 24 Stunden zu antworten, in unseren Fällen dauerte es drei bis vier Tage. Zwar war das Datensendeverhalten der App unkritisch und die persönlichen Daten der Ratsuchenden blieben geschützt – jedoch hing der Erkenntnisgewinn vom jeweiligen Berater ab, bei dem wir landeten.

### Eine Flachberatung

So war die Beratung zum Krankengeld hilfreich (siehe Testfall 2). In drei weiteren Fällen berieten sie entweder nicht vollständig (zum Thema Impfung), fehlerhaft (Paukenerguss) oder unverständlich (Reha-Klinik). Zum Zahnersatz erhielt unser Tester statt einer Fachberatung eine Flachberatung: Auch im zweiten Anlauf wurde ihm der Heil- und Kostenplan nicht annähernd erläutert. Wie weit Anspruch und Wirklichkeit der UPD auseinanderliegen, veranschaulichen die Testfälle (siehe S. 93, 94).

### Wo sind die Grenzen?

Auffällig: Für unsere Ratsuchenden wurde nicht klar, was sie erwarten dürfen. Wo hört die allgemeine Beratung, die die UPD zugesagt, auf? Wo fängt die individuelle Hilfe an, die die Berater teils ablehnten? Was bedeutet etwa der Anspruch, Heil- und Kostenpläne zu erläutern, für den Einzelnen? Zudem war ein systematisch strukturiertes Vorgehen kaum erkennbar. Möglich, dass es keine bewährten Beratungsleitfäden gibt.

Ist es da nicht paradox, dass laut Bundesregierung mehr als 90 Prozent der Ratsuchenden die Beratung als sehr gut oder gut empfinden, sie wieder nutzen oder weiterempfehlen würden? Nein. Denn Ratsuchenden ist es nur selten möglich, die tatsächliche Beratungskompetenz noch einmal zu hinterfragen, sie auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen.

Wo Menschen arbeiten, gibt es Unterschiede. Eine Beratung darf aber nicht davon abhängig sein, bei wem der Ratsuchende zufällig landet. Die UPD wäre selbst gut beraten, würde sie durch ein verlässlicheres Wissensmanagement eine konstante Qualität aller ihrer Berater sicherstellen. Dann wäre sie ihrem eigenen Anspruch näher. Mehr Kontinuität, weniger Glückssache – so etwas spricht sich rum. ■►



### Testfall 1: Impfung Oberflächliche Aussage

**Das verspricht die UPD\***. Wir beraten zu aktuellen Impfempfehlungen und erläutern Hintergründe.

**Das hat test gefragt.** Ein 70-Jähriger hat sich vor vier Jahren mit Zostavax gegen Gürtelrose impfen lassen. Ist der neue Impfstoff Shingrix besser? Und ist jetzt eine erneute Impfung sinnvoll?

**Die Antwort der UPD.** Die Beraterin informiert, dass bei Shingrix zwei Impfungen erforderlich sind und die Kosten für Personen ab 60 Jahren von der Krankenkasse übernommen werden.

**test-Fazit:** Auf den sicheren Zeitpunkt einer Nachimpfung mit Shingrix – erst nach fünf Jahren – ging die Beraterin nicht ein. Es fehlte jede vergleichende Aussage zwischen Zostavax und Shingrix; so gab es keine Nutzen-Risiko-Abwägung und auch kaum Hinweise zu Wirksamkeit und Verträglichkeit.

\* [www.patientenberatung.de/de/beratungsangebot/beratungsspektrum](http://www.patientenberatung.de/de/beratungsangebot/beratungsspektrum)

### Testfall 2: Krankengeld Hilfreiche Erläuterung

**Das verspricht die UPD\***. Wir sind bei sämtlichen Fragen rund ums Krankengeld für Sie da.

**Das hat test gefragt.** Ich werde länger als sechs Wochen krankgeschrieben sein. Wie berechnet sich das Krankengeld bei schwankendem monatlichen Bruttoeinkommen?

**Die Antwort der UPD.** Aufgrund der Provisionszahlungen, so das Beraterteam, ist das Einkommen nicht regelmäßig, da wird der Durchschnitt der letzten drei Monate mit 70 Prozent des Bruttoverdienstes zugrunde gelegt.

**test-Fazit:** Die Berechnung mit Abzug der Renten-, Pflege- und Arbeitslosenversicherung wurde verständlich und korrekt dargestellt. Wünschenswert wäre noch die Info gewesen, dass das Krankengeld stets nur für 30 Tage im Monat ausgerechnet wird. So wäre klar, wie viel genau zu erwarten ist.

## Wer ist die UPD?

Die Unabhängige Patientenberatung Deutschland (UPD) soll gesetzlich, privat und nicht Krankenversicherte kostenlos zu medizinischen und sozialrechtlichen Fragen informieren.

**Wie entstand sie?** Nach einer Modellphase wurde die UPD 2011 ein Regelbetrieb. Träger waren der Sozialverband VdK, der Verbraucherzentrale Bundesverband und der Verbund unabhängige Patientenberatung. 2016 übernahm der Dienstleister Sanvartis die UPD; er ging 2018 in der Careforce Sanvartis Holding auf. Alle sieben Jah-

re vergeben der Spitzenverband Bund der Krankenkassen (GKV) und der Bund die Trägerschaft neu. Die nächste Ausschreibung beginnt 2021.

**Wer finanziert sie?** Die gemeinnützige GmbH wird vom GKV-Spitzenverband – also durch die Versicherten – mit mehr als 9,5 Millionen Euro jährlich finanziert. Der GKV darf die Beratung nicht beeinflussen. Kritiker bezweifeln die Neutralität eines privaten Betreibers. Die UPD wird seit 2016 regelmäßig von einer unabhängigen Auditorin kontrolliert und extern geprüft.



### Testfall 3: Zahnersatz

## Katastrophale Auskunft

**Das verspricht die UPD\***. Wir erläutern zahnmedizinische Versorgungen sowie Heil- und Kostenpläne.

**Das hat test gefragt.** Ich benötige eine herausnehmbare Teilprothese und verstehe nicht jede Position des Plans. Ist tatsächlich alles notwendig? Wären auch alternative und günstigere Versorgungen möglich?

**Die Antwort der UPD.** Heil- und Kostenpläne werden nicht geprüft, so der Berater. Er empfahl, sich an die Zahnärztekammer zu wenden oder im Internet nachzuschauen und den Eigenanteil mit der Krankenkasse zu klären. Ob zu hohe Kosten angesetzt wurden, soll der Patient mit dem Zahnarzt selbst besprechen.

**test-Fazit:** Die Zahnsituation wurde nicht erfragt, auf eine mögliche Regelversorgung nicht hingewiesen. Unser Tester hatte nicht gebeten, die Rechnung zu prüfen, sondern den Heil- und Kostenplan zu erläutern. Das passierte weder vor Ort noch am Telefon.

\* [www.patientenberatung.de/de/beratungsangebot/beratungsspektrum](http://www.patientenberatung.de/de/beratungsangebot/beratungsspektrum)

### Testfall 4: Paukenerguss Ungenaue Information

**Das verspricht die UPD\***. Wir erläutern Risiken und Nutzen von Behandlungsmöglichkeiten.

**Das hat test gefragt.** Mein Kind hat nach einer Mittelohrentzündung noch Flüssigkeit in beiden Ohren. Muss das operativ behandelt werden? Oder hilft kortisonhaltiges Nasenspray?

**Die Antwort der UPD.** Die erste Wahl ist es, drei bis sechs Monate abzuwarten. Zum operativen Einsatz von Paukenröhren wies die Beraterin nur auf das Risiko einer Vernarbung des Trommelfells hin. Kortisonhaltige Nasensprays nannte sie als Option.

**test-Fazit:** Die Grundaussage, abzuwarten, ist richtig. Jedoch wurden weder der Vorteil von Paukenröhren erläutert, noch die Sprachentwicklung – ein wichtiges Kriterium für eine Operation – erfragt. Kortison ist hier vermutlich unwirksam und kann Risiken für Kinder bergen.

### Testfall 5: Reha-Klinik

## Verwirrende Antwort

**Das verspricht die UPD\***. Wir informieren zu Wunsch- und Wahlrecht bei Reha-Maßnahmen.

**Das hat test gefragt.** Die Rentenversicherung hat mir im zweiten Anlauf eine Reha in meiner Wunschklinik bewilligt. Dort ist jedoch im nächsten halben Jahr kein Platz frei. Ist meine Reha-Bewilligung dann noch gültig?

**Die Antwort der UPD.** Zwar verwies das Beraterteam auf das grundsätzliche Wahlrecht, ansonsten wiederholte es aber nur das Anliegen und zitierte Gesetzesinhalte.

**test-Fazit:** Nicht erwähnt wurde, dass es keine gesetzliche Frist zur Gültigkeit eines Bescheids gibt. In der Pauschalantwort fehlte auch eine Handlungsempfehlung, beispielsweise der Rat, schnell mit dem „Bewilliger“ Kontakt aufzunehmen. Schließlich wurden auch noch Leistungsträger und Leistungserbringer verwechselt.

## Unser Rat

Die UPD scheint unabhängig und neutral zu beraten – ihre Arbeit ist aber nach wie vor verbesserungswürdig. Neben guten Empfehlungen gab sie im Test auch lückenhafte Infos.

**Wie Ratsuchende vorgehen sollten.** Darf ich meine Krankenakte sehen? Welcher Arzt prüft auf Sporttauglichkeit? Bei einfachen Fragen kann die

Telefonberatung genügen, gebührenfrei unter 0800/011 77 22. Bei komplexen Themen empfiehlt sich der schriftliche Weg: Per App, per Brief oder mittels Onlineplattform der UPD auf patientenberatung.de können auch Dokumente mitgesendet werden. Bleiben nach der schriftlichen Antwort noch Fragen offen, können Sie telefonisch nachhaken.

**Wer auch informiert,** aber nicht persönlich berät: die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (auf bzga.de), das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (iqwig.de), das Ärztlche Zentrum für Qualität in der Medizin (patienten-information.de), die Ärzte- und Zahnärztekammern sowie Verbraucherzentralen der Länder (teils kostenpflichtig).

# Diesen Monat aktuell in Finanztest

The cover of the July 2020 issue of Finanztest magazine features a large blue title 'Ihre Vorsorgevollmacht' (Your Power of Attorney). Below it, a subtitle reads: 'Ob bei Arzt oder Bank – so können andere im Notfall für Sie entscheiden' (Whether at the doctor or bank – so others can decide for you in case of emergency). A central illustration shows a woman with red hair signing a document with a pen. In the background, there's a smaller illustration of a family: a man, a woman, and a child. The left sidebar contains several columns of text with headings and page numbers:

- Test Kreditkarten 24
- Gute Karten für Reise und Onlinekauf
- Immobilienrente 66
- Haus verkaufen und weiter drin wohnen
- Steuertipps für Paare 76
- Mehr Netto, mehr Kurzarbeitergeld
- Nachhaltig anlegen – die besten Aktienfonds 36
- Extra für die Klinik 84
- Top-Versicherung für Chefarztbehandlung
- Test Hausratpoliken 56
- Alter Tarif? Oft gehts günstiger und besser
- Steuern last minute 80
- So klappts noch mit dem Finanzamt

## Rechtlich vorsorgen

Mit einer Vorsorgevollmacht bestimmen Sie Vertraute, die im Notfall alles Wichtige für Sie entscheiden. Finanztest sagt, wen Sie beauftragen könnten und was Sie regeln sollten. Oft ist eine Beglaubigung sinnvoll. Sie ist bei rund 200 Ämtern günstig möglich.

## Weitere wichtige Themen

**Steuertipps für Paare.** Einfach die Steuerklasse wechseln für mehr Netto und mehr Kurzarbeitergeld.

**Die besten Kreditkarten.** Gute Gratiskarten gibts auch unabhängig von Ihrem Girokonto.

**Zusatzversicherung fürs Krankenhaus.** Chefarztbehandlung in der Klinik auch für Kassenpatienten.

**Hausratversicherung.** Alter Tarif? Oft gehts besser und günstiger, auch mit Schutz fürs E-Bike.

## Finanztest 7/2020 jetzt im Handel



## Nachhaltige Top-Aktienfonds

Aktienfonds Welt und Welt-ETF, die nachhaltig investieren, rentieren sich auch ökonomisch. In der aktuellen Krise bewähren sich nachhaltige Werte.



## Eigenheim verrenten

Im Alter in der eigenen Immobilie bleiben und sie trotzdem zu Geld machen – das ist in sechs Varianten von Leibrente bis Nießbrauch möglich.

## Themen 4/2019 – 6/2020

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
Apfelschorlen	(T) 04/19
Babybreie (Milch-Getreide-Brei)	(T) 09/19
Balsamico	(T) 03/20
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Deos	(T) 06/19
Eis, Vanille-	(T) 08/19
Eiweißpulver	(T) 04/20
Epilierer	(T) 05/19
Frische Suppen, gekühlte	(T) 01/20
Haferdrinks	(T) 05/20
Interdentalpflege	(T) 03/20
Kartoffelklöße	(T) 12/19
Krebs, Risiko-Lebensmittel	(R) 04/19
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Light-Lebensmittel	(T) 01/20
Make-up	(T) 02/20
Mineralwasser, stilles	(T) 07/19
Muskeln aufbauen	(R) 04/20
Nassrasierer für Frauen	(T) 05/20
Olivenöl	(T) 02/20
Quetsches mit Obstmus	(T) 03/20
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Farbschutz-	(T) 08/19
Shampoos, Ökobilanz	(T) 06/20
Sonnenschutzmittel	(T) 07/19
Speiseöle	(R) 02/20
Streichfette mit Butter und Rapsöl	(T) 11/19
Tees, schwarze	(T) 09/19
Tomatenketchup	(T) 05/19
Trinkwasser	(T) 07/19
Trockenshampoos	(T) 11/19
Verpackungsmüll	(R) 10/19
Wiener Würstchen	(T) 10/19
Zahnbursten, elektrische	(T) 12/19
Zahnpasta	(T) 10/19

### Multimedia

Action-Camcorder	(T) 06/19
Akkupflege	(R) 07/19
Babylphones	(T) 02/20
Backup-Ratgeber	(R) 04/20
Cloud-Dienste	(T) 05/19
Cloud, private (Netzwerkfestplatten)	(T) 05/19
Computer, mobile	(T) 01/20
Datenauskunft nach der DSGVO	(T) 06/19
Datensicherheit auf PC und Handy	(R) 03/20
Drucker, Laser-	(T) 09/19
Drucker, Mini-Foto-	(T) 07/19
Drucker, Tinten-	(T) 04/20
Drucker, Tinten-	(T) 06/19
Drucker, Tinten-	(T) 04/19
E-Book-Reader	(T) 05/20

### Fernseher

(T) 05/20

### Fernseher

(T) 01/20

### Fernseher

(T) 12/19

### Gütesiegel für Onlineshops

(T) 12/19

### Handys, Updates für

(T) 05/19

### Kameras

(T) 10/19

### Kameras mit Superzoom

(T) 06/20

### Kinder-Musikspieler

(T) 11/19

### Kindersicherung für Tablets

(T) 06/19

### Kopfhörer

(T) 09/19

### Kopfhörer, große

(T) 05/19

### Kopfhörer, In-Ohr-

(T) 04/20

### Ladestationen, induktive

(T) 07/19

### Lautsprecher, Bluetooth-

(T) 08/19

### Lautsprecher, Smarte

(T) 04/19

### Lautsprecher, WLAN-

(T) 02/20

### Leserbefragung zu

(T) 09/19

### Multimedialigeräten

(T) 09/19

### Mini-Fotodrucker

(T) 07/19

### Mobilfunktarife

(T) 03/20

### Monitore

(T) 08/19

### Notebooks

(T) 10/19

### Passwortmanager

(T) 02/20

### Sicherheitssoftware

(T) 03/20

### Smartphone-Reparatur

(T) 04/20

### Smartphones

(T) 06/20

### Smartphones

(T) 11/19

### Smartwatches

(T) 12/19

### Sofortbildkameras

(T) 07/19

### Sonderangebote

(T) 11/19

### Spiele-Apps

(T) 10/19

### Suchmaschinen

(T) 04/19

### Tablets

(T) 12/19

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLAN-Router

(T) 03/20

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

# Kontakt

## Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer 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 30/26 31 27 27  
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 Siebenkötter (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 Roegele,  
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 Bönnisch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitäts sicherung und Prozess optimierung: Elke Gehrke (Leiterin);  
Diana Senger

Preis erhebungen: Johanna Hinze, Julia Weisbach

Prüfmuster einkauf: Mirko Zimmermann

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänsich,  
Susanne Neunzering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönnisch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

Jörg Zynnosek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Florian  
Ostermann, Marcus Pritsch, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethkam;  
Marktanalyse und Projekt assistenz: Heike Clemens,  
Philipp Damms Schneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;  
Team assistenz: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Wirthöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald  
Damms Schneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,  
Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Christian Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk  
Lorenz, Michael Morys, Dr. Dagmar Saubier, Anke Scheiber, Dr. Peter  
Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm;  
Marktanalyse und Projekt assistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graß-  
mel, Toralf Hainsch, Petar Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria  
Schnaus, Michael Vogt; Team assistenz: Marlies Brandtner, Monique  
Schneider, Grit Schulze, Manja Woschick

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Daniel Kastner,  
Anne Klem, Michael Koswig, Jonas Krumbein, Reiner Metzger,  
Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till,  
Burkhard Zimmermann

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlander, Janine Schlenker,  
Dr. Gunnar Schwahn, Julia Schwietzing, Dr. Jochen Wettach;  
Marktanalyse und Projekt assistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-  
Fouda, Andrea Kieser, Julia Leise, Nada Quenzel;  
Team assistenz: Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal  
Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-  
Lippe, Christiane Hefendehl, Abini Herzberg, Anke Kapels, Lea Sophie  
Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje  
Walterstraat; Team assistenz: 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;  
Projekt assistenz: Christian Bothfeld, Regina Dresp, Kathy Elmen-  
thaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;  
Team assistenz: Sabine Eggert  
Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marie  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberger, Jörg Sahr,  
Max Schmutz; Team assistenz: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine  
Baijer-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projekt assistenz: Patricia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stölper, Romy Philipp,  
Achim Pieritz, Dana Soete; Team assistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael  
Bruns, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia,  
Kirsten Schiekiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steck König,  
Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugenie Zobel;  
Team assistenz: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

**Vertrieb** DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 0 30/3 46 45 56 57,  
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,  
Wolfgang Hestermann, Karoline Joachim, Ronnie Koch,  
Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

### Textchef

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll

### 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

Barbara Bückmann, Heinz Bräkenhoff, Lukas Gleichauf,  
Ulrike Schulz

### 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  
Ausland: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sFr.; 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.

# Pulled Pork

Der Klassiker aus den USA gart traditionell bis zu einem Tag im Grillrohr.  
Wir schmoren das Fleisch einfach acht bis elf Stunden im Backofen.



## Zutaten für 4 Personen

- 800 g Schweinenacken, knochenfrei

### Für die Marinade

- 50 g Blaubeermarmelade • 100 ml Sojasoße
- 30 g Zuckerrübensorup • 50 g Honig • 30 g selbst gemischte Gewürze (Salz, Koriander, Kumin, Kardamom, gekörnte Brühe, Thymian, geräuchertes Paprikapulver wie Pimenton de la vera) • ¼ Zwiebel, fein zerkleinert • 1 Knoblauchzehe, fein gehackt • 30 g Ingwer, gerieben • Saft einer halben Zitrone • 10 ml Weißweinessig • Rauchöl, ein paar Tropfen • 50 ml Ketchup, etwa BBQ-Ketchup

### Nährwerte pro Portion

Energie: 405 kcal, 1704 kJ, Eiweiß: 37 g, Fett: 30 g, Kohlenhydrate 30 g, Salz 2 g.

## Zubereitung

**Marinieren.** Die Marinadezutaten in eine Schüssel geben, verrühren. Schweinenacken mit der Hälfte der Marinade einstreichen, in eine Schüssel geben, abdecken und mindestens zwei Stunden bei Raumtemperatur ruhen lassen.

**Garen.** Den Nacken direkt und lose auf den mittleren Rost im Backofen legen, acht bis elf Stunden bei 120 Grad Celsius Ober- und Unterhitze garen. Eine flache Auflaufform mit etwas Wasser füllen, als Abtropfschale unter den Rost stellen. Den Braten regelmäßig mit Marinade einpinseln.

**Zwischen-Checken.** Nach etwa fünf Stunden sollte der Braten eher weich sein und eine Kerntemperatur von etwa 70 Grad haben, am Ende der Garzeit etwa 90 Grad. Die Temperatur lässt sich mit einem Bratenthermometer messen.

**Fäden zupfen.** Nach dem Garen ist der Braten mürbe und hat eine fadenartige Struktur. Das Fleisch mit zwei Gabeln in längliche Stücke zupfen. Die restliche Marinade mit etwas Rauchöl abschmecken und mit dem Fleisch vermischen. Dazu passen Brötchen, der US-Weißkohlsalat Coleslaw oder Reis.

„Süße und salzige Zutaten verstärken den würzigen Umami-Geschmack.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Viel Zeit macht mürbe.** Beim langsamen Garen ziehen die Aromen der Marinade in das Fleisch ein. Bindegewebe verwandelt sich in Gelatine. So bleibt das Fleisch einerseits saftig, andererseits zerfällt es.

**Geduld haben.** Sobald die Kerntemperatur 70 Grad beträgt, steigt sie für eine Weile nicht an. Feuchtigkeit aus dem Innern verdunstet, das hat einen Kühlereffekt.

## Das Rezept zum Test

Wenn die Zeit für Pulled Pork fehlt, finden Sie im **Test von Nackensteaks** schnelle Alternativen für Grill und Pfanne (ab S. 10).



## Vorschau

Kinderwagen  
Kaffeemaschinen  
Fotobücher  
Bluetooth-Lautsprecher  
Handytarife  
Windpocken

Änderungen vorbehalten



## Nassrasierer

Sie heißen Proglide, Protector oder Skinguard. Sie haben drei, vier, fünf oder sogar sechs Klingen. Ihr auffälligster Unterschied ist jedoch der Preis: Klingen der Drogerieketten sind ab 75 Cent pro Stück zu haben, Markenprodukte kosten mittlerweile das Fünffache. Rasieren die teuren Klingen besser?



## Mineralwasser

Die beliebteste Mineralwasser-Sorte ist Medium. Doch wie steht es um die Reinheit dieser Wässer? Ist ihre Qualität gut? Was liefern sie an Mineralstoffen? Wir prüften 31 Medium-Wässer – günstige und teurere, in PET- und Glas-Flaschen. Welche Wässer wir Ihnen empfehlen, lesen Sie in der nächsten Ausgabe von test.

## Akkusauger

Von der Wand nehmen und los-saugen – bequem sind sie ja beim Hausputz. Doch gegen Modelle mit Kabel kamen Akku-sauger lange nicht an mit ihrer mäßigen Saugleistung, kurzen Laufzeit und dem Höllenlärm. Eine gute Gesamtnote hatte noch keiner erreicht – bis jetzt.



**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.

**test 8/2020** ab Donnerstag, dem 30. Juli, im Handel

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.