Juli 2019

Stiftung Warentest

test

test 7/2019

Wasser

Leitungs- und Mineralwasser:

Der große Check auf Antibiotika, Glyphosat, Nitrat ...

Seite 12

Sofortbildkameras 40

Tablets 34

Induktive Ladegeräte 47

Sonnencremes 26

Kühl-Gefrier-Kombis 67

Colorwaschmittel 62

Fahrradanhänger 76
Nur in wenigen fahren Kinder bequem und sicher

Textilsiegel 70
Wegweiser für bessere Kleidung

Depression 90
Online aus dem Tief

Medikamente 96
Jedes vierte nicht empfehlenswert

Plus: **Wassersprudler** im Test

Seite 56

6,10 Euro 8,50 sfr

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Jetzt test im Vorteils-Abo lesen

9 Hefte nur 25,– €

+

Gratis[1)]

Geniale Apps für iPhone & Android
Machen Sie mit diesen unverzichtbaren Apps mehr aus Ihrem Alltag! Vom Navi über Fitness bis zum Extra an Datenschutz. 176 Seiten.

+

Danke-schön

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

Jetzt bestellen und ein iPad Pro gewinnen*.

Im Vorteils-Abo nur 25,– €[1)]

9 x test lesen und sparen
+ Gratis: das Buch „Geniale Apps für iPhone & Android"
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 25.09.2019

TK1907

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.
Oder per Telefon

030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1857345 angeben.)
Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Oder noch schneller online:

test.de/apps-t

[1)] **Angebotsdetails:**
Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 32,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,33 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sFr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

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

Folgen des Widerrufs: Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme des 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 zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfilment GmbH & Co. KG, 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 [illegible]

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 31-0, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.

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

Informationen zum Datenschutz: Verantwortlicher ist die Stiftung Warentest, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zwecke der Erfüllung des zwischen Ihnen und der Stiftung Warentest geschlossenen Abonnementvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu übersenden. Das berechtigte Interesse 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 Aufbewahrungspflichten. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücherkäufen und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Düsternstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV 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/.

***Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmeschluss ist der 31.12.2019. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeaktionen im Jahr 2019 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2020 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Liebe Leserin, lieber Leser,

67 Abmahnungen und 6 Gerichtsverfahren auf einen Schlag – das hat es in der Geschichte der Stiftung Warentest nur einmal gegeben. Mit dieser konzertierten Aktion versuchten Anbieter aus der Pharmabranche im Jahr 2000 die Herausgabe unseres Handbuchs Medikamente zu verhindern. Der Versuch ging daneben: Wir haben kein Verfahren verloren, das Handbuch Medikamente mit der Bewertung von zunächst 5000 verschreibungspflichtigen Arzneimitteln war ein überwältigender Erfolg. Allein bis Juli 2001 – da erschien die vierte überarbeitete und auf 7000 Medikamente erweiterte Auflage – wurden bereits 150000 Exemplare verkauft. 2002 publizierte die Stiftung Warentest dann erstmals auch ein Handbuch mit der Bewertung von 2000 rezeptfreien Medikamenten.

Mit wenigen Klicks zum empfehlenswerten und preiswerten Arzneimittel: test.de/medikamente

Damals wie heute sind wir alle auf transparente und wissenschaftlich abgesicherte Informationen über Medikamente angewiesen. Sich allein auf die formale Zulassung und die Studien der Hersteller zu verlassen, greift zu kurz. Um die Arzneimittel zu bewerten, berücksichtigt unser unabhängiges Expertenteam unter der Leitung von Professor Gerd Glaeske daher nur Studien, die einem hohen qualitativen Standard genügen. Damit Sie noch schneller und komfortabler die Testergebnisse für Medikamente nutzen können, haben wir unsere Datenbank unter test.de/medikamente völlig neu gestaltet. Mehr zum verbesserten Angebot und der Frage, von welchen beliebten Arzneimitteln Sie besser die Finger lassen sollten, lesen Sie ab Seite 96.

Ihr

Hubertus Primus
Vorstand

FOTOS: JORDIS A. SCHLÖSSER / OSTKREUZ; TITEL: STOCKFOOD / MARC O. FINLEY; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Sonnenschutzmittel

Ausgerechnet die günstigsten Mittel im Test schützen erstklassig vor UV-Strahlen. Zwei erheblich teurere Produkte sind mangelhaft: Sie halten den Schutzfaktor nicht ein.
Seite 26

Sofortbildkameras

Sie sind wieder da: Sofortbildkameras begeistern auf Partys mit Fotos zum Anfassen. An ihrer Bildqualität kann das nicht liegen. Die ist meist mau. Auch geprüft: Mini-Fotodrucker.
Seite 40

Colorwaschmittel

Es geht um Schmutz und Flecken: Die besten Flüssigen waschen Buntes sauber und schonen die Farben. Preiswert sind sie außerdem. Können die geprüften Gelkissen mit ihnen konkurrieren?
Seite 62

Inhalt

Ernährung und Kosmetik

in Kürze **10**
- Wimpernserum: Inhaltsstoff kann Nebenwirkungen auslösen
- Borretsch lieber selten essen
- Handwerklich gebrautes Bier: Hopfenaroma verflüchtigt sich

Test Sonnenschutzmittel **26**
Cremes, Lotionen und Sprays mit hohem Sonnenschutzfaktor

Der Wasser-Check

Fakten rund ums Lebenselixier ... **12**

Test Stilles Mineralwasser **14**
Nicht einmal jedes zweite ist gut

Test Trinkwasser **21**
Proben aus ganz Deutschland auf 126 Stoffe untersucht

Test Wassersprudler **56**
Die Auf-Knopfdruck-Prickler

Multimedia

in Kürze **32**
- Viele Apps spionieren Nutzer aus
- Nikon-Vollformatkameras: Der Bildstabilisator muckt
- Schnelltest: Panasonic-Systemkameras greifen im Profisegment an
- Schnelltest: Huawei-Smartphones – gut, aber mit unklarer Zukunft

Test Tablets **34**
Die Besten aller Klassen

Test Sofortbildkameras und Mini-Fotodrucker **40**
Passable Bilder ab 78 Euro

Test Induktive Ladestationen **47**
Eine preiswerte siegt

Akkupflege **51**
So hält der Akku länger

Haushalt und Garten

in Kürze **54**
- Ferien: Auszeit auch für Kühlschrank und Heizungspumpe
- Latexhandschuhe im Test
- Vor- und Nachteile von Rollrasen

Test Wassersprudler **56**
Drei prickeln mehr als Marktführer Sodastream

Test Colorwaschmittel **62**
Flüssige und überflüssige

Test Kühl-Gefrier-Kombis **67**
Manche frieren uncool ein

Test Textilsiegel **70**
Wegweiser für bessere Kleidung

FOTOS: ISTOCKPHOTO; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Kinderfahrradanhänger

Fix ans Rad gekoppelt – fertig ist das Taxi für bis zu zwei Kinder. Neben einigen empfehlenswerten Modellen fanden wir auch Anhänger, die den Nachwuchs gefährden.
Seite 76

Leitungs- oder Mineralwasser?

Der große Check sorgt für Klarheit in der Frage: Besser aus dem Hahn oder aus der Flasche? Was taugen Bio- und Babywässer?
Seite 12

Freizeit und Verkehr

in Kürze **74**
- Flugbuchungsportale: Oft viel teurer als bei der Airline direkt
- Schwimmbrillen im Test
- Weidevieh: Verhaltensregeln für Wanderfreunde

Test Kinderfahrradanhänger **76**
Fünf von zwölf sind mangelhaft

Geld und Recht

in Kürze **82**
- Die besten Berufsunfähigkeitsversicherungen
- test warnt: Hohe Gebühren am Geldautomat
- Wer über das Aussehen einer Grabstätte entscheiden darf
- Wann Beamte ihren Job verlieren

Festgeld **86**
Sichere Angebote für ein Jahr Laufzeit

Gesundheit

in Kürze **88**
- Bewegung beugt Demenz vor
- Biotin kann Bluttests verfälschen
- Haarwuchsmittel wegen Nebenwirkungen vor Gericht

Test Depression **90**
Hilfreiche Onlineprogramme

Test Medikamente.....**96**
Viele beliebte Arzneimittel sind wenig geeignet

Induktive Ladegeräte

Komfortabel, aber stromhungrig: Handy-Ladestationen im Vergleich zum Steckernetzteil.
Seite 47

Rubriken

Editorial **3**
Leserecho **6**
Jugend testet **8**
Schnell informiert auf test.de **61**
Themen 4/18 – 6/19 .....**100**
Impressum **101**
Rezept des Monats **102**

FOTOS: SVEN WIED; SHUTTERSTOCK; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Leserecho

Wie gefällt Ihnen test?

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

Per Post:
Stiftung Warentest
Postfach 30 41 41
10724 Berlin

Per Mail:
test@stiftung-warentest.de

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

Stiftung Warentest im Netz

test.de
Facebook.com/stiftungwarentest
twitter.com/warentest

Cloud-Dienste, 5/2019

Kein Kinderspiel

Aufgrund Ihres vorhergegangenen Tests habe ich mir im Dezember 2018 eine Datenstation angeschafft. Die Einrichtung ist kein Kinderspiel, weshalb ich es begrüße, dass Sie im aktuellen Test darauf ausdrücklich hinweisen. Nach der Einrichtung hatte ich zum Beispiel wiederholt Probleme, die Station aufzurufen. Mit einem neuen Router waren die Probleme wie weggeblasen. Bei der Anschaffung einer privaten Cloud sollte man die Leistungsfähigkeit des Routers im Blick haben.
Michael Szczepaniak, Berlin

Klimageräte, 7/2018

Mobile Splitgeräte

Zu Ihrem Artikel möchte ich hinzufügen, dass es auch mobile Split-Klimageräte gibt. Diese kühlen deutlich besser als Monoblock-Klimageräte. Das Außengerät kann einfach auf dem Balkon aufgestellt werden; ein Wanddurchbruch ist nicht zwingend erforderlich. Ich habe mein Klimagerät im Sommer 2013 zum Preis von rund 1100 Euro erworben und möchte es nicht mehr missen. Ich habe im Baumarkt ein zirka 20 Zentimeter hohes und zwei Zentimeter dickes Holzbrett auf die Breite meiner Balkontür sägen lassen und in dieses Brett eine Aussparung zur Durchführung der Kältemittelleitung gesägt. Das Brett liegt unten in den Führungsschienen des Rollladens. Nach dem Aufstellen des Klimagerätes senke ich den Rollladen und lehne die Balkontür an, sodass die Kältemittelleitung gerade hindurch passt. Es dringt keine spürbare Warmluft von außen nach innen.
Samuel Albert, Viernheim

Ärger über Lufthansa

Flextarif ist nicht flexibel

Ich habe einen Flug von Düsseldorf nach Wien mit Lufthansa gebucht. Um flexibel zu bleiben, wählte ich den Flextarif für 559,23 Euro. Am Tage des Rückfluges wollte ich umbuchen auf einen früheren Flug. Im Internet wurde ein neues One-Way-Ticket im Flextarif für 361,78 Euro angeboten, sodass ich mich auf einen Aufpreis von knapp 100 Euro eingestellt habe. Allerdings verlangte das Internetportal einen Aufpreis von 300 Euro, obwohl ein Flexticket zuzüglich der Tarifdifferenz umbuchbar sein soll. Daraufhin habe ich bei der Lufthansa angerufen: dort der gleiche Preis. Als Erklärung bekam ich zu hören, dass der gebuchte Tarif nicht mehr erhältlich ist und somit automatisch der Businessclasstarif als Basis dient. Nur: Der gebuchte Tarif ist bereits einige Tage vor dem Flug fast immer nicht mehr erhältlich, wozu also der Flextarif? Auf diese Frage schuldet mir die Lufthansa bis heute eine Erklärung. Eine Stornierung des Rückfluges und eine Neuausstellung des Tickets wäre erheblich preiswerter gekommen. Von einem Flexticket kann hier nicht mehr die Rede sein.
Bernd Steeger, Voerde

Fahrradtaschen, 6/2019

Billigtasche am Edelrad

Ich habe 1992 die leichten Ortlieb gekauft, vier Stück, kleine und große Taschen. Benütze sie sehr oft, für den täglichen Einkauf und für Wochentouren. Außer dass sich die aufgeklebten Klettverschlüsse lösten, hatte ich nie Probleme mit den Taschen. Unzufriedener bin ich eher mit der Raumaufteilung und Größe meiner neuen Ortlieb. Auch als Tourenführer sehe ich immer wieder Schrott, labbrige, undichte Taschen und lästige Stopps, weil Taschen ihren Überzieher brauchen und trotzdem vom Spritzwasser durchdrungen werden! Räder für Tausende Euro, aber Taschen für 25 Euro das Paar. Spitze!
Anton Kraus, München

Perspektive gewechselt. Die fiktive Fahrradtasche Frida berichtete die Ergebnisse unseres Tests von 20 Taschen.

Festplatten, 6/2017, Meldung S. 18

Irdischer Fehler

Es tut weh, in Ihrem Artikel „Terrabyte“ zu lesen. Die Präfixe für dezimale Vielfache lauten: Kilo (10^3), Mega (10^6), Giga (10^9), Tera (10^{12}), Peta (10^{15}) Exa (10^{18}), Zetta (10^{21}), Yotta (10^{24}). Leider findet man die „Terrabytes“ selbst in Fachzeitschriften.
Dieter Schwandtner, Durbach

Antwort der Redaktion: Wir haben den Fehler online korrigiert. Mit der Erde – „Terra“ – haben die Bytes natürlich nichts zu tun.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER; ISTOCKPHOTO (M)

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Holzkohle, 6/2019

Halbgare Bewertung

Ich finde es merkwürdig, dass bei einer Bewertung, die den Holzkohlekauf mit gutem Gewissen ermöglichen will, verschiedene Produktionsmethoden der Kohle nicht erwähnt werden und auch nicht, was mit Nebenprodukten passiert. Was nützt mir FSC-zertifiziertes Holz, wenn Säuren und Teer aus der Produktion in die Landschaft gekippt werden?
Markus Niestroj, Uslar

Antwort der Redaktion: Die völlige Unbedenklichkeit einer Holzkohle belegen die von uns erhobenen Daten wie Deklaration, Holzart und Herkunftsregion allein nicht. Im Test konnten wir aber zeigen, dass etliche Anbieter wenig tun, um Holz aus Raubbau zu vermeiden. Wir deckten auf, dass sich in mehreren Säcken Tropenholz versteckt. Das sind aussagekräftige Hinweise, bestimmte Produkte nicht zu kaufen.

Mietwagen im Ausland

Teure Versicherung

Ich buchte bei Billigermietwagen.de für eine Woche einen Pkw vom Vermieter Rhodium zum Preis von 58,26 Euro in Palma de Mallorca. Mein Visa-Konto wurde von Rhodium mit 152,91 Euro belastet. Bei der Nachfrage bei Billigermietwagen.de erklärte man mir, ich hätte eine Zusatzversicherung abgeschlossen. Dabei hatte ich bei der Übernahme des Fahrzeuges der Mitarbeiterin am Schalter in Deutsch und Englisch zu verstehen gegeben, dass ich keine weitere Versicherung abschließen möchte.
Helmut Dwertmann, Nordhorn

Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage erklärte Billigermietwagen.de, dem Kunden vier Tage vor Reiseantritt ein Dokument auf deutsch und in der Sprache des Ziellandes geschickt zu haben. Dort sei der schon gebuchte Versicherungsschutz zweisprachig erläutert. Für Goldcar- und Rhodium-Buchungen schicke das Unternehmen zusätzlich ein vorausgefülltes Formular, in dem Kunden mit ihrer Unterschrift eine Zusatzversicherung ablehnen können. Kunden, die das Dokument ausgedruckt und ausgefüllt zum Schalter mitgebracht haben, hatten laut dem Portal keine Probleme mit penetrant angebotenen Zusatzversicherungen.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

Das große Fress-Duell

Unser Rat

Hundefutter, 6/2019

Wehe, der Sieger schmeckt nicht

Futtertests diskutiert unsere Leserschaft enorm leidenschaftlich. Die Reaktionen reichen von Dankbarkeit bis Unverständnis.

Wir wollten das Platz-1-Futter von Edeka Gut und Günstig sofort ausprobieren. Freiwillig ist unsere Hündin, Kleiner Münsterländer, nicht an den Napf gegangen. Sie sollten bei Ihren Tests künftig auch Hunde fragen, wie ihnen das Futter schmeckt. Aber ernstlich: Das Futter mag ernährungsgerecht sein, wenn es aber nicht schmeckt, hilft auch Platz 1 nicht weiter. Wir haben dann das Lidl-Futter Orlando ausprobiert in der Version mit Lamm. Das hat sie genüsslich, fein säuberlich ausgeschleckt.
Berthold Gehret, Würzburg

Antwort der Redaktion: Wer von einem Trockenfutter auf ein neues umstellt, mischt für einige Tage alt und neu halb und halb. Wer auf Feuchtfutter umstellt, mixt ein Drittel unter, steigert dann die Menge. Jedes neue Futter sollte vier Wochen getestet werden, um den Organismus daran zu gewöhnen. Unverträglichkeiten zeigen sich oft nach kurzer Zeit.

Ich füttere seit dem letzten Hundefuttertest das Produkt von Rossmann. Dort wurde die ernährungsphysiologische Qualität mit 1,0 bewertet. In diesem Test ist die Note um einen Punkt auf 2,0 gefallen. Haben sich die Testkriterien oder die Qualität des Produktes verändert?
Helmut Koch, Allendorf

Antwort der Redaktion: Die Nährstoffzusammensetzung des Winston-Feuchtfutters ist immer noch gut, aber nicht mehr so ausgewogen wie 2015. Im aktuellen Test erwarteten wir Fütterungsempfehlungen für eine größere Gewichtsspanne, bei Schadstoffen waren wir strenger als im letzten Test.

Wie viele Hundebesitzer wissen, dass das englische Verb to barf mit „sich übergeben“ übersetzt wird, es aber umgangssprachlich die Bedeutung von „kotzen“ hat? In einer Zeit, in der sich die deutsche Sprache unermüdlich neue Anglizismen einverleibt, würde ich deshalb dem Satz „Ich barfe!“ immer ein abwehrendes „Aber bitte nicht hier!“ entgegensetzen.
Wolfgang Diesterbeck, Berlin

Antwort der Redaktion: Der Begriff geht auf das Akronym BARF zurück. Im Deutschen wird es als meist als biologisches, artgerechtes Rohfutter übersetzt.

Prima, ein Hundefuttertest. Er zeigt wieder, wie Tierhalter auch beim Futter meines Erachtens verärppelt werden. „Für mein Tier tue ich alles“, das haben sich Futterhersteller gut gemerkt und verlangen Fantasiepreise für unter Umständen fragwürdige Futter für Hund und Katz.
Tierarzt Dr. Rolf Gramm, Braunschweig

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

40 Jahre kreative Schüler

Jugend testet Sie strapazierten mit einem Roboterarm Haare oder überlisteten Kindersicherungen. Das sind die Gewinner des Wettbewerbs 2019.

Mit einem Test von Schneidebrettern sicherten sich vier Jugendliche aus Oldenburg den ersten Platz bei der Premiere von Jugend testet. Das war 1979. Seitdem nahmen an dem Wettbewerb mehr als 45 000 Schüler mit gut 11 000 Projekten teil. Für den Stiftungsvorstand und Juryvorsitzenden Hubertus Primus ein Grund zur Freude: „Die Jugendlichen zeigen uns Jahr für Jahr, dass Spaß und kritisches Konsumverhalten keine Gegensätze sind."

Zum 40. Jubiläum in diesem Jahr prüften sich fast 2000 Jugendliche in 533 Projekten durch die Landschaft der Waren- und Servicewelt – von Astronautenessen bis Fertigpizza, von Influencern bis zu Streamingdiensten. Die sechs abgebildeten Teams waren unter vielen starken Wettbewerbsbeiträgen die besten, entschied die neunköpfige Jury mit Experten der Stiftung Warentest und Vertretern von Medien und Verbraucherschutz. „Ich bin beeindruckt vom Einfallsreichtum und der Bandbreite der Themen", sagte Rita Hagl-Kehl, Staatssekräterin der Justiz und für Verbraucherschutz, bei der Preisverleihung Anfang Juni in Berlin. Für die Gewinner gab es Geldpreise von insgesamt 12 000 Euro. Der nächste Wettbewerb startet im September. Infos dazu stehen auf jugend-testet.de. ■

Premieren-Plakat. So warb die Stiftung vor 40 Jahren für den ersten Jugend-testet-Wettbewerb.

Produkttests

1. Platz

Eine haarige Angelegenheit

Gibt es eigentlich Unterschiede, wie gut verschiedene Haartönungen halten? Das wollten Jana Siemek, Sofie Jans, Benjamin Volz und Rona Roser aus Karlsruhe wissen. Systematisch simulierten die Vier die Belastung, der getönte Haare im Laufe des Tages ausgesetzt sind. Sie programmierten einen Roboterarm, mit dem sie getönte Haarextensions strapazierten. Föhnen, Kämmen, Duschen: All das mussten ihre Testhaare über sich ergehen lassen. Fazit des Teams: „Viele Tönungen haben die Tests gut überstanden. Das war sehr beeindruckend."

Dienstleistungstests

1. Platz

Kindersicher am Handy

„Heutzutage bekommen Kinder oft früh ihr erstes Smartphone, werden im Umgang damit aber alleingelassen", sagt Sebastian Engbert (rechts). Mit seinem jüngeren Bruder Johannes hat er Kindersicherungs-Softwares getestet. Die zwei Jungs aus Künzelsau bei Schwäbisch Hall prüften sechs Apps etwa darauf, wie gut sie Inhalte erkennen und wie leicht sie sich austricksen lassen. Überraschend: Eine stark beworbene App mit vielen positiven Nutzerkommentaren schnitt schlecht ab. Sebastian hofft, dass sich „Eltern mehr mit dem Medienkonsum ihrer Kinder beschäftigen".

FOTOS: EDGAR ZIPPEL

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

2. Platz

Alles eingetütet

Nach einer Übernachtungsparty stieg Sandra Schosser, Luisa Doppelhammer, Mariella Emlinger und Laura Hamburger ein übler Geruch in die Nase. Der Biomüll musste raus. Blöd nur, dass der durchnässte Papierboden der Tüte riss und Bananenschalen auf den Füßen der Schülerinnen landeten. „Das war für uns nicht länger tragbar“, sagt Mariella (2. von rechts) aus Schöllnach bei Deggendorf. Die Schülerinnen entschieden, biologisch abbaubare Biofolienbeutel zu testen, etwa auf ihre Kompostierbarkeit. Ihr Ergebnis: Keiner der Beutel hatte sich nach 90 Tagen zersetzt.

3. Platz

Mut zur Offenheit

„Wir haben das Gefühl, dass Damenbinden in der Gesellschaft ein Thema sind, das unangenehm ist“, sagt Vanessa Sperling (rechts) aus Rietberg in Ostwestfalen. Sie wünscht sich, dass Mädchen offener fragen, welche Binde zu ihnen passt. Gemeinsam mit Jamie Sophie Postler und Marika Sophie Lütkewitte untersuchte sie acht verschiedene Monatsbinden im Chemieraum ihrer Schule. Sie testeten etwa, wie gut die Binden Flüssigkeiten aufnehmen. Ergebnis: Die teuerste war die Beste, die in der von den Schülerinnen durchgeführten Umfrage beliebteste schnitt schlecht ab.

2. Platz

Der deutsche Fußball-App-Meister

Welcher Spieler wechselt? Wer ist verletzt? Und vor allem: Wie ist das Spiel am Wochenende ausgegangen? Nach solchen Infos lechzen Fußballfans wie Sebastian Harnoß, Christian Weißert und Luca Großmann. Die drei Ludwigsburger Schüler testeten die Smartphone-Apps sämtlicher Fußball-Bundesligisten. Untersucht haben sie etwa die Qualität der Liveticker und das App-Design. „Die meisten Apps haben unsere Kriterien erfüllt“, erzählt Luca Großmann (rechts). Zum deutschen Fußball-App-Meister kürten sie nach ihrem Test nicht die Bayern, sondern Hoffenheim.

3. Platz

Surfen für Fortgeschrittene

„Wir benutzen und brauchen Internet-Browser jeden Tag, bei Jugend testet wurden sie aber noch nie prämiert.“ Als Jan Klapper und Alexander Kuhn aus Gladbeck das feststellten, stand für die Schüler ihr Testobjekt fest. Sie prüften fünf Browser für Windows zum Beispiel auf Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und Datenschutz. Überrascht waren die beiden darüber, dass jeder der Browser personenbezogene Daten abspeichert, die nicht notwendig sind. Passend dazu waren die Datenschutzerklärungen der Computerprogramme für sie schwer zu finden und oft unverständlich.

FOTOS: EDGAR ZIPPEL

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Ernährung und Kosmetik
in Kürze

Weniger Transfettsäuren
Pommes, Chips und Margarine etwa können industrielle Transfettsäuren enthalten. Ab April 2021 dürfen nach EU-Beschluss nur noch Lebensmittel in den Handel gelangen, deren Fettgehalt zu weniger als 2 Prozent aus diesen Fettsäuren besteht. Transfettsäuren erhöhen erwiesenermaßen das schädliche Cholesterin im Blut und so das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In Deutschland gibt es bislang keine generellen Beschränkungen für Transfettsäuren. In unseren jüngsten Tests fanden wir keine kritischen Gehalte mehr.

Kaffeeduft regt an
Schon der Gedanke an Kaffee macht müde Menschen munter. Wie Wissenschaftler der Monash University und der Universität Toronto in Versuchen mit 900 Probanden herausfanden, steigert der Geruch von Kaffee die Herzfrequenz der Probanden. Sie fühlten sich angeregt, konzentriert und gingen gesetzte Ziele ehrgeiziger an. Den Effekt spürten aber nur regelmäßige Kaffeetrinker.

Rückruf von Aldi Nord
Aldi Nord warnt vor dem Verzehr zweier Nussmischungen: Gut Bio Nuss-Frucht Mischung 250 Gramm sowie Gut Bio Studentenfutter 250 Gramm, beide mit Mindesthaltbarkeitsdatum 12.8.2019 bis 5.9.2019. Das in beiden Produkten gefundene Schimmelpilzgift Ochratoxin A kann Nierenerkrankungen verursachen. Kunden können die Produkte zurückgeben, Aldi erstattet den Kaufpreis.

Korrektur beim Rezept
In unserem Gemüsebowl-Rezept in test 6/2019 ist uns leider ein Fehler bei den Nährwertangaben unterlaufen: Statt „Energie“ und der korrekten Werte in KJ und kcal steht dort eine kryptische Zahlenfolge. Die korrekten Nährwerte pro Portion lauten: 4443 kJ/1088 kcal.

Riskant. Wimpernbooster können dem Auge schaden.

FOTO: SHUTTERSTOCK

Wimpernserum

Wachstumsmittel mit Tücken

Ein Medikamentenwirkstoff in Kosmetika soll die Wimpern sprießen lassen. Doch er kann zu Jucken und Bindehautentzündung führen.

Sie versprechen lange dichte Wimpern in wenigen Wochen: Seren, die, einmal täglich am Lidrand aufgetragen, die Haare sprießen lassen sollen. Oft werden die „Booster“ online verkauft. Viele enthalten Prostaglandin-Analoga – medizinisch wirksame Stoffe.

Zufallsfund. Der Effekt dieser hormonwirksamen Stoffe wurde zufällig entdeckt – als nicht bezweckte Wirkung von Augentropfen zur Glaukom-Behandlung. Von hundert Patienten würden sich bei einem bis zehn die Wimpern „dunkel färben“, „dichter und länger werden“, so unsere Arzneiexperten.

Nebenwirkungen. Die Kosmetik-Kommission des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) empfiehlt, Prostaglandin-Analoga in Kosmetika zu verbieten – auch wegen möglicher Nebenwirkungen wie Jucken, Bindehautentzündung und verschleiertem Sehen. Ein zusätzliches Problem: Solche Hinweise sind bei Kosmetika nicht Pflicht.

Grauzone. Die kosmetische Nutzung der Prostaglandin-Analoga ist auch rechtlich problematisch: Wirkstoffe aus der Medizin sind in Kosmetika zwar nicht per se verboten, sie dürfen aber weder therapeutischen Nutzen noch medizinische Wirkungen haben, sonst gelten sie als Arzneimittel mit Zulassungspflicht. In den USA wurde das Wimpernserum Latisse als Arznei eingestuft – zur Behandlung von Wimpernwachstumsstörungen. Die EU-Kosmetikverordnung regelt Prostaglandin-Analoga bislang nicht gesondert. Die Schönheitsmittel bewegen sich also in einer Grauzone.

Kennzeichnung. Die BfR-Kommission stützt sich bei ihrer Empfehlung auf Untersuchungsergebnisse des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamts in Karlsruhe. In 7 von 17 untersuchten online gekauften Wimpernseren fanden sich Prostaglandin-Analoga, dreimal in arzneilich wirksamer Konzentration. Bei knapp einem Drittel waren sie falsch oder nicht gekennzeichnet.

Tipp: Fehlen beim Kauf Details zu Inhaltsstoffen, lassen Sie erst Recht die Finger von dem Wimpernserum.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Schadstoffe in Kräutern

Borretsch nur selten essen

Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät, Borretsch selten zu essen. Er enthält leberschädigende Pyrrolizidinalkaloide (PAs), die im Tierversuch außerdem krebserregend waren. Die Pflanze bildet die Stoffe zur Abwehr von Insekten. Über ein Gericht wie Frankfurter Grüne Soße können mehr PAs in den Körper gelangen als pro Tag leberverträglich ist. Auch Oregano, Liebstöckel oder Majoran können die Schadstoffe enthalten – aus versehentlich mitgeernteten Wildkräutern. Wir haben sie unter anderem in Honig, Kamillen-, Schwarz- und Grüntee gefunden.

40 %

der Menschen hierzulande sind unsicher, welche Brot- und Backwaren gesund sind.

Quelle: Mintel GNPD, März 2019. Stichprobenerhebung bei mind. 1 000 Verbrauchern.

Lippenpflegeprodukte

In der Verpackung bleibt viel haften

Von Lippenpflegeprodukten bleibt oft viel in der Verpackung haften, kritisiert der österreichische Verein für Konsumenteninformation (VKI) in einem Test solcher Kosmetika. Am meisten wegwerfen müssen Käufer von Kneipps Lippenpflege Holunder Karité und Elisabeth Ardens Eight Hour Cream Lip Protection Stick LSF 15: mehr als ein Drittel. Das sei aus technischen Gründen unvermeidbar, erklärt Kneipp auf Nachfrage des VKI. Die beiden mit dem höchsten nutzbaren Anteil werden auch in Deutschland verkauft: Eos Lippenbalsam Süße Minze und Labello Labellino Coconut Water & Aloe Vera.

Süßer Duft. Holunder ist eine alte Kulturpflanze.

Holunder

Von Sommersirup bis Hollerküchlein

Ob aus Blüten oder Beeren, ob für Cocktails, Saft oder Küchlein mit Vanillesoße: Holunder hat viel zu bieten. Noch bis in den Juli sind die Blüten zu ernten. Aus ihnen lässt sich etwa Sirup machen, ihre Dolden können Süßmäuler in Fett ausbacken. Immer gilt: Vorher auf Insekten durchsuchen. Holunder wächst oft wild in Feldhecken oder an der Straße. Seine Beeren, reif ab Mitte August bis Oktober, können zu Saft gepresst werden. Sie enthalten viel Vitamin C. Wer eine gezüchtete Sorte im Garten hat, kann sich über größere Früchte freuen mit oft mehr Mineralstoffen und Vitaminen. Unreife Beeren, Rinde, Blätter und Stiele enthalten den Giftstoff Sambunigrin, der zu Verdauungsstörungen führen kann.
Tipp: Ernten Sie die Beeren nur voll ausgereift. Dann tritt roter Saft aus, innen ist nichts mehr grün. Das Bundeszentrum für Ernährung rät, die Beeren zudem auf mehr als 80 Grad zu erhitzen. Dies mache das Sambunigrin unschädlich.

Prost. Kräftig schmeckt der Hopfen im Craft Bier nur, solange es frisch ist.

Craft Bier

Hopfenaroma verflüchtigt sich

Wer handwerklich gebrautes Bier kauft, sollte es kühl lagern und bald trinken. Ansonsten geht sein ganz spezielles Hopfenaroma verloren. Das haben Forscher des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie in einer aktuellen Studie festgestellt. So sank der Gehalt einer bestimmten Hopfenverbindung – die maßgeblich für das Aroma ist – binnen drei Monaten sogar bei 5 Grad Lagertemperatur um rund ein Drittel. Bei 20 Grad Raumtemperatur verringerte sich der Aromastoffgehalt sogar um rund zwei Drittel. Noch mehr Geschmack war nach sechs Monaten verloren.
Tipp: Kaufen Sie Craft Bier dort, wo viel über die Theke geht. Fragen Sie, wie lange das Bier bereits im Laden steht. Kaufen Sie keine angestaubten Flaschen. Je näher das Mindesthaltbarkeitsdatum, desto wahrscheinlicher ist, dass das Bier bereits an Aroma verliert. Verbraucher können außerdem auf den Flaschenetiketten nach dem Abfülldatum suchen. Empfehlenswert ist, Craft Bier immer im Kühlschrank zu lagern.

FOTOS: STOCKFOOD / FRUITBANK; F1ONLINE / ADDICTIVE STOCK

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Der große Wasser-

Wasser Kosten, Reinheit, Umweltschutz – unser Vergleich von Mineral- und Leitungswasser spricht eher für das Nass aus dem Hahn. Die wichtigsten Fakten rund um unser Lebenselixier.

Wo es herkommt

Mineralwasser kommt aus tiefen, geschützten Quellen. Der Brunnenbetrieb darf es kaum behandeln.
Trinkwasser stammt aus Grundwasser, Flüssen, Seen und Talsperren. Wasserwerke bereiten es meist auf.

Wer es kontrolliert

Sowohl für Leitungs- als auch Mineralwasser gelten Grenzwerte für Schadstoffe und Keime. Wasserwerke müssen das Trinkwasser ständig kontrollieren und bei Gefahr öffentlich warnen. So fordert es die **Trinkwasserverordnung**. Die **Mineral- und Tafelwasserverordnung** nimmt die privaten Brunnenbetriebe in die Pflicht. Sie müssen aber weniger Kriterien überprüfen.

Wie rein es ist

In jedem zweiten Mineralwasser fanden wir nennenswerte Gehalte an **Keimen, kritischen Stoffen** oder **Verunreinigungen.** Das widerspricht der hohen Erwartung an die Produkte. Die Trinkwasserqualität stimmt, **kritische Stoffe** fanden wir aber auch. Nach **Mikroplastik** suchten wir nicht, da ausgereifte Methoden fehlen und das Gesundheitsrisiko unklar ist.

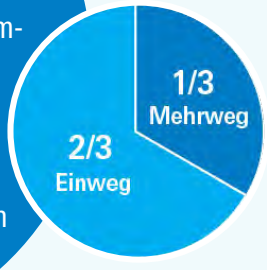
FOTO: PLAINPICTURE/ IMAGE WORK; INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST

2241
Milligramm Mineralstoffe pro Liter
enthält das mineralstoffreichste Mineralwasser im Test. Viele haben weniger als 500 Milligramm. Da enthält sogar manch Trinkwasser im Test mehr – am meisten das aus Achern, Darmstadt und Frankfurt (Main) mit bis zu 572 Milligramm je Liter.

833
natürliche Mineralwässer
aus Deutschland gibt es, dazu importierte Marken, etwa aus Frankreich. Beim Leitungswasser haben Verbraucher keine Wahl.

Müll

Rund zwei Drittel des Mineralwassers in Deutschland kaufen Kunden in **Einwegflaschen**. Fast alle Flaschen kommen als Leergut zurück. Aber nur rund 30 Prozent werden zu neuen Flaschen recycelt. **Umweltverbände plädieren für Mehrweg** – für schwere Glasflaschen nur, wenn das Wasser aus der Region kommt.



© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Check

71,18 Euro im Jahr

2,11 Euro im Jahr

Was es kostet

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung rät, jeden Tag 1,5 Liter zu trinken. Mit dem günstigsten **Mineralwasser** (13 Cent pro Liter) kostet das etwa 71 Euro im Jahr, mit **Leitungswasser** (0,385 Cent pro Liter) nur 2,11 Euro. **Selbstgesprudeltes** mit einem guten Gerät und maximaler CO_2-Zugabe gibt es ab rund 71 Euro.

71,18 Euro im Jahr

562

Kilogramm pro Jahr

schleppt, wer am Tag 1,5 Liter aus PET-Einwegflaschen trinkt. Beim Kauf von 0,7-Liter-Mehrwegflaschen aus Glas sind es 1 017 Kilo.

Mineralwasser

Nur jedes zweite ist gut. Seite 14

Trinkwasser

Die Qualität stimmt. Seite 21

Wassersprudler

Prickeln auf Knopfdruck. Seite 56

FOTOS: PLAINPICTURE/ IMAGE WORK; SHUTTERSTOCK; GETTY IMAGES; STIFTUNG WARENTEST

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Kritisches aus

Stilles Mineralwasser Nicht einmal jedes zweite ist gut. Einige haben ein Problem mit Keimen, andere mit bedenklichen Stoffen. Zwei sind sogar mangelhaft.

Rein optisch unterscheidet sich stilles Mineralwasser nicht von Trinkwasser, auch geschmacklich kaum. Trotzdem kaufen Menschen in Deutschland gern Flaschenwasser – 2018 verzeichnete die Sorte „still“ ein Plus von 14 Prozent. Besonders beliebt sind französische Wässer. Die Etiketten bewerben eine besondere Herkunft: Volvic etwa entspringe „kraftvollen Vulkanquellen“, Vittel erhalte seine „einzigartige Mineralisierung“ in den Vogesen und Evian sei durch „Gletschergestein“ der Alpen gefiltert. Deutsche Brunnen preisen den Geschmack – Franken Brunnen etwa als „besonders mild“, Rhönsprudel als „weich und harmonisch“.

Zwei sind mangelhaft, zwei ausreichend

Doch in vielen Mineralwässern ist die Welt nicht so in Ordnung, wie es die Werbung weismachen will. Von 32 stillen Wässern ist die Hälfte mit Keimen oder nennenswert mit kritischen Stoffen belastet oder mit Spuren aus Landwirtschaft und Industrie verunreinigt. Zwei sind mangelhaft: Rheinsberger und Biokristall – beide mit Bio-Label. Gut ist nicht mal jedes zweite, darunter nur eins der sechs Wässer mit Bio-Label und keins der drei speziellen Baby-Wässer (siehe rechts).

Die Stillen im Test enthalten übrigens oft nur wenig Mineralstoffe, 13 sogar weniger als der Durchschnitt des geprüften Leitungswassers (siehe S. 21) – also unter 350 Milligramm pro Liter. Seit 1980 ist kein Mindestgehalt an Mineralstoffen mehr vorgeschrieben. Nur Contrex und Extaler glänzen mit hohen Gehalten.

Viele Keime in zwei Bio-Wässern

Im mangelhaften Bio-Wasser Rheinsberger Preußenquelle fanden wir außergewöhnlich viele Keime, darunter auch solche, die vor allem Menschen mit schwachem Immunsystem gefährlich werden können – also etwa Babys, Krebs- und Aidskranken. Besonders bedenklich ist der Stenotrophomonas maltophilia – ein gefürchteter Krankenhauskeim, gegen den viele Antibiotika versagen. Selbst für Gesunde birgt er ein geringes Risiko.

Das Bio-Wasser Christinen war unter anderem mit Stäbchenbakterien belastet, die speziell Patienten auf Intensivstationen gefährden können. Gesunde kommen damit klar, daher bewerten wir das Wasser noch mit Ausreichend. Auch im Bio-Wasser Biokristall und vier weiteren stillen Wässern wies unser Labor Bakterien nach, die für Immunschwache kritisch sein könnten. Art und Anzahl der Keime sprechen aber für ein niedriges Risiko. Daher ist die mikrobiologische Qualität noch befriedigend.

Alle Keime, die wir im Test nachwiesen, sind Wasser- und Bodenkeime. Wie sie ins Mineralwasser kommen und warum ihre Gehalte teils hoch sind, ist unklar. In sprudelnden Medium- und Classic-Wässern hemmt Kohlensäure das Keimwachstum. Im stillen Wasser fehlt dieser Schutz.

Zu viel Radium in Biokristall

In zwei Wässern fanden wir vergleichsweise viel Radium. Biokristall wies mehr von dem radioaktiven Stoff auf, als die Richtlinien für Bio-Mineralwasser dulden. Wir stellten für Radium 228 eine Aktivitätskonzentration von 48 statt der erlaubten 20 Millibecquerel pro Liter fest. Auch die Summe aus Radium 226 und Radium 228 lag mit 131 statt 100 Millibecquerel pro Liter über dem Bio-Grenzwert. Weil Biokristall die Richtlinien für Bio-Mineralwasser nicht einhält, bewerten wir das Produkt mit Mangelhaft. Ein akutes Gesundheitsrisiko besteht nicht. Wer das Wasser trinkt, erhöht nur sehr leicht die Strahlenbelastung aus Kosmos, Boden und Wasser, der jeder natürlicherweise ausgesetzt ist. Sie unterscheidet sich von Ort zu Ort. Radium kann aus tiefem Gestein ins Wasser gelangen.

Ohne Kohlensäure. Das macht stilles Wasser anfällig für Keime.

Baby-Wasser: Überflüssig

Viel Werbung. „Von Geburt an“, „ohne Abkochen“ – das versprechen Baby-Wässer frisch gebackenen Eltern. Dabei steckt nichts Besonderes dahinter. Babywasser muss dieselben strengen Vorgaben der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung erfüllen wie Mineralwasser, das den Hinweis „geeignet für die Zubereitung von Säuglingsnahrung“ oft nur klein gedruckt trägt. Außerdem sollte Nahrung für Babys in den ersten Monaten zur Sicherheit nur mit abgekochtem Wasser zubereitet werden, um Keime auszuschalten – ebenso das Wasser, das sie etwa bei Hitze mal trinken.

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

der Flasche

Unser Rat

Die drei besten Mineralwässer gehören auch zu den günstigsten: **Edeka Gut & Günstig Still** aus dem Baruther Johannesbrunnen, **Aldi Nord Quellbrunn Naturell** aus der Brandenburger Urstromquelle und **Rewe Ja still** aus dem Fontanebrunnen. Alle drei kosten nur 13 Cent pro Liter, sind aber hauptsächlich im Norden und Osten Deutschlands im Angebot. Die besten bundesweit erhältlichen: **Adelholzener naturell** (67 Cent) und **Extaler Mineralquell Naturell** (46 Cent).

Nur Mittelmaß. In Babylove von dm und Rossmanns Babydream – beide aus derselben Quelle – fanden wir Spuren von Pestizid-Abbauprodukten. Sie sind gesundheitlich harmlos, zeigen aber, dass die Quelle nicht genug vor Umwelteinflüssen geschützt ist. Das teure Hipp schmeckte leicht abgestanden.

Tipp: Laut Umweltbundesamt ist Trinkwasser für Babynahrung „normalerweise unbedenklich". Erkundigen Sie sich bei Ihrem Versorger, ob das auch für Ihr Wasser gilt. Auch Hausleitungen können es beeinträchtigen. Verantwortlich sind die Eigentümer.

Für herkömmliches Mineralwasser legt die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung, kurz MTVO, keinen Radium-Grenzwert fest – außer, es ist für die Zubereitung von Säuglingsnahrung gekennzeichnet wie acht Wässer im Test, darunter Rhönsprudel. Dieses Wasser „aus den Tiefen des Biosphärenreservats Rhön" erreicht bei Radium 228 fast den Grenzwert.

Krebsverdächtiges Vanadium in Volvic

Auch auf dem Etikett von Volvic steht, dass es gut für Babynahrung sei. Es erfüllt zwar alle MTVO-Vorgaben für Keime und kritische Stoffe wie Nitrat, doch der Gehalt an Vanadium ist erhöht. Diesen Stoff regelt die MTVO nicht.

Vanadium kommt natürlich in Vulkanböden vor und gilt als möglicherweise krebserregend. Das Umweltbundesamt hat für Trinkwasser einen Vanadium-Leitwert berechnet. Er ist eine Art Besorgniswert und liegt bei 4 Mikrogramm pro Liter. Wenn er überschritten wird, sollen Wasserwerke Vanadium künftig herausfiltern; noch fehlt aber die Technik.

In unserem Test ziehen wir den Leitwert auch für Mineralwasser heran. In Volvic aus der Vulkanregion Auvergne wiesen wir 6 Mikrogramm Vanadium pro Liter nach. Im Prüfpunkt Kritische Stoffe bewerten wir Volvic daher mit Ausreichend. Als Wasser für Babys empfehlen wir es nicht. Der Mensch nimmt Vanadium auch aus anderen Quellen wie Meeresfrüchte und Gemüse auf – im Schnitt 20 Mikrogramm täglich.

Zwei Baby-Wässer enthalten Spuren von Pestiziden

In vier Stillen, darunter zwei Baby-Wässer, fanden wir Abbauprodukte von Pestiziden. Ein Wasser enthielt Rückstände eines Korrosionsschutzmittels. Die Stoffe gelangen aus der Umwelt in die Mineralwasserquellen.

Keiner der gefundenen Gehalte bedeutet ein Gesundheitsrisiko, auch nicht für Babys. Doch von „ursprünglicher Reinheit" kann bei solchen Funden, auch im Spurenbereich, nicht die Rede sein. Mineralwasser unterscheidet sich damit nicht mehr von Trinkwasser, bei dem solche Verunreinigungen toleriert werden. Wir halten die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser" bei den fünf Wässern daher für fragwürdig und bewerten deren Deklaration mit Ausreichend.

Warum sollten Verbraucher dafür mindestens 34-mal mehr bezahlen als für Wasser aus dem Hahn? ■ ▶▶

Bio-Wasser: Selten gut

Die Idee. Da Mineralwasser kein landwirtschaftlich erzeugtes Lebensmittel ist, fällt es nicht unter die EU-Öko-Verordnung. Es kann daher kein grünes EU-Bio-Siegel bekommen. Fünf der sechs Wässer im Test tragen das Logo der privatrechtlichen Qualitätsgemeinschaft Bio-Mineralwasser. Ihre Anforderungen liegen höher als die für herkömmliches Mineralwasser: etwa strengere Grenzen für Nitrat und Arsen, engmaschige Kontrollen, umweltfreundliche Verpackungen. Brunnen verpflichten sich, für Öko-Landbau rund um die Quelle zu sorgen.

Volvic von Danone trägt das Label „natürlich bio" und ist als „Premiummineralwasser in Bio-Qualität" von SGS Fresenius zertifiziert. Dadurch sieht die Qualitätsgemeinschaft Bio-Mineralwasser ihre Richtlinien verwässert. Sie klagt gegen Danone und Fresenius.

Schlecht umgesetzt. Im Test ist nur eins der sechs Mineralwässer mit Bio-Logo gut – Ensinger Gourmet Quelle Bio. Vier enttäuschen: Sie enthalten Keime oder kritische Stoffe.

Mit Bio-Logo. Die Qualitätsgemeinschaft Bio-Mineralwasser stellt hohe Anforderungen.

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Natürliches Mineralwasser ohne Kohlensäure: Viele gute Produkte kosten nur 13 Cent

		Stille Mineralwässer						
Produkt		**Edeka** Gut & Günstig Still	**Aldi Nord** Quellbrunn Naturell	**Rewe** Ja still	**Kaufland** K-Classic still	**Adelholzener** naturell	**Extaler Mineralquell** naturell	**Netto Marken-Discount** Naturalis Still
Quelle, Quellort		Baruther Johannesbrunnen, Baruth/Mark	Brandenburger Urstromquelle, Baruth/Mark	Fontane-Brunnen, Kloster Lehnin	Quelle Löningen, Löningen	Adelholzener PrimusQuelle, Bad Adelholzen	Extalerquelle, Rinteln	Vitalbrunnen, Baruth/Mark
Bundesland oder Land der Quelle		Brandenburg	Brandenburg	Brandenburg	Niedersachsen	Bayern	Niedersachsen	Brandenburg
Für Säuglingsnahrung ausgelobt/geeignet[1)]		Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt
Als natriumarm ausgelobt/analytisch bestätigt		Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt
Analysenauszug laut Deklaration vom		18.08.2010	Keine Angabe	06.07.2009	28.03.2018	16.01.2015	24.04.2018	Keine Angabe
Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp		1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	0,75/Glas-MW	1,00/Petcycle	1,50/PET-EW
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)		**0,13**/0,19	**0,13**/0,19[3)]	**0,13**/0,19	**0,13**/0,19	**0,67**/0,50	**0,46**/0,46	**0,13**/0,19
+test - QUALITÄTSURTEIL	**100 %**	**GUT (1,8)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**
Sensorisches Urteil	**50 %**	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,5)
Allgemeine Beschreibung		Das Wasser war klar, farblos, frei von Trübungen und Verfärbungen. Es wurden weder Fremdkörper noch andere sensorische						
Besonderheiten, vor allem in Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)		Sehr leicht staubig.	Sehr leicht bitter.	Sehr leicht austrocknend.	Sehr leicht bitter.	Keine	Keine	Sehr leicht nach Kunststoff.
Kritische Stoffe	**20 %**	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (1,6)	**sehr gut** (1,0)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,4)	**sehr gut** (1,0)
Arsen/Blei		++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
Kadmium/Chrom (VI)		++/++	++/++	++/++	++/++	++/○*)	++/+	++/++
Nickel/Nitrat		++/++	++/++	++/+	++/++	++/+	++/+*)	++/++
Uran/Vanadium		++/++	++/++	++/++	++/++	+/++	+/+	++/++
Radium 226 und 228		++	++	+*)	++	++	+	++
Mikrobiologische Qualität	**0 %**	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**befriedigend** (3,5)[4)]
Oberirdische Verunreinigungen	**0 %**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**
Nachgewiesene Substanzen (Anzahl)		Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
Verpackung	**10 %**	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
Deklaration	**20 %**	**gut** (1,9)	**gut** (2,2)	**gut** (1,9)	**befried.** (2,6)	**gut** (1,7)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)
Ausgewählte Merkmale und Charakterisierung								
Kohlensäure (g/l)/pH-Wert		0,0/7,8	0,0/7,8	0,0/8,1	0,0/8,1	0,0/7,2	0,1/7,9	0,0/7,7
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten)[2)]		21.11.2019 (12)	21.05.2019 (6)	07.09.2019 (9)	18.06.2019 (6)	11.2020 (24)	25.08.19 (8)	26.05.2019 (6)
Mineralstoffe								
Gesamtgehalt (mg/l)		278 **Gering**	271 **Gering**	403 **Gering**	165 **Gering**	570 **Mittel**	1607 **Hoch**	280 **Gering**
Kalium/Hydrogenkarbonat (mg/l)		0,7/191	0,7/187	1,0/170	1,6/35	0,6/429	1,6/262	0,8/190
Natrium (mg/l)		5 Gering	4 Gering	9 Gering	15 Gering	5 Gering	10 Gering	4 Gering
Kalzium (mg/l)		57	56	90	30	92	352 Sehr hoch	59
Magnesium (mg/l)		4,8	4,7	7,1	3,2	29,1	54,7 Hoch	4,6
Sulfat (mg/l)		15	13	100	45	7	903 Sehr hoch	15
Chlorid/Fluorid (mg/l)		6/0,2	5/0,2	26/0,1	35/0,1	4/0,1	13/0,1	6/0,2

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 20).

EW = Einweg.
MW = Mehrweg.
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.
n.n. = Nicht nachweisbar.
PM = Pestizidmetabolit (Abbauprodukt).

1) Gemäß Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTVO).
2) Laut Anbieter.
3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
4) Belastet mit Keimen, die für Immunschwache gefährlich werden könnten.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

pro Liter

Contrex	**Real** Tip naturell	**Lidl** Saskia Still	**Black Forest** Still	**Rosbacher** Naturell	**Norma** Surf still	**Vio** Still	**Hella** naturell	**Vilsa** naturelle	**Vittel**	**Aldi Süd** Aqua Culinaris Still
Contrex, N.W.S., Contrexéville/Vogesen	Erbeskopf-Quelle, Malborn	Quelle Wörth am Rhein, Wörth am Rhein	Hansjakobsquelle, Bad Rippoldsau	Rosbacher Naturell-Quelle, Rosbach vor der Höhe	Quintus Quelle, Bruchsal	Lüner Quelle, Lüneburg	Hella-Quelle, Trappenkamp	Vilsa-Brunnen, Bruchhausen-Vilsen	Vittel Bonne Source, Vittel/Vogesen	Urstromquelle, Wolfhagen, abgefüllt in Breuna
Frankreich	Rheinland-Pfalz	Rheinland-Pfalz	Baden-Württemberg	Hessen	Baden-Württemberg	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Frankreich	Hessen
Nein/Entfällt	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt
Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt
Keine Angabe	24.09.2010	Keine Angabe	Keine Angabe	09.05.2016	05.05.2009	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	11.05.2015
1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,00/PET-EW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,00/Petcycle	0,75/PET-MW	2,00/PET-EW	1,50/PET-EW
0,59/0,89	**0,13**/0,19	**0,13**/0,19	**0,59**/0,59	**0,57**/0,57	**0,13**/0,19	**0,45**/0,67	**0,44**/0,44	**0,56**/0,42	**0,48**/0,95	**0,13**/0,19
GUT (2,2)	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**	**BEFRIEDIGEND (2,6)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**
gut (2,0)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,0)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
Verunreinigungen festgestellt. Im Geruch war es unauffällig, sofern nicht anders vermerkt.										
Leicht mineralisch. Leicht belegend.	Leicht bitter. Sehr leicht austrocknend. Sehr leichte Fremdnote.	Sehr leicht süß. Sehr leicht nach Acetaldehyd.	Deutlich bitter, leicht metallisch.	Leicht mineralisch. **Leicht abgestanden.**	Sehr leicht: salzig, austrocknend. **Leicht nach Kunststoff.**	Sehr leicht: bitter, austrocknend.	Sehr leicht bitter. **Leichte Fremdnote.**	Sehr leicht: bitter, belegend, Fremdnote. **Leicht nach Kunststoff.**	Sehr leicht bitter.	Keine
gut (1,9)	**gut** (1,6)	**gut** (1,7)	**befried.** (2,7)	**gut** (1,6)	**gut** (1,9)	**gut** (1,6)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (1,6)	**gut** (1,8)	**gut** (2,3)
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	+/++	++/++
++/++	++/++	++/++	++/○[*)]	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
++/+[*)]	++/+[*)]	++/+[*)]	++/+	++/+	++/+	++/+[*)]	++/++	++/+[*)]	++/++	++/+[*)]
+/++	++/++	++/++	++/++	+/++	++/++	++/++	++/++	++/++	+/++	++/++
+	++	+	++	+[*)]	+[*)]	++	++	++	+[*)]	+
gut (2,5)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**befriedigend** (3,5)[4)]	**sehr gut** (1,0)	**befriedigend** (3,0)[4)]	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Nein	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja**[6)]
Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	PM (1)
gut (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
befried. (2,7)	**gut** (1,9)	**befried.** (2,6)	**befried.** (3,3)	**gut** (1,9)	**gut** (1,7)	**befried.** (3,3)	**befried.** (3,2)	**befried.** (2,9)	**ausreich.** (4,1)[*)5)]	**ausreich.** (4,0)[*)7)]
0,0/7,4	0,0/8,1	0,0/7,7	0,0/8,0	0,1/6,9	0,0/7,8	0,0/7,8	0,0/8,2	0,0/7,7	0,0/7,5	0,1/7,4
12.2019 (18)	30.09.2019 (9)	26.05.2019 (6)	11.2020 (24)	31.07.2019 (9)	30.07.2019 (8)	31.10.2019 (12)	13.08.2019 (9)	12.11.2019 (12)	09.2020 (18)	03.07.2019 (6)
2241 **Hoch**	104 **Gering**	467 **Gering**	46 **Sehr gering**	1161 **Mittel**	575 **Mittel**	270 **Gering**	300 **Gering**	275 **Gering**	515 **Mittel**	148 **Gering**
3,3/408	0,5/69	1,8/342	1,6/28	3,0/762 Hoch	2,1/417	1,6/154	0,9/162	2,2/180	4,9/263	3,1/78
9 Gering	2 Gering	10 Gering	1 Gering	63	20 Gering	15 Gering	9 Gering	18 Gering	7 Gering	7 Gering
519 Sehr hoch	13	86	6	150 Hoch	95	50	66	48	96	21
75,6 Hoch	7,1	13,1	2,1	63,6 Hoch	18,0	5,1	2,6	3,5	20,4	6,3
1212 Sehr hoch	8	4	4	12	14	20	44	10	120	15
9/0,4	4/0,2	9/0,2	1/n.n.	106/0,1	6/0,4	23/0,2	15/0,1	12/0,2	4/0,2	11/0,2

5) Kennzeichnung sehr schlecht zu lesen. Gesundheitsbezogene Aussage „Der tägliche Genuss des stillen Mineralwassers Vittel hilft dabei, die eigene Vitalität zu erhalten" erweckt den Eindruck, als könnte Vittel dies – verglichen mit anderen Mineralwässern – in besonderem Maße.

6) Führt zur Note ausreichend in der Deklaration (siehe Fußnote 7).

7) Natürliches Mineralwasser hat laut Mineral- und Tafelwasserverordnung seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Wir haben jedoch oberirdische Verunreinigungen nachgewiesen und halten die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser" daher für fraglich.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Natürliches Mineralwasser ohne Kohlensäure: Baby-Wässer ohne Mehrwert, schlechte

	Stille Mineralwässer					Baby-Mineralwässer
Produkt	**Gerolsteiner** Naturell	**Penny** Elitess Still	**Evian**	**Franken Brunnen** Naturelle[7)]	**Rhönsprudel** Naturell	**dm** Babylove Babywasser[11)]
Quelle, Quellort	Gerolsteiner Naturell, Gerolstein	Noé-Quelle, Erftstadt	Cachat Quelle, Evian	Silvana Quelle, Neustadt/Aisch	Rhönsprudel Quelle, Ebersburg	Felsenquelle, Steinhagen
Bundesland oder Land der Quelle	Rheinland-Pfalz	Nordrhein-Westfalen	Frankreich	Bayern	Hessen	Nordrhein-Westfalen
Für Säuglingsnahrung ausgelobt/geeignet[1)]	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Ja/Ja[4)]	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Ja/Ja
Als natriumarm ausgelobt/analytisch bestätigt	Ja/Ja	Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Ja/Ja
Analysenauszug laut Deklaration vom	Keine Angabe	17.02.2015	Keine Angabe	30.04.2013	20.11.2013	24.11.2017
Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	1,25/PET-EW	1,00/PET-MW	1,00/PET-MW	1,00/Karton
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	**0,58**/0,58	**0,13**/0,19	**0,91**/1,14	**0,54**/0,54	**0,65**/0,65	**0,45**/0,45
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,1)**	**BEFRIEDIGEND (3,2)**	**AUSREICHEND (3,8)**	**BEFRIEDIGEND (3,1)**
Sensorisches Urteil 50 %	**befried.** (3,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,5)
Allgemeine Beschreibung	Das Wasser war klar, farblos, frei von Trübungen und Verfärbungen. Es wurden weder Fremdkörper noch andere sensorische					
Besonderheiten, vor allem in Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Sehr leicht sauer. **Leicht abgestanden.**	Sehr leicht austrocknend. Leicht kratzend.	Sehr leicht austrocknend.	Sehr leicht: süß, salzig, zitronig.	**Leicht nach Kunststoff.** Sehr leicht belegend.	Sehr leicht: bitter, nach Kunststoff und Karton, Fremdnote im Geruch.
Kritische Stoffe 20 %	**befried.** (3,1)	**gut** (1,6)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,2)	**ausreich.** (3,9)	**gut** (1,6)
Arsen/Blei	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
Kadmium/Chrom (VI)	++/○[*)]	++/++	++/○[*)]	++/+[*)]	++/+	++/++
Nickel/Nitrat	++/+	++/++	++/+	++/+	++/++	++/+[*)]
Uran/Vanadium	++/++	++/++	+/++	++/++	++/++	+/++
Radium 226 und 228	++	+[*)]	+	++	⊖[*)10)]	++
Mikrobiologische Qualität 0 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**befried.** (3,5)[5)]	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Oberirdische Verunreinigungen 0 %	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Ja**[8)]	**Ja**[8)]	**Ja**[8)]
Nachgewiesene Substanzen (Anzahl)	Keine	Keine	Keine	KS (1)	PM (1)	PM (3)
Verpackung 10 %	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)
Deklaration 20 %	**befried.** (3,4)	**ausreich.** (4,5)[*)3)]	**ausreich.** (4,0)[*)6)]	**ausreich.** (4,0)[*)9)]	**ausreich.** (4,0)[*)9)]	**ausreich.** (4,0)[*)9)]
Ausgewählte Merkmale und Charakterisierung						
Kohlensäure (g/l)/pH-Wert	0,1/6,9	0,0/7,6	0,0/7,5	0,0/7,4	0,0/7,4	0,0/7,4
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten)[2)]	04.12.2019 (12)	28.10.2019 (9)	16.10.2020 (24)	12.11.2019 (12)	19.11.2019 (K. A.)	11.10.2020 (24)
Mineralstoffe						
Gesamtgehalt (mg/l)	814 **Mittel**	387 **Gering**	512 **Mittel**	839 **Mittel**	304 **Gering**	496 **Gering**
Kalium/Hydrogencarbonat (mg/l)	3,9/587	2,3/233	1,1/367	2,7/518	7,3/213	1,6/277
Natrium (mg/l)	13 Gering	8 Gering	7 Gering	13 Gering	3 Gering	12 Gering
Kalzium (mg/l)	125	73	82	124	39	108
Magnesium (mg/l)	43,2	12,9	27,1	49,9	19,8	7,0
Sulfat (mg/l)	19	44	14	116	17	59
Chlorid/Fluorid (mg/l)	14/0,3	14/0,2	10/0,1	12/n.n.	4/0,5	31/0,1

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 20).
EW = Einweg. MW = Mehrweg. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.
PM = Pestizidmetabolit (Abbauprodukt). KS = Korrosionsschutzmittel.
n.n. = Nicht nachweisbar. K. A. = Keine Angabe.

1) Gemäß Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTVO). **2)** Laut Anbieter. **3)** Mindesthaltbarkeitsdatum leicht abwischbar und einige Angaben kaum zu lesen. **4)** Das Mineralwasser ist für die Zubereitung von Babynahrung ausgelobt und nach MTVO auch geeignet – wegen der festgestellten erhöhten Keimzahl empfehlen wir, das Wasser für Babys abzukochen. **5)** Belastet mit Keimen, die für Immunschwache gefährlich werden könnten. **6)** Vor dem Hintergrund einer erhöhten Keimzahl fehlt unserer Meinung nach der Hinweis auf dem Etikett, das Wasser für Babys abzukochen. **7)** Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert. **8)** Führt zur Note ausreichend in der Deklaration (siehe Fußnote 9). **9)** Natürliches Mineralwasser hat laut Mineral- und Tafelwasserverordnung seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Wir haben jedoch oberirdische Verunreinigungen nachgewiesen und halten die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ daher für fraglich.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Noten für Wässer mit Bio-Logo

(still)		Als Bio gekennzeichnete Mineralwässer (still)					
Rossmann Babydream Babywasser	**Hipp** Baby Mineralwasser	**Ensinger** Gourmet Quelle Still Bio	**Carolinen** Naturelle Bio	**Volvic** Natürlich Bio[11)]	**Christinen** Naturelle Bio[16)]	**BioKristall** Still	**Rheinsberger Preussenquelle** Still Bio
Felsenquelle, Steinhagen	Krumbach-Quelle, Kißlegg	Ensinger Gourmet Quelle, Ensingen	Bio-Quelle, Bielefeld	Quelle Clairvic, Volvic	Teutoburger Bergquelle, Bielefeld	BioKristall-Quelle, Neumarkt	Rheinsberger Preussenquelle, Rheinsberg
Nordrhein-Westfalen	Baden-Württemberg	Baden-Württemberg	Nordrhein-Westfalen	Frankreich	Nordrhein-Westfalen	Bayern	Brandenburg
Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt
Ja/Ja	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Ja/Ja	Nein/Entfällt	Nein/Entfällt	Ja/Ja
24.11.2017	Keine Angabe	27.01.2014	14.02.2017	Keine Angabe	28.04.2016	01.06.2015	24.10.2017
1,00/Karton	1,00/PET-EW	0,75/Glas-MW	1,00/PET-EW	1,50/PET-EW	0,75/PET-EW	0,75/Glas-MW	1,00/Glas-MW
0,49/0,49	**0,85**/0,85	**0,97**/0,73	**0,49**/0,49	**0,48**/0,72	**0,67**/0,50[17)]	**1,41**/1,06	**1,09**/1,09
BEFRIEDIGEND (3,2)	**BEFRIEDIGEND (3,3)**	**GUT (2,2)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,4)**	**AUSREICHEND (4,0)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**MANGELHAFT (5,0)**
gut (2,5)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
Verunreinigungen festgestellt. Im Geruch war es unauffällig, sofern nicht anders vermerkt.							
Sehr leicht nach Karton.	Leicht: sauer, belegend. **Leicht abgestanden.**	Sehr leicht: sauer, austrocknend.	Sehr leicht bitter. Leicht austrocknend.	Leicht bitter. Sehr leicht belegend.	Sehr leicht: bitter, salzig.	Keine	Sehr leicht: bitter, staubig. Leicht austrocknend.
gut (1,6)	**gut** (1,6)	**gut** (2,3)	**gut** (2,1)	**ausreich.** (4,0)	**gut** (1,7)	**befried.** (3,2)	**sehr gut** (1,0)
++/++	++/++	++/++	++/++	+/++	++/++	+/++	++/++
++/++	++/++	+/++	++/+	++/○	++/++	++/++	++/++
++/+[*)]	++/++	++/++	++/+	++/+	++/+[*)]	++/+	++/++
+/++	++/++	+/++	++/++	++/⊖[*)14)]	++/++	++/++	++/++
++	+[*)]	+[*)]	+[*)]	++	+	○[*)]	++
sehr gut (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,5)	**sehr gut** (1,0)	**ausreich.** (4,5)[*)18)]	**befried.** (3,0)[5)]	**mangelh.** (5,0)[*)20)]
Ja[8)]	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**	**Nein**
PM (3)	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
gut (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
ausreich. (4,5)[*)9)]	**ausreich.** (3,9)[*)12)]	**befried.** (2,7)	**ausreich.** (4,0)[*)13)]	**ausreich.** (4,5)[*)15)]	**befried.** (3,1)	**mangelh.** (5,0)[*)19)]	**befried.** (3,2)
0,0/7,3	0,2/6,5	0,1/6,9	0,1/6,8	0,0/7,8	0,0/8,0	0,0/8,0	0,0/7,8
10.09.2020 (24)	13.09.2019 (16)	19.12.2021 (36)	15.08.2019 (9)	04.09.2020 (24)	12.05.2020 (K. A.)	03.12.2020 (24)	04.12.2020 (24)
506 **Mittel**	525 **Mittel**	976 **Mittel**	1 498 **Mittel**	147 **Gering**	1 127 **Mittel**	416 **Gering**	334 **Gering**
1,6/284	2,3/373	5,6/399	5,8/297	6,4/77	7,7/468	9,1/279	4,5/238
12 Gering	9 Gering	81	24	12 Gering	286 Hoch	2 Gering	7 Gering
109	90	113	299 Hoch	12	54	69	65
7,2	23,0	49,8	58,6 Hoch	7,4	4,3	18,5	6,8
59	16	313 Hoch	796 Sehr hoch	8	109	34	8
32/0,1	10/0,1	13/0,8	12/0,5	15/0,2	193/1,2	2/0,2	4/0,2

10) Der für Säuglingswässer in der MTVO festgelegte Höchstgehalt für die Aktivitätskonzentration von Radium 228 wird fast erreicht. **11)** Laut Anbieter Etikett inzwischen geändert. **12)** Etliche Aussagen sind Werbung mit Selbstverständlichkeiten und damit unzulässig, weil sie für alle natürlichen Mineralwässer gelten. **13)** Die Angabe, dass Nitrat „nicht nachweisbar" sei, trifft nicht zu. Wir stellten einen Gehalt von 0,9 mg/l fest (Grenzwert für Bio-Mineralwasser: 5 mg/l). Zudem Mindesthaltbarkeitsdatum kaum zu lesen. **14)** Vanadium gilt als möglicherweise krebserregend. Wir haben 6 µg/l nachgewiesen. Bei der Bewertung haben wir uns am Leitwert für Trinkwasser (4 µg/l) orientiert. **15)** Wegen des Gehaltes an Vanadium sehen wir die Auslobung als Wasser für Babynahrung kritisch. Zudem Angaben wegen zu dünner Schrift und Falten in der Folie kaum lesbar. **16)** Laut Anbieter wurde die Produktion des Produkts 2017 eingestellt, wir haben es aber im Januar 2019 noch gekauft. **17)** Von uns bezahlter Einkaufspreis. **18)** Stark belastet mit Keimen – darunter auch solche, die für Immunschwache gefährlich werden könnten. Außerdem hohe Gesamtkeimgehalte festgestellt. **19)** Die in der Richtlinie der Qualitätsgemeinschaft „Bio-Mineralwasser" festgelegte Aktivitätskonzentration von Radium 228 und die Summe aus Radium 226 und 228 werden überschritten. Wir halten daher die Bezeichnung als Bio-Mineralwasser für nicht gerechtfertigt. **20)** Sehr stark belastet mit Keimen – darunter auch solche, die für Immunschwache gefährlich werden könnten und selbst für Gesunde ein geringes Risiko darstellen. Außerdem hohe Gesamtkeimgehalte festgestellt.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

So haben wir getestet

Im Test: 32 natürliche Mineralwässer ohne Kohlensäure (still, naturell) – 15 klassische Marken aus Deutschland, 4 aus Frankreich, 10 Handelsmarken sowie 3 Wässer, die als Baby-Mineralwasser im Angebot sind. 6 Produkte tragen ein Bio-Logo. 4 Wässer sind in Glasflaschen abgefüllt, 2 im Tetra-Pack, 26 in PET-Flaschen – 19 in PET-Einweg, 5 in PET-Mehrweg und 2 in Petcycle-Flaschen (PET-Einwegflaschen im Mehrwegkasten). Wir kauften von Dezember 2018 bis Januar 2019 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Mai 2019.

Untersuchungen: Die ausführliche Übersicht der Prüfmethoden finden Sie unter test.de/mineralwasser/methodik im Internet. Die wichtigsten Punkte:

Sensorisches Urteil: 50 %
Eine geschulte Prüfgruppe (Panel) aus mindestens sieben Personen verkostete die anonymisierten Produkte aus neutralen Prüfgläsern unter gleichen Bedingungen. Die Prüfer dokumentierten Aussehen, Geruch, Geschmack sowie Mundgefühl und erfassten abweichende Ausprägungen in Art und Intensität. Diese war Bewertungsgrundlage.

Kritische Stoffe: 20 %
Wir bestimmten **Arsen, Blei, Chrom (VI), Kadmium, Nickel, Nitrat, Uran, Vanadium, Radium 226** und **228**. Bewertungsbasis waren Grenzwerte der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (MTVO) und der Trinkwasser-Verordnung. Chrom (VI) und Vanadium bewerteten wir nach den Leitwerten des Umweltbundesamts für Trinkwasser.

Mikrobiologische Qualität: 0 %
Wir haben in je fünf Proben parallel in Anlehnung an die MTVO die Gesamtkeimzahlen bestimmt und auf spezielle Krankheitskeime geprüft. In einer zusätzlichen Prüfung untersuchten wir weitere fünf Proben von jedem Mineralwasser auf Keime, die unter anderem Immunschwachen gefährlich werden könnten.

Oberirdische Verunreinigungen: 0 %
Wir prüften jedes Mineralwasser auf Rückstände von Pflanzenschutz-, Arznei-, Röntgenkontrast- und Korrosionsschutzmitteln sowie auf stabile Süßstoffe und Trifluoressigsäure – insgesamt auf 110 Stoffe und ihre Abbauprodukte (Metabolite). Befunde führten zur Abwertung der Deklaration.

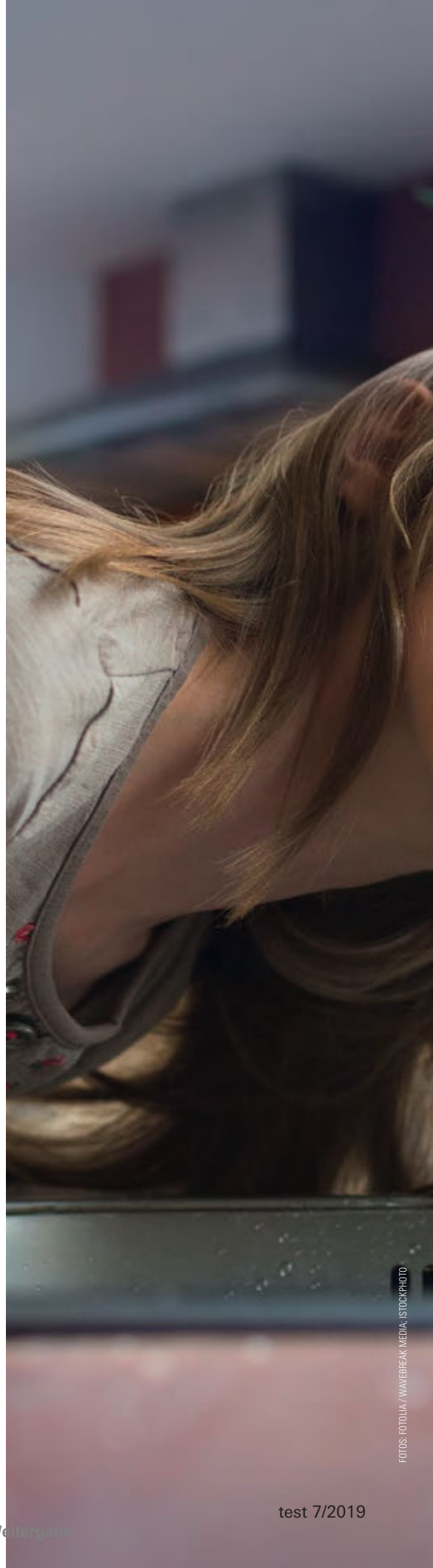
Verpackung: 10 %
Drei Experten bewerteten die Originalitätssicherung und Handhabung. Wir untersuchten das Wasser auf Acetaldehyd, das zum Beispiel aus PET-Flaschen übergehen kann.

Deklaration: 20 %
Drei Experten beurteilten, ob das Etikett vollständig und korrekt war sowie Lagerungs- und Trinkempfehlungen, Werbeaussagen, Lesbarkeit, Übersichtlichkeit der Angaben.

Abwertungen
Das schlechteste Einzelurteil im Urteil Kritische Stoffe bestimmte seine Note. Waren die Urteile für mikrobiologische Qualität oder Deklaration mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichend in der mikrobiologischen Qualität konnte das Gesamturteil maximal eine halbe Note besser sein. Lautete das Deklarationsurteil ausreichend, wurde das Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

Ausgewählte Merkmale und Charakterisierung
Wir bestimmten die Mineralstoffe, berechneten den Gesamtmineralstoffgehalt, charakterisierten die Gehalte in Anlehnung an die MTVO, Anlage 4. Auch analysiert: Ammonium, Brom, Eisen, Kupfer, Nitrit, Zink.

Auf der Suche nach prickelndem Wasser? Unter test.de/mineralwasser finden Sie Wasser für jeden Geschmack. Mit in der Auswahl sind auch viele sprudelnde Classic- und Medium-Wässer aus den Tests von 2017 und 2018.



FOTOS: FOTOLIA / WAVEBREAK MEDIA; ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe

FOTO: FOTOLIA / WAVEBREAK MEDIA

Gutes aus dem Hahn

Trinkwasser Die Qualität stimmt: Unser Nass aus dem Hahn ist sicher. Das zeigen Proben aus 20 Städten und Gemeinden. Spuren kritischer Stoffe fanden wir aber oft.

Deutschland steckt im Gülle-Dilemma“, „Wie die Gülle das Grundwasser versaut“, „Gülle-Problem könnte für teureres Trinkwasser sorgen“ – diese aktuellen Schlagzeilen verunsichern. Das Problem: Über Gülle gelangt Nitrat erst ins Grund-, später ins Trinkwasser. Und vielerorts landen weitere Problemstoffe in unserem Leitungswasser, etwa Rückstände von Pestiziden oder Medikamenten.

Wie steht es um unser Trinkwasser? Gibt es Orte, in denen es wegen der Umwelteinflüsse nicht mehr sicher ist? Wir haben in 20 Orten Wasser gezapft (siehe Karte S. 23) und auf 126 Stoffe geprüft. In den Fokus genommen haben wir neben den fünf größten Städten auch Wasser aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen oder aus Orten, an denen Wasser mit natürlichen Stoffen aus Gesteinen belastet sein kann. Das Ergebnis beruhigt – und überrascht mitunter. Kein Wasser ist gesundheitlich bedenklich. In manchem fand sich sogar weniger an kritischen Stoffen, als zu erwarten wäre. Allerdings enthielten fast alle Proben Spuren unerwünschter Stoffe.

Unser Rat

Trinkwasser gilt als das bestüberwachte Lebensmittel – zu Recht, zeigt unser Test. **Alle 20 Proben halten die Vorgaben der Trinkwasserverordnung ein.** Unsere Stichprobe gibt nur einen kleinen Ausschnitt des deutschen Trinkwassers wieder. Wer wissen will, wie gut sein Wasser ist, kann **den Wasserversorger fragen.** Der muss bestimmte Analysedaten, etwa zu Nitrat, veröffentlichen.

Nitrat-Grenzwert überall eingehalten

Leitungswasser stammt hierzulande meist aus Grundwasser. Das ist laut Umweltbundesamt (Uba) häufig zu stark mit Nitrat belastet. 18 Prozent des deutschen Grundwassers überschreiten die europäischen Vorgaben für Nitrat. An Messstellen mit viel landwirtschaftlicher Nutzung sind es sogar 28 Prozent. „Das Wasser aus der Leitung ist trotzdem sicher. Dafür sorgen Deutschlands Wasserversorger“, schreibt das Uba auf seiner Webseite. Unser Test bestätigt: Gerade Trinkwasser aus Regionen mit hoher Viehbesatzdichte – Borken in Nordrhein-Westfalen sowie Nordhorn und Vechta in Niedersachsen – hat vergleichsweise geringe Nitratgehalte. Wie geht das?

Mit Bauern zusammenarbeiten

Wir haben bei den Wasserversorgern nachgefragt und erfuhren, dass sowohl bei den Wasserwerken Vechta und Borken als auch bei den Nordhorner Versorgungsbetrieben Kooperationen mit den Landwirten bestehen: Die Bauern werden zum Beispiel beraten, bedarfsgerecht zu düngen, oder sie werden für niedrige Nitratwerte im Boden finanziell belohnt. In Borken stammt das Wasser außerdem aus Tiefen, die noch kaum nitratbelastet sind.

Bis jetzt muss kein Wasserwerk in Deutschland Nitrat in einem zusätzlichen Aufbereitungsschritt entfernen. So eine technische Reparatur des Wassers wäre auch teuer. Laut Uba sind in belasteten Gebieten Preissteigerungen bis zu 45 Prozent ▶

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

möglich, wenn die Nitrateinträge dort nicht bald sinken. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft warnt sogar vor bis zu 62 Prozent Mehrkosten. Verstößt Deutschland beim Nitrat im Grundwasser weiter gegen die Vorgaben der EU, sind zudem hohe Strafzahlungen fällig.

Kein Glyphosat, aber andere Pestizide

Auch Pflanzenschutzmittel belasten das Wasser. Auf 45 Pestizide samt ihrer Abbauprodukte haben wir geprüft. Meist fanden wir nicht mehr aktive Abbauprodukte der Mittel, sogenannte nichtrelevante Metabolite. Sie sind nicht mehr wirksam, gelten als ungiftig für Mensch und Umwelt. In wenigen Fällen wiesen wir auch die Pestizide selbst nach, weit unter den Grenzwerten. Das wohl bekannteste Pestizid, Glyphosat, konnten wir in keinem Wasser finden.

Der Wasserzweckverband Rottenburger Gruppe berichtete 2013 über eine Grenzwertüberschreitung im Trinkwasser beim Wirkstoff Desethylatrazin – ein Abbauprodukt des Unkrautvernichters Atrazin. Das Mittel ist zwar längst verboten, doch solche Altlasten bleiben oft lange im Boden. Im Rottenburger Wasser fanden wir Spuren beider Stoffe – und sieben anderer Pestizidabbauprodukte.

Was tut der Wasserversorger im weltweit größten Hopfenanbaugebiet – der Hallertau – gegen Nitrat und Pestizide aus der Landwirtschaft? Auch er arbeitet mit Bauern zusammen, hat Brunnen schon vorbeugend verlegt. Und er betreibt Wassermischung – mischt also belastetes mit weniger belastetem Wasser.

Auch die Stadt spiegelt sich wider

Wo viele Menschen auf engem Raum leben, sind andere Stoffe im Wasser auffällig. Spuren der Süßstoffe Acesulfam-K, Cyclamat, Saccharin oder Sucralose fanden wir fast nur in größeren und Großstädten. Diese harmlosen Rückstände kommen etwa aus Getränken, die Süßstoffe enthalten.

Spuren von Medikamenten wiesen wir nur in drei Wässern nach – alle aus Städten. Das Berliner Wasser enthielt mit Rückständen von drei Wirkstoffen die größte Anzahl an Arzneispuren – aus Schmerz- und Epilepsiemitteln. Fünf städtische Wässer wiesen minimale Mengen von Röntgenkontrastmitteln auf. Sie sind chemisch sehr stabil, Reinigungsschritte in Klärwerken können ihnen nichts anhaben.

Für Spurenstoffe aus Medikamenten gibt es keine Grenzwerte, nur gesundheitliche Orientierungswerte (GOW). Diese sind so niedrig angesetzt, dass auch bei lebenslanger Aufnahme ein gesundheitliches Risiko auszuschließen ist. Kein GOW wurde im Test überschritten. In unserer älter werdenden Gesellschaft könnten aber künftig mehr Arzneimittel im Wasser landen. Um das zu verhindern, sind alle gefragt – auch Verbraucher zu Hause (siehe S. 25).

Metalle aus dem Boden

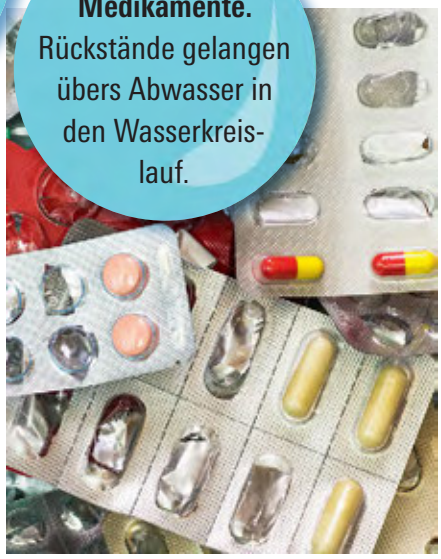
Im Trinkwasser finden sich auch kritische Stoffe, die nicht vom Menschen verursacht werden. Uran, Arsen und Chrom kommen natürlicherweise in Gesteinen vor. Für alle gibt es Grenzwerte in der Trinkwasserverordnung. Für Chrom liegt er bei 50 Mikrogramm pro Liter. Er unterscheidet aber nicht zwischen verschiedenen Verbindungen. Anders als Chrom (III), das sich kaum in Wasser löst, ist das gut wasserlösliche Chrom (VI) krebserregend. Es war in 18 der 20 Wässer nachweisbar. Das Uba veröffentlichte 2014 ein Positionspapier, in dem es einen Leitwert von 0,3 Mikrogramm Chrom (VI) pro Liter empfiehlt. Dieser Wert bedeutet theoretisch: Würde jeder der etwa 80 Millionen in Deutschland lebenden Menschen ein Leben lang täglich zwei Liter trinken, würde das etwa einen zusätzlichen Krebsfall pro Jahr bedeuten. Drei Wässer im Test liegen knapp über dem Leitwert, das daraus resultierende Risiko gilt aber als sehr gering. Zurzeit wird die EU-Trinkwasserrichtlinie auch mit Blick auf Chrom überarbeitet.

Wasser aus mehreren Werken

Wasser in einem Ort ist nicht immer gleich. So fanden wir im Trinkwasser-Test 2016 etwa auch im Hamburger Wasser Spurenstoffe, diesmal ist die Probe aus einem anderen Hamburger Stadtteil dagegen völlig unauffällig – als einzige in der aktuellen Untersuchung. Die Hansestadt wird von insgesamt 16 Wasserwerken versorgt.

Unsere Stichprobe zeigt: Hahn aufdrehen und trinken – das ist nicht nur preiswert und ökologisch, sondern auch sicher. Egal aus welchem Werk das Wasser kommt, ob auf dem Land oder in der Stadt, ob es aus Grundwasser oder aus Flüssen und Seen gewonnen wird – es hält die Vorgaben der Trinkwasserverordnung ein. ■ ▶▶

Nitrat. Massentierhaltung produziert viel Gülle, die Böden und Grundwasser belastet.



Medikamente. Rückstände gelangen übers Abwasser in den Wasserkreislauf.

FOTOS: ISTOCKPHOTO; SHUTTERSTOCK

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Wasser aus 20 Orten

Wir sind quer durchs Land gefahren, um die Trinkwasserproben zu nehmen. Dabei haben wir Städte und Regionen ausgesucht, die mit besonderen Herausforderungen in ihrem Gebiet zu tun haben.

Risikoorientierte Auswahl:

Nitrat. Hier werden viele Nutztiere gehalten. Ihre Gülle sorgt für eine hohe Belastung des Grundwassers.

Pestizide. In diesen Regionen wird intensive Landwirtschaft betrieben. Das kann das Wasser beeinträchtigen.

Medikamente. Diese Orte gewinnen ihr Trinkwasser aus Flüssen oder Seen. Dort wurden Arzneimittelwirkstoffe bisher am häufigsten gemessen.

Chrom (VI). In diesen Orten fließt Grundwasser durch Gesteinsschichten, in denen Chrom vorkommt.

Uran. In diesen Orten fließt Grundwasser durch Gesteinsschichten, in denen Uran vorkommt.

Zusätzlich ausgewählt:

Viele Menschen. Auch Trinkwasser aus den fünf einwohnerreichsten deutschen Großstädten haben wir geprüft.

Quelle: Stiftung Warentest

So haben wir getestet

Im Test: Trinkwasser aus 20 deutschen Städten und Gemeinden. Wir wählten die 5 einwohnerreichsten Städte aus sowie 15 weitere Orte – stellvertretend für Regionen, bei denen wir von einer erhöhten Belastung mit Nitrat, Pestiziden, Arzneimitteln, Chrom (VI) oder Uran ausgehen beziehungsweise bei denen das Trinkwasser hinsichtlich dieser Stoffe bereits aufgefallen ist. Die Proben nahmen wir im Februar 2019 in je einem ausgewählten öffentlichen Gebäude.

So nahmen wir die Proben: Die Proben zapften wir anonym aus öffentlich zugänglichen Wasserhähnen. Wir orientierten uns an der Norm für die Trinkwasserentnahme. Die Wasserhähne mussten sauber und dicht zuzumachen sein. Stagnationswasser ließen wir vorher ablaufen. Die Proben füllten wir in Flaschen, die wir mehrmals mit dem jeweiligen Trinkwasser gespült hatten. Jeden Schritt der Probenahme protokollierten wir. Wir transportierten die Flaschen dunkel und gekühlt auf schnellstem Wege ins Labor.

So untersuchten wir: Details zu Prüfmethoden finden Sie unter test.de/trinkwasser/methodik. Das sind die wichtigsten Punkte: Wir prüften auf 126 Stoffe, darunter Pflanzenschutz-, Arznei-, Röntgenkontrast- und Korrosionsschutzmittel sowie Süßstoffe inklusive ihrer Abbauprodukte, Glyphosat und Aminomethylphosphonsäure (Ampa), Amidosulfonsäure, mehrere Lösungsmittel, Nitrat, Antimon, Arsen, Blei, Chrom (VI), Kadmium, Kupfer, Nickel. Meist prüften wir nach genormten Verfahren. Auf Keime untersuchten wir das Wasser nicht, weil eine mögliche Keimbelastung auch von der individuellen Hygiene am Hahn abhängt.

So befragten wir die Anbieter: Wir informierten vor der Veröffentlichung jeden Wasserversorger über die Probenahme und teilten ihm die Messergebnisse mit. Wir fragten jeden nach der Herkunft des Wassers und ihm bekannten Belastungen. Wir baten zudem um Analysedaten, auch zu Mineralstoffen. Daraus berechneten wir die Gesamtmineralstoffgehalte.

INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST / RENÉ REICHELT

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Rathaus. In 20 öffentlichen Gebäuden – wie hier in Berlin Schöneberg – haben wir das Wasser abgezapft.

FOTO: PICTURE ALLIANCE / ARCO IMAGES

So lesen Sie die Tabelle

Mineralstoffe insgesamt. Auch Trinkwasser enthält Mineralstoffe: In 5 Wässern sind es mehr als 500 Milligramm pro Liter. Das entspricht bei Mineralwässern einem mittleren Mineralstoffgehalt. Für Frankfurt am Main ist eine Spanne angegeben, weil das Wasser an der Entnahmestelle aus verschiedenen Werken kommen kann und sich die jeweiligen Mineralstoffgehalte deutlich unterscheiden.

Oberirdische Verunreinigungen. In fast allen Proben gibt es diese Spuren unseres Lebensstils. Hauptsächlich fanden wir Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und ihrer Abbauprodukte sowie von der Industriechemikalie Trifluoressigsäure, die unter anderem auch als Abbauprodukt von Kältemitteln in Autoklimaanlagen entsteht. Tri- und Tetrachlorethen sind Lösungsmittel, die etwa aus Metallindustrie und chemischer Reinigung stammen. Alle Konzentrationen waren unkritisch.

Trihalogenmethane. Wenn Trinkwasser mit Chlor desinfiziert wird, entstehen sie als Reaktionsprodukte. Trihalogenmethane stehen in Verdacht, Krebs zu erregen. In sechs Wässern sind sie nachweisbar – aber immer weit unter dem Grenzwert.

Uran. Das Schwermetall kommt in Gestein vor und kann in hohen Mengen vor allem den Nieren schaden. Alle neun Wässer, die Uran enthalten, unterschreiten den Grenzwert.

Arsen. In vier Wässern wiesen wir das giftige Halbmetall nach, das natürlicherweise in Gestein vorkommt – stets unterhalb des Grenzwerts.

Chrom (VI). Chrom kommt in der Natur als Chrom (III) und Chrom (VI) vor. Im Wasser liegt nahezu nur das besser wasserlösliche Chrom (VI) vor. Es ist krebserregend. Wir fanden es in 18 der 20 Wässer. Für Chrom (VI) empfiehlt das Umweltbundesamt einen Leitwert für sicheres Trinkwasser von 0,3 Mikrogramm pro Liter. Drei Proben liegen leicht darüber, das Krebsrisiko gilt jedoch als sehr gering.

Nitrat. Es kommt in Gülle und Kunstdünger vor, aber auch natürlicherweise im Boden. Kein Wasser überschreitet den Grenzwert. Nitrat selbst ist ungefährlich, kann aber zu Nitrit reagieren und so bei Babys Blausucht auslösen. Unterhalb des Grenzwerts ist das nicht zu befürchten. Im Körper können aus Nitrat Nitrosamine entstehen, die im Tierversuch Krebs erzeugten.

Trinkwasser aus 20 Orten:

„Trinkwasser muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit ... nicht zu besorgen ist. Es muss rein und genusstauglich sein“, steht in der Trinkwasserverordnung.

Ort (Postleitzahl)	Wasserversorger
Erlaubter Höchstgehalt laut Trinkwasserverordnung	
Baden-Württemberg	
Achern (77855)	Eigenbetrieb Stadtwerke Achern
Stuttgart (70378)	Netze BW Wasser[1)]
Bayern	
Kulmbach (95326)	Stadtwerke Kulmbach
München (80466)	SWM Stadtwerke München
Nürnberg (90403)	N-Ergie
Rottenburg a. d. Laaber (84056)	Zweckverband zur Wasserversorgung - Rottenburger Gruppe
Berlin	
Berlin (10825)	Berliner Wasserbetriebe
Hamburg	
Hamburg (21073)	Hamburg Wasser
Hessen	
Alsfeld (36404)	Stadtwerke Alsfeld
Darmstadt (64283)	Entega[2)]
Frankfurt am Main (60313)	Mainova[2)]
Niedersachsen	
Nordhorn (48529)	nvb Nordhorner Versorgungsbetriebe
Vechta (49377)	Wasserwerk Vechta
Nordrhein-Westfalen	
Borken (46325)	Stadtwerke Borken
Dortmund (44135)	DEW 21
Euskirchen (53879)	E-regio
Köln (51143)	RheinEnergie
Sachsen	
Dresden (01067)	Drewag Netz
Sachsen-Anhalt	
Lutherstadt Eisleben (06295)	Stadtwerke Lutherstadt Eisleben[3)]
Thüringen	
Meiningen (98617)	Stadtwerke Meiningen[4)]

❑ = Nicht nachweisbar. ■ = Nachgewiesen, allerdings nur in Spuren.
1) Stammt vom Fernwasserversorger Zweckverband Landeswasser.
2) Stammt vom Fernwasserversorger Hessenwasser.
3) Stammt vom Fernwasserversorger Elbaue-Ostharz.
4) Stammt vom Fernwasserversorger Schönbrunn.
5) Den Gesamtgehalt an Mineralstoffen haben wir aus den vom Wasserversorger mitgeteilten Mineralstoffgehalten seines Trinkwassers bzw. aus den online veröffentlichten Mineralstoffgehalten berechnet.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Die Qualität stimmt

Keines der 20 Wässer überschreitet die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung für die untersuchten Stoffe. Auch die gesundheitlichen Orientierungswerte für Substanzen, für die es keine Grenzwerte gibt, werden eingehalten. Jedes Wasser kann getrost getrunken werden. Das gilt auch für die drei Wässer, deren Chrom-(VI)-Gehalt leicht über dem diskutierten Leitwert liegt.

	Oberirdische Verunreinigungen								Andere kritische Stoffe[12]				
Mineralstoffe insgesamt (mg/l)[5]	Glyphosat und Ampa[6]	Arzneimittel[7]	Korrosionsschutzmittel	Pflanzenschutzmittel[7,8]	Röntgenkontrastmittel	Süßstoffe	Trifluoressigsäure (µg/l)	Tri-/Tetrachlorethen (µg/l)	Trihalogenmethane (µg/l)	Uran (µg/l)	Arsen (µg/l)	Chrom (VI) (µg/l)	Nitrat (mg/l)
							3[9]	**10**[10]	**50**[10]	**10**	**10**	**0,3**[11]	**50**
531	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,57	❑	❑	1,4	❑	0,49	31,5
396	❑	■	❑	■	■	■	0,63	❑	0,5	1,0	❑	0,24	21,3
262	❑	❑	■	■	❑	■	0,28	❑	0,2	3,5	1,0	0,29	12,7
444	❑	❑	❑	❑	❑	❑	0,21	❑	❑	0,9	❑	0,28	8,8
409	❑	❑	■	■	❑	■	0,23	0,20	❑	❑	❑	0,23	14,5
519	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,33	0,40	❑	2,1	1,0	0,51	21,2
507	❑	■	■	■	■	■	0,35	❑	❑	❑	❑	❑	3,9
196	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
158	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	0,45	6,2
526	❑	❑	❑	■	❑	■	0,65	❑	6,6	4,3	0,6	0,10	12,9
143 bis 572	❑	❑	■	■	■	■	0,66	❑	2,8	❑	❑	0,25	7,9
309	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,10	❑	❑	❑	❑	0,08	3,8
387	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,63	❑	❑	0,7	❑	0,08	5,8
376	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,10	❑	❑	0,8	2,0	0,11	2,4
317	❑	■	■	■	■	■	0,88	❑	❑	❑	❑	0,30	16,1
335	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,18	❑	❑	0,7	❑	0,04	5,2
465	❑	❑	❑	■	■	■	0,77	0,60	❑	❑	❑	0,30	17,9
182	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,75	❑	4,8	❑	❑	0,09	18,3
133	❑	❑	❑	■	❑	❑	0,38	❑	❑	❑	❑	0,07	6,5
135	❑	❑	❑	❑	❑	❑	0,31	❑	0,9	❑	❑	0,06	3,3

6) Ampa ist das Hauptabbauprodukt des Herbizids Glyphosat. Es kann auch aus Phosphonaten von Waschmitteln entstehen.
7) Einschließlich ihrer Abbauprodukte (Metabolite).
8) Bei fast allen nachgewiesenen Substanzen handelt es sich um nicht mehr wirksame, sogenannte nichtrelevante Metabolite.
9) Vom Umweltbundesamt fetsgelegter gesundheitlicher Orientierungswert (GOW).
10) Summengrenzwert.
11) Vom Umweltbundesamt empfohlener Leitwert. Die Trinkwasserverordnung nennt für Chrom (VI) keinen Grenzwert, sondern nur für Gesamt-Chrom (50 Mikrogramm pro Liter).
12) Die Befunde für weitere kritische Stoffe (siehe „So haben wir getestet", S. 23) waren unauffällig.

So schützen Sie unser Trinkwasser

Was nicht hineingelangt, muss auch nicht herausgeholt werden. Worauf Verbraucher achten sollten.

Medikamente. Abgelaufene oder nicht mehr benötigte Arzneimittel gehören nicht in die Toilette. Sie können bei Apotheken oder Schadstoffsammelstellen abgegeben werden, wenn diese sie annehmen – oder sollten in den Hausmüll. Auf der Website arzneimittelentsorgung.de erfahren Sie, wo Sie Medikamente an Ihrem Ort entsorgen können. Wer Röntgenkontrastmittel im Körper hat, kann für die nächsten Toilettengänge Wegwerf-Urinbeutel nutzen, diese danach in den Hausmüll geben. Kaufen Sie rezeptfreie Medikamente nur nach Bedarf in nicht zu großen Packungen.

Wasch- und Putzmittel. Sie sollten sparsam verwendet und richtig dosiert werden. Aggressive Spezialreiniger können das Abwasser unnötig belasten. Dagegen sind etwa Kalkreiniger auf Basis organischer Säuren wie Zitronensäure in Kläranlagen leicht abbaubar – und machen das WC trotzdem sauber, wie unser Test in Heft 3/2014 zeigt. Maschinengeschirrspülmittel sind mittlerweile phosphatfrei. Das schont die Umwelt (siehe test 3/2018).

Chemikalien. Auch Farben, Lacke, Pflanzenschutzmittel, Pinselreiniger, Verdünner, Schädlingsbekämpfungsmittel oder Lösemittel belasten das Abwasser. Flüssige Chemikalien gehören in die Schadstoffsammelstelle – nicht ins Klo.

Entsorgung. Farben und Lacke entsorgen Schadstoffsammelstellen umweltgerecht.

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Erstklassig geschützt für weniger als 3 Euro

Sonnenschutzmittel Creme, Milch, Spray: Für jede Vorliebe gibt es sehr gute günstige Mittel mit hohem Sonnenschutzfaktor. Zwei Produkte fallen durch.

Am Meer. Wasser reflektiert Sonnenlicht sehr stark. Mit leichter Kleidung, Hut und Sonnencreme ist man gut gewappnet.

FOTO: PLAINPICTURE / LUBITZ + DÖRNER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Sonne leuchte mir ins Herz hinein“, heißt es in einem Liedtext von Hermann Hesse, „Sonne soll mich sengen, Meer mich kühlen.“ Zu Lebzeiten des Schriftstellers, 1877 bis 1962, beachteten nur wenige Menschen die Risiken von sengender Sonne. Heutzutage kennen wir die Gefahren, die von ultravioletten Strahlen der Sonne, dem UV-Licht, ausgehen. Langfristig kann UV-Licht Hautkrebs verursachen. Zudem ist es für frühzeitige Faltenbildung verantwortlich. Davor bewahren können neben Kleidung und Kopfbedeckung vor allem Sonnenschutzmittel.

Wir haben 19 Cremes, Lotionen und Sprays mit Sonnenschutzfaktor 30, 50 und 50+ getestet. Fast alle schützen zuverlässig vor ultravioletter Strahlung, sechs sind am Ende sehr gut – darunter die günstigsten im Test. Knapper Sieger ist die Sundance Sonnenmilch von dm für 1,23 Euro pro 100 Milliliter (siehe Tabelle S. 30). Zehn Produkte, die wir voriges Jahr mit Sehr gut oder Gut bewerteten, sind übrigens laut Anbietern unverändert im Handel (Tabelle S. 29).

Zwei sind mangelhaft und teuer

Zwei Mittel aus dem aktuellen Test unterschreiten den angegebenen Sonnenschutzfaktor und sind daher mangelhaft: die Speick Sun Sonnencreme – mit 21,70 Euro für 100 Milliliter eine der teuersten – und das Spray von Rituals, das zudem als einziges den Duftstoff Lilial enthält, den wir kritisch sehen. Bislang ist unklar, ob Lilial beim Menschen die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen oder das Erbgut verändern kann. Damit bleibt ungewiss, ob und in welchen Konzentrationen Lilial in Kosmetikprodukten sicher ist.

Ansonsten hatten wir an den Inhaltsstoffen nichts auszusetzen. Auch die mikrobiologische Qualität war bei allen Mitteln tadellos. Lesen Sie auf den nächsten Seiten, was es sonst noch rund ums Sonnenbaden zu beachten gilt.

Unser Rat

Von 19 Sonnenschutzmitteln bieten 17 zuverlässigen Schutz vor UV-Strahlen. Sechs sind sehr gut – vier davon kosten überdies wenig. Testsieger **dm Sundance Sonnenmilch** für 1,23 Euro pro 100 Milliliter liegt knapp vor den Mitteln von **Edeka** (1,10 Euro), **Rossmann** (1,63 Euro) und **Müller** (1,23 Euro). Auch zwei Naturkosmetika schlagen sich gut: **Lavera** für 10 Euro und **dm Alverde** für 3,50 Euro.

Eine Flasche reicht für fünf Tage

Bei Sonnencreme gilt: klotzen statt kleckern. Um den angegebenen Sonnenschutzfaktor zu erreichen, braucht eine 1,80 Meter große Person etwa 40 Milliliter für den ganzen Körper – drei Esslöffel. Wer kleiner ist, etwas weniger. Bei einem Sonnenbad pro Tag reicht eine 200-Milliliter-Flasche also für fünf Tage – höchstens: Da beim Baden, Abtrocknen und Schwitzen der Schutz verloren geht, sollte stets nachgecremt werden. Für 14 Tage Strandurlaub heißt das: mindestens drei Flaschen ins Gepäck.

1 Ich lege mich nie den ganzen Tag in die Sonne. Brauche ich trotzdem Sonnencreme?

Ja, vor allem in den sonnenreichen Monaten von April bis Oktober. Auch bei alltäglichen Aktivitäten wie Radfahren, auf dem Spielplatz oder im Biergarten ist die Haut der Sonne und damit ultravioletter Strahlung ausgesetzt – selbst im Schatten. Wolken und Sonnenschirme können die Strahlen nicht ganz abhalten.

2 Ich finde Sommerbräune schöner als blasse Haut. Kann ich auch gesund bräunen?

Nein: Bräunung ist eine Schutzreaktion der Haut. Zwar erhöht sie die Eigenschutzzeit nicht eingecremter Haut geringfügig. Doch selbst wenn die Haut nicht verbrennt, kann sie beim Bräunen Schäden davontragen, die später zum Beispiel zu Hautkrebs führen können. Auch Sonnencreme oder Sonnenspray liefern keinen Freibrief für endlose Sonnenbäder. Sie verlängern nur den Zeitraum, bis das Sonnenkonto voll ist.

3 Wie lange kann oder darf ich nach dem Eincremen in der Sonne bleiben?

Das hängt ab vom Hauttyp und vom Sonnenschutzfaktor (kurz SPF: Sun Protection Factor), auch Lichtschutzfaktor (LSF) genannt. Je größer die Zahl, desto länger die Schutzdauer. Bei besonders hellhäutigen Menschen und Kindern kann sich die ungeschützte Haut schon nach fünf bis zehn Minuten in der Sonne röten. Tragen Sie ein Sonnenschutzmittel mit Schutzfaktor 30 auf, verlängert sich diese Zeitspanne theoretisch um etwa das 30-fache – also auf 150 bis 300 Minuten. Sie sollten diese Zeiten aber keinesfalls ausreizen, sondern spätestens nach rund zwei Dritteln der errechneten Schutzzeit lieber raus aus der Sonne. Selbst Nachcremen kann die Schutzwirkung nicht intensivieren oder die einmal errechnete Schutzzeit verlängern.

4 Alle Mittel im Test werben damit, wasserfest zu sein. Was ist dran?

Die Stiftung Warentest sieht Versprechen zur Wasserfestigkeit von Sonnenschutzmitteln kritisch. Der Grund: Anbieter ▶

FOTOS: RALPH KAISER / STIFTUNG WARENTEST

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

dürfen ein Sonnenschutzmittel schon dann als wasserfest bezeichnen, wenn es nach zweimal 20 Minuten Baden noch die Hälfte des ursprünglich gemessenen Schutzes bietet. Selbst das schafften in unseren Tests allerdings nicht alle als wasserfest gekennzeichneten Produkte. Der Begriff „wasserfest“ kann Verbraucher also zu sehr in Sicherheit wiegen. Seit Juli 2017 prüfen wir die Wasserfestigkeit nicht mehr. Stattdessen ziehen wir so gekennzeichneten Produkten Punkte bei den Werbeaussagen ab. Für Sonnenanbeter gilt stets: Nach dem Baden, Abtrocknen oder Schwitzen nachcremen.

5 Im Test sind Produkte mit Lichtschutzfaktor 50+. Was nutzt ein so hoher Faktor?

Er eignet sich zum Beispiel für die besonders empfindliche und schutzbedürftige Kinderhaut. Hohen Schutz brauchen auch hellhäutige Erwachsene, Wassersportler und Menschen, die nah am Äquator Urlaub machen. Dort ist die UV-Strahlung besonders intensiv. Auch Immungeschwächte, Organtransplantierte und Menschen, die bereits an Hautkrebs oder einer Vorstufe davon leiden, sollten einen hohen Lichtschutzfaktor wählen.

6 Was bringt der Lichtschutzfaktor 15, etwa in Tagescremes oder Make-up?

Für den Büro-Alltag liefern sie guten Schutz. Wenn Sie allerdings im Sommer viel draußen sind, reicht das meistens nicht. Dann sollten Sie zusätzlich Sonnencreme benutzen. Tragen Sie erst das Sonnenschutzmittel auf, lassen Sie es einziehen, verwenden Sie dann gegebenenfalls eine Tagescreme und danach Make-up.

7 Worin unterscheiden sich chemische und mineralische Sonnenschutzfilter?

Chemische Filter dringen in die Haut ein, absorbieren die UV-Strahlung, wandeln sie in harmlose Wärme um. Mineralische Filter – auch physikalische Filter genannt – bestehen aus Pigmenten, die wie unzählige kleinste Spiegel auf der Haut UV-Strahlen reflektieren und so fernhalten. Erlaubt sind generell nur nachgewiesen gesundheitlich unbedenkliche Filter. In Einzelfällen können sie wie alle Inhaltsstoffe Allergien oder

„Wer lange Sonnenbäder meidet, hilft auch der Natur“

Jürgen Arning vom Umweltbundesamt über Auswirkungen von Sonnenschutzfiltern auf die Umwelt.

Jürgen Arning vom Umweltbundesamt arbeitet mit, wenn Lichtschutzfilter bewertet werden – im Rahmen des europäischen Chemikaliengesetzes Reach.

Hawaii will ab 2021 zwei chemische Sonnenschutzfilter verbieten. Wie schätzen Sie das Verbot ein?
Hawaii verbietet die UV-Filter Octinoxat und Oxybenzon aufgrund einiger Studien. Es geht darin um mögliche hormonähnliche Effekte auf Wasserlebewesen wie Korallen. Innerhalb der EU wird geprüft, ob die Daten ausreichen, um die Stoffe auch EU-weit zu verbieten.

Gibt es schon Ergebnisse?
Aus unserer Sicht reichen die Daten bislang nicht. Wir klären aktuell, ob wir weitere Studien anfordern. Bestätigt sich die hormonelle Wirkung der Filter auf Korallen, Fische oder andere Wasserorganismen, informieren wir die zuständigen EU-Stellen und schlagen Umweltschutzmaßnahmen vor, die zum Verbot in der EU führen können. Akute Gefahr für die Umwelt bei uns besteht unserer Ansicht nach nicht.

Sind mineralische UV-Filter eine Alternative?
Haben Filter wie Titan- und Zinkoxid Nanopartikelgröße, hängt es von Beschaffenheit, Form und weiteren Eigenschaften ab, welche schädlichen Effekte sie in der Umwelt haben. Das ist aber nicht ausreichend erforscht. Uns fehlen dazu teils noch die Testmethoden.

Was können umweltbewusste Sonnenfans tun?
Aus Umweltsicht sollten so wenig UV-Filter wie möglich im Wasser landen. Aber Gesundheitsschutz geht immer vor. Wenn Sie nicht stundenlang in der prallen Sonne liegen, müssen Sie sich seltener eincremen. Auf diese Weise schützen Sie Ihre Gesundheit und helfen so gleichzeitig auch der Natur.

Keines der Produkte im Test enthält den UV-Filter Oxybenzon. Octinoxat, das in der Inhaltsstoffliste als Ethylhexyl Methoxycinnamate auftaucht, steckt in Lancaster und Shiseido. Lancaster, Müller und dm Alverde enthalten laut Anbieter mineralische Filter in Nanopartikelgröße.

FOTOS: PLAINPICTURE / LUBITZ + DORNER; HARALD KRIEG

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Spaß am Meer. Kinder brauchen Cremes mit einem Lichtschutzfaktor von mindestens 30 und gute Kleidung.

Gut und besser – und noch im Handel

Diese Produkte mit Sonnenschutzfaktor 30, 50, 50+ aus dem Test 2018 sind nach Angaben der Anbieter unverändert im Handel erhältlich.

Produkt	Sonnenschutzfaktor laut Anbieter	Inhalt (ml)/ Mittlerer Preis ca. (Euro)	test-QUALITÄTS-URTEIL
Lidl Cien Sun Sonnenmilch Classic[1)]	30	250/2,99	**SEHR GUT (1,3)**
Real Sôi Sônnenmilch[2)]	30	200/2,99	**SEHR GUT (1,4)**
La Roche-Posay Anthelios XL Wet Skin Gel	50+	250/23,00	**GUT (1,6)**
Rossmann Sunozon Transparentes Sonnenspray	30	200/3,30	**GUT (1,6)**
Yves Rocher Solaire Peau parfaite Sonnen-Milch-Spray	30	150/13,90	**GUT (1,6)**
Aldi Ombra Sun Sonnenspray Easy Protect Light Touch[3)4)]	30	150/2,99	**GUT (1,7)**
Vichy Idéal Soleil Sonnenspray mit Hyaluron	30	200/20,50	**GUT (1,8)**
Weleda Sun Edelweiss Sonnenmilch[5)]	30	150/19,95	**GUT (1,8)**
Ladival Empfindliche Haut Sonnenschutz Lotion	50	200/21,50	**GUT (1,9)**
Biotherm Spray Solaire Lacté	30	200/28,00	**GUT (2,1)**

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. 1) Hergestellt von Win Cosmetic. **2)** Hergestellt für Fulltrade International. **3)** Angeboten von Aldi Nord und Aldi Süd. **4)** Hergestellt von Emil Kiessling. **5)** Naturkosmetiksiegel: NaTrue.

Unverträglichkeiten auslösen. Damit sie sich nicht als weißlicher Film auf der Haut ablagern, vermahlen Hersteller die mineralischen Filter oft zu winzigen Nanopartikeln. Sie müssen auf der Packung in der Liste der Inhaltsstoffe mit dem eingeklammerten Wörtchen „Nano“ gekennzeichnet werden (siehe auch Interview links).

8 Ich finde Sprays praktischer als Lotionen und Cremes. Sind sie eine Alternative?

Ja, wenn Sie das Spray gut verteilen. Allerdings ist die Gefahr groß, zu wenig zu nehmen. Deshalb: Doppelt gesprüht schützt besser – einmal den ganzen Körper besprühen, verreiben, trocknen lassen, danach ein zweites Mal sprühen und wieder auf der Haut verteilen.

9 Ich habe noch Sonnencreme vom letzten Jahr übrig. Kann ich die weiter benutzen?

Wenn kein Mindesthaltbarkeitsdatum draufsteht, geben Aussehen und Geruch Hinweise darauf, ob das Mittel noch brauchbar ist. Exemplarische Prüfungen der Stiftung Warentest ergaben: Sieht das Produkt noch so aus wie nach dem Kauf, hält es den Sonnenschutzfaktor normalerweise ein. Entsorgen Sie dagegen Produkte, deren Bestandteile sich voneinander absetzen, die ausflocken oder komisch riechen.

10 Sonnenschutz kann Flecken auf der Kleidung machen. Was tun?

Solche oft gelblichen Verfärbungen lassen sich nur schwer auswaschen. Verursacher sind häufig die chemischen UVA-Filter, offenbar auch in Verbindung mit Schweiß, Hautfett und Wasser. Durch Waschen der Kleidung können sich die Flecken noch verstärken. Wir haben auch nach intensiven Recherchen noch kein Testverfahren gefunden, solche Flecken reproduzierbar zu erzeugen. Wie gut sie sich bei den geprüften Mitteln wieder auswaschen lassen, können wir daher nicht testen.

Verhindern lassen sich Verfärbungen am ehesten mit etwas Geduld: Ziehen Sie sich nach dem Eincremen nicht sofort an, sondern warten Sie, bis das Sonnenschutzmittel gut in die Haut eingezogen und getrocknet ist. Fleckig gewordene Kleidung möglichst bald bei mittlerer bis niedriger Temperatur und mit Waschmittel ohne Bleiche waschen.

Nivea wirbt plakativ mit „Antiflecken“ – die Abbildung eines weißen T-Shirts auf der Flasche lässt vermuten, dass die Sonnenmilch keine Verfärbungen auf der Kleidung hinterlässt. Im Kleingedruckten relativiert Nivea allerdings: „Hilft, die Intensität von Sonnencreme-Flecken nach dem Waschen zu reduzieren.“ Es bleibt unklar, ob und in welchem Umfang Flecken verhindert werden. In unserem Test gibt es dafür Punktabzug beim Urteil für die Werbeaussagen.

11 Einige Produkte im Test gibt es auch im Ausland. Ist da das Gleiche drin?

Das kann bei international bekannten Marken durchaus der Fall sein. Auskunft dazu können Sie bei den Anbietern beziehungsweise den Herstellern erhalten. Allerdings kosten Sonnenschutzmittel im Ausland häufig mehr als bei uns. Da lohnt es sich, einen Vorrat in den Koffer zu packen. ■

Noch Fragen? Bildet eingecremte Haut Vitamin D? Wie unterscheiden sich UVA- und UVB-Strahlen? Welchen Schutz bietet Kleidung? Noch mehr Antworten geben wir unter test.de/faq-sonnenschutzmittel. ▶▶

FOTO: PLAINPICTURE / LUBITZ + DORNER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Cremes, Lotionen und Sprays mit hohem und sehr hohem Sonnenschutzfaktor (30,

Produkt		dm Sundance Sonnenmilch[3]	Aldi Ombra Sun Ultra Sensitiv Sonnen-creme[6][7][8][9]	Edeka Elkos Sun Sonnen-milch[6][12][13]	Jean & Len Sonnenspray Sensitiv[3]	Rossmann Sunozon Sonnenmilch	Müller Lavozon Sonnenmilch[16]	Lancaster Sun Sensitive Delicate Softening Milk	Nivea Sun Schutz & Pflege Sonnenmilch
Angebotsform		Flasche	Tube	Flasche	Pumpspray	Flasche	Flasche	Flasche	Flasche
Sonnenschutzfaktor laut Anbieter		30	30	30	50	50	50	30	30
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)		200[4]/2,45	50/1,95	250/2,75[14]	250/13,00	200[15]/3,25	200[15]/2,45	125/30,00	250/10,00
Preis für 100 ml ca. (Euro)		**1,23**	**3,90**	**1,10**	**5,20**	**1,63**	**1,23**	**24,00**	**4,00**
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	**SEHR GUT (1,3)**	**SEHR GUT (1,4)**	**SEHR GUT (1,4)**	**SEHR GUT (1,4)**	**SEHR GUT (1,4)**	**SEHR GUT (1,5)**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,7)**
Einhalten des ausgelobten Schutzes	35 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Sonnenschutzfaktor (UVB)		++	++	++	++	++	++	++	++
UVA-Schutz		++	++	++	++	++	++	++	++
Feuchtigkeitsanreicherung	20 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,2)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,0)
Anwendung	25 %	**sehr gut** (1,4)	**gut** (1,6)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (1,7)	**gut** (1,8)	**gut** (1,6)
Entnahme bei 20°C/ 40°C		+	+	+	+	++	++	+	+
Auftragen, Einziehen und Hautgefühl		++	+	+	+	+	+	++	++
Wärme- und Kältebeständigkeit		++	++	++	++	++	++	++	++
Mikrobiologische Qualität	0 %	**Die mikrobiologische Qualität war bei keinem Produkt zu beanstanden.**							
Kritische Duftstoffe nachgewiesen	0 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Beschriftung und Verpackung	20 %	**gut** (1,8)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)	**befried.** (2,8)
Anwendungshinweise		++	++	++	++	++	++	++	+
Beschriftung und Werbeaussagen		+[5]	○[11]	○[11]	○[11]	○[11]	+[5]	⊖[11][17]	⊖[11][18]
Verpackung		○	○	○	○	○	○	+	○
Angaben laut Deklaration (nicht bewertet)									
Sonnenschutzfilter[1]		■ b, c, e, o, s	■ e, g, j, o	■ b, c, e, g, o	■ b, c, d, e, g, j, l, o	■ b, c, e, o	■ a, b, c, e, j, o	■ a, b, c, g, h, k	■ b, d, e, l, o
Konservierungsstoffe[2]		❑	❑	❑	❑	❑	❑	■ t, v, w	■ t
Farbstoffe/Parfüm		❑/■	❑/❑	❑/■	❑/❑	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). **Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.** ***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" unten). ■ = Ja. ❑ = Nein.

1) a = Titanium Dioxide; b = Butyl Methoxydibenzoylmethane; c = Octocrylene; d = Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine; e = Ethylhexyl Salicylate; f = Homosalate; g = Diethylhexyl Butamido Triazone; h = Ethylhexyl Methoxycinnamate; j = Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate; k = Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol; l = Ethylhexyl Triazone; m = Drometrizole Trisiloxane; n = Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid; o = Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid; r = Zinc Oxide; s = Tris-Biphenyl Triazine. **2)** t = Phenoxyethanol; u = Benzoic Acid; v = Chlorphenesin; w = Sodium Benzoate; x = Potassium Sorbate, y = Sodium Metabisulfite. **3)** Laut Anbieter veganes Produkt. **4)** Auch 500 ml erhältlich. **5)** Wirbt auf der Vorderseite der Flasche mit Wasserfestigkeit/-beständigkeit, erläutert aber auf der Rückseite, dass der Schutz begrenzt ist. **6)** Hergestellt von Emil Kiessling. **7)** Angeboten von Aldi Nord und Aldi Süd.

So haben wir getestet

Im Test: 19 Sonnenschutzmittel mit Schutzfaktor 30, 50, 50+. Wir kauften von Januar bis März 2019. Preise ermittelten wir bei Anbietern im Mai 2019.

Untersuchungen: Details zu den Prüfmethoden finden Sie unter test.de/sonnenschutz.

Einhalten des ausgelobten Schutzes: 35 %

Sonnenschutzfaktor (UVB): Wir simulierten den Effekt von Sonne auf menschlicher Haut. Unter Laborbedingungen setzten wir Hautareale freiwilliger Testpersonen einer definierten UVB-Dosis aus. Die Produkte trugen wir standardisiert auf die Testfelder auf und prüften, ob die Mittel wie ausgelobt vor UVB-Strahlen schützen. **UVA-Schutz:** Wir brachten die Mittel auf durchsichtige Kunststoffplättchen auf, ermittelten, wie viel UVA-Strahlung sie durchließen und verglichen die Werte mit dem ausgelobten Sonnenschutzfaktor. Sie müssen mindestens ein Drittel des Faktors 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 und 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 Hautgefühl nach dem Auftragen. **Wärme- und Kältebeständigkeit:** Wir lagerten die Mittel 24 Stunden bei minus 5 Grad Celsius, 10 Tage bei 40 Grad. Drei Experten prüften, ob sie sich danach verändert hatten.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

50 und 50+): Erstklassige Mittel für wenig Geld

Vichy Beach Protect Feuchtigkeits-spendendes Sonnenspray	**Garnier** Ambre Solaire UV Water	**La Roche-Posay** Anthelios XL Transparentes Spray	**Eucerin** Sensitive Protect Sun Spray Transparent Dry Touch	**Ladival** Empfindliche Haut Sonnenschutz Lotion	**Cetaphil** Sun Liposomale Lotion	**Shiseido** Expert Sun Aging Protection Lotion	**Lavera** Sensitiv Sonnencreme[3)20)]	**dm** Alverde Vitamin Sonnenmilch[3)20)21)]	**Rituals** The Ritual of Karma Sun Protection Milky Spray	**Speick** Sun Sonnencreme[3)10)13)]
Pumpspray	Pumpspray	Aerosolspray	Aerosolspray	Flasche	Tube	Flasche	Tube	Tube	Aerosolspray	Tube
50+	30	50+	50	30	50+	30	30	30	30	30
200/22,50	150/8,45	200/21,00	200/20,50	200/20,00	100/22,00	100/33,00[14)]	100/10,00	200/6,95	200/18,50	60/13,00
11,30	**5,65**	**10,50**	**10,30**	**10,00**	**22,00**	**33,00**	**10,00**	**3,50**	**9,30**	**21,70**
GUT (1,7)	**GUT (1,8)**	**GUT (1,8)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**MANGELHAFT (5,0)**
sehr gut (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**mangelh.** (5,0)[*)]	**mangelh.** (5,0)[*)]
++	++	++	++	++	++	++	++	++	–[*)23)]	–[*)23)]
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
gut (2,0)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,0)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,0)	**befried.** (3,0)
gut (1,6)	**gut** (1,8)	**gut** (1,6)	**gut** (1,6)	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**gut** (1,9)	**gut** (2,4)	**befried.** (3,1)	**gut** (1,8)	**gut** (2,4)
+	+	+	+	○	○	○	+	⊖	+	+
++	+	++	+	+	+	+	○	○	+	○
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
sehr gut (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**ausreich.** (4,2)[24)]	**sehr gut** (1,0)
befried. (2,6)	**gut** (2,5)	**gut** (2,1)	**befried.** (3,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**ausreich.** (4,0)	**ausreich.** (4,0)
+	+	++	⊖[19)]	++	+	+	++	++	++	+
○[11)]	○[11)]	○[11)]	○[11)]	○[11)]	○[11)]	○[11)]	○[11)]	○[11)]	–[*)11)23)]	–[*)11)23)]
○	○	○	○	○	+	+	○	○	+	+
■ b, c, d, e, f, l, m, n	■ b, c, d, e, f, l, n, o	■ b, c, e, f, l, m	■ b, c, d, e, f	■ b, c, d, e, g	■ b, d, e, g, k	■ b, c, d, h, j	■ a, r	■ a	■ b, c, e, f	■ r
❑	■ t, w, x	■ t	■ u	❑	❑	■ y	❑	❑	■ t	❑ Entfällt
❑/■	■/■	❑/■	❑/■	❑/❑	❑/❑	■/■	❑/■	■[22)]/■	❑/■	❑/❑

8) Beschriftung verändert; laut Anbieter veganes Produkt. **9)** Geänderte Packungsgröße: jetzt 75 ml. **10)** Naturkosmetiksiegel: Cosmos. **11)** Wasserfestigkeit/-beständigkeit ausgelobt. Das kann beim Verbraucher eine trügerische Sicherheit erzeugen. **12)** Rezepturgleich mit Netto Pure & Basic Hello Sun Sonnenmilch LSF 30. **13)** Laut Anbieter Beschriftung verändert. **14)** Von uns bezahlter Einkaufspreis **15)** Auch 400 ml erhältlich. **16)** Hergestellt von Mann & Schröder. **17)** Inhaltsstoffliste und Anwendungshinweise nicht gut lesbar. **18)** 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.

19) Mehrere Anwendungshinweise gemäß EU-Empfehlung fehlen. **20)** Naturkosmetiksiegel: NaTrue. **21)** Laut Anbieter Beschriftung und Verpackung verändert. **22)** Farbstoff Betacaroten. **23)** Ausgelobter Sonnenschutzfaktor unterschritten. **24)** Enthält den Duftstoff BMHCA (Butylphenyl Methylpropional, auch Lilial genannt): Dieser Stoff kann laut wissenschaftlichem Ausschuss für Verbrauchersicherheit der EU (SCCS) zurzeit nicht als sicher eingestuft werden. Sichere Einsatzkonzentrationen können nicht benannt werden. Aus vorbeugendem Verbraucherschutz bewerten wir den Einsatz daher als negativ.

Mikrobiologische Qualität: 0 %

Wir bestimmten die Keimzahl in den Produkten, untersuchten sie auf bestimmte Mikroorganismen und ob sie ausreichend konserviert waren.

Kritische Duftstoffe nachgewiesen: 0 %

Wir testeten, ob die Duftstoffe BMHCA und HICC enthalten waren und falls ja, in welcher Konzentration.

Beschriftung und Verpackung: 20 %

Anwendungshinweise: Wir prüften, ob die empfohlenen Hinweise der EU und des Industrieverbands Körperpflege und Waschmittel (IKW) deklariert waren.
Beschriftungen, Werbeaussagen: Drei Experten bewerteten Leserlichkeit und Übersichtlichkeit. Einer überprüfte die Werbeaussagen und ob die Angaben der Kosmetik- und Fertigpackungsverordnung sowie dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch entsprachen.
Verpackung: Wir erfassten, ob es Originalitätssicherungen gab. 20 Probanden bewerteten, wie gut sich die Behälter öffnen und schließen lassen.

Abwertungen

Sie sind in der Tabelle mit Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War die Einhaltung des Sonnenschutzfaktors mangelhaft, konnten das Einhalten des ausgelobten Schutzes und das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren Beschriftung und Werbeaussagen mangelhaft, konnten Beschriftung und Verpackung maximal eine Note besser sein.

Weitere Untersuchungen

Wir prüften die Inhaltsstofflisten darauf, ob Stoffe deklariert waren, die auf Mineralölbestandteilen basieren. Das war nicht der Fall. Zwei Experten prüften die Inhaltslisten der Mittel auf Stoffe, die der wissenschaftliche Ausschuss für Verbrauchersicherheit der EU, SCCS, als kritisch bewertet; gegebenenfalls bestimmten sie ihre Konzentration. Kein Produkt war auffällig.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Multimedia
in Kürze

Neuer Beschwerderekord
Die Zahl der Beschwerden über unerlaubte Telefonwerbung hat einen neuen Höchststand erreicht. Die Bundesnetzagentur zählte 2018 insgesamt mehr als 62 000 schriftliche Beschwerden. Das sind mehr als doppelt so viele wie 2016. Werbeanrufe ohne vorherige, ausdrückliche Einwilligung des Angerufenen sind rechtswidrig. Das einfachste Mittel gegen unerwünschte Werbeanrufe: Gar nicht erst in ein Gespräch verwickeln lassen, sondern gleich auflegen.

Handy überholt Festnetz
2018 haben Menschen in Deutschland erstmals mehr mit dem Handy als übers Festnetz telefoniert. 119 Milliarden abgehende Gesprächsminuten zählte die Bundesnetzagentur im Mobilfunk, 107 Milliarden im Festnetz. 2014 hatte die Behörde im Festnetz noch mehr als 150 Milliarden Gesprächsminuten registriert.

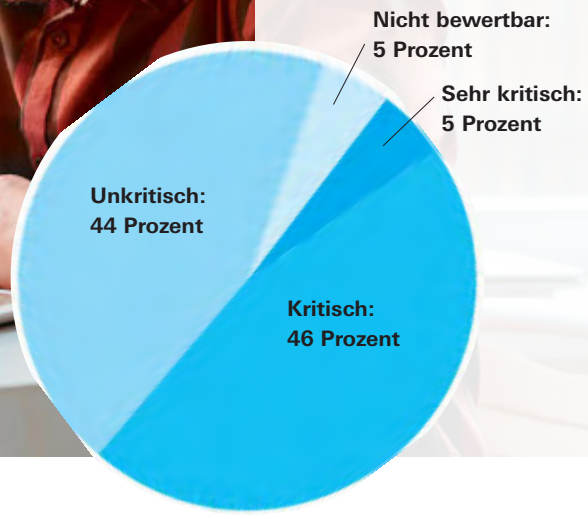
Internetnutzer oft unsicher
Nur jeder dritte Onlinenutzer fühlt sich selbst in der Lage, seine internetfähigen Geräte ausreichend vor Angriffen zu schützen. So lautet das Ergebnis einer repräsentativen Umfrage des Branchenverbands Bitkom unter mehr als 1 000 Internetnutzern in Deutschland. Tests von Passwortmanagern und Antivirusprogrammen sowie zahlreiche Tipps, wie sich Computer und Smartphone mit relativ geringerem Aufwand effektiv vor Schädlingen schützen lassen, gibt es unter test.de/thema/computersicherheit.

Ade, gelbes Telefonhäuschen
Ende April haben Telekom-Mitarbeiter das letzte noch intakte gelbe Telefonhäuschen in Deutschland abgebaut. Das teilte die Telekom in ihrem Hausblog mit. Es stand am südwestlichen Ufer des Königssees im Wallfahrtsort St. Bartholomä. Insgesamt betreibt die Telekom noch etwa 17 000 öffentliche Telefonstationen.

Apps im Test

Bewertung des Datensendeverhaltens von 1 154 untersuchten Apps zwischen Juni 2012 und Juni 2019.

Quelle: Stiftung Warentest



Datensendeverhalten von Apps

Keine Besserung in Sicht

Trotz massiver Kritik von Verbraucher- und Datenschützern spionieren viele Apps ihre Nutzer weiterhin ohne deren Wissen aus.

Dass Apps oft mehr Daten senden als für ihre eigentliche Funktion notwendig ist, kritisieren die Stiftung Warentest, Verbraucher- und Datenschützer seit Langem. Der Anteil an Apps, die unsere Tester als kritisch oder sehr kritisch bewerteten, hat in den vergangenen Jahren sogar zugenommen. Das zeigt unsere Bilanz von mehr als 1 150 Apps für Android und iOS, die wir von Juni 2012 bis Juni 2019 geprüft haben.

Mehr als die Hälfte kritisch. In den Tests analysieren unsere Experten die Datenströme der Apps. Sie entschlüsseln, welche Daten die Apps an wen senden. Bei rund der Hälfte bewerteten sie das Datensendeverhalten als kritisch oder sehr kritisch, weil die Apps mehr Informationen verschickten als nötig. Das kann zum Beispiel der Standort des Nutzers sein, die Identifikationsnummer seines Geräts oder sein Mobilfunkanbieter. App-Anbieter und Marketingfirmen können durch die Kombination dieser und weiterer Daten Rückschlüsse beispielsweise auf das Konsumverhalten ziehen, Nutzern gezielt Werbung zusenden oder Bewegungsprofile erstellen.

Gierige Spiele- und Dating-Apps. In manchen Kategorien sind datenhungrige Apps der Normalfall. Von 50 getesteten Spiele-Apps waren 43 in ihrem Datensendeverhalten kritisch oder sehr kritisch. Nicht wesentlich besser sah es beim Test von Dating-Apps aus: Von 44 verrieten 35 mehr als für ihre eigentliche Funktion erforderlich war.

Unverschlüsselte Bikesharing-App. Von zwölf getesteten Bikesharing-Apps waren acht kritisch. Die App des chinesischen Anbieters Mobike bewerteten wir als sehr kritisch. Sie verschickte unter anderem Standort, Geräte-ID und Telefonnummer des Handys unverschlüsselt. Das heißt, diese persönlichen Daten können von Hackern leicht abgegriffen werden.

FOTO: SHUTTERSTOCK; INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Nikon-Kameras Z6 und Z7

Bildstabilisator muckt

Bei manchen spiegellosen Nikon-Vollformatkameras Z6 und Z7 funktioniert der Bildstabilisator nicht so, wie er soll. Nikon bittet Z6- und Z7-Besitzer deshalb zu prüfen, ob ihre Kamera davon betroffen ist. Das funktioniert so: Die Webseite nikonimgsupport.com aufrufen, dort unter „Service und Support“ auf „Technische Service-Hinweise“ klicken. Auf dieser Unterseite die Seriennummer der Kamera eingeben. Ist die eigene Kamera von dem Fehler betroffen, sollte man sich an ein Nikon-Servicecenter wenden. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, führt Nikon diese kostenlos durch – auch dann, wenn die Garantie abgelaufen ist.
Die Z7 und die Z6 stehen in unserer Kamera-Bestenliste ganz vorn. Bei den von uns geprüften Exemplaren war der Bildstabilisator in Ordnung. Im Prüfpunkt Bildstabilisierung erhielt die Z7 das Urteil Gut, die Z6 das Urteil Sehr gut. Wie viele Kameras insgesamt von dem Problem mit der Bildstabilisierung betroffen sind, sagt Nikon nicht.

Schnelltest: Panasonic Systemkameras S1R und S1

Panasonics Angriff im Profisegment

Mit den Systemkameras S1R (47 Megapixel) und S1 (24 Megapixel) steigt jetzt auch Panasonic ins Vollformatsensor-Segment ein – mit einem gelungenen Debüt. Der schnelle Autofokus, der tolle elektronische Sucher sowie die Foto- und Videoqualität konnten unsere Tester überzeugen. Erstmalig bei Vollformatkameras: Bildstabilisatoren in Gehäuse und Objektiv, die miteinander synchronisiert sind. Dadurch kann der Fotograf auch bei ungewöhnlich langen Belichtungszeiten unverwackelte Fotos aus der Hand schießen. Panasonic kooperiert mit Leica und Sigma, sodass auch Objektive dieser Anbieter passen. Mit dem 24-105 Millimeter Set-Objektiv wiegt die Kamera annähernd 1,8 Kilogramm.

test-Kommentar: S1R und S1 sind Spitzen-Systemkameras für höchste Ansprüche. Ausführliche Testergebnisse sowie rund 550 weitere Kameras finden Sie unter test.de/kameras.

Panasonic Lumix S1R und S1
Preise: 4 600 Euro (S1R), 3 400 Euro (S1), jeweils mit 24-105 mm Set-Objektiv. Bis auf die Typenbezeichnung sehen beide Modelle identisch aus.

Schnelltest: Huawei Smartphones P30 Pro und P30

Huaweis gelungene Modellpflege – mit ungewisser Zukunft

Der Handelsstreit zwischen den USA und China trifft auch deutsche Verbraucher. Für Käufer von Huawei- und Honor-Smartphones und -Tablets ist ungewiss, ob und wie sie künftig mit Updates versorgt werden.

Kein Rechtsanspruch. Nach derzeitigem Stand werden Huawei-Geräte möglicherweise keine neuen Android-Betriebssystemversionen mehr erhalten. Der Grund: Infolge des von der US-Regierung ausgerufenen „Telekommunikationsnotstands“ hat Google seine Geschäfte mit dem chinesischen Anbieter Huawei abgebrochen. Laut Huawei werden für bereits verkaufte oder auf Lager befindliche Geräte weiterhin Sicherheitsupdates und Services wie Google Play zur Verfügung gestellt. Einen Rechtsanspruch auf Softwareupdates haben Huawei-Kunden laut der Verbraucherzentrale NRW in der Regel aber nicht.

Technisch gut. P30 Pro und P30 heißen Huaweis neue Oberklasse-Smartphones. Vieles an ihnen ist top: Die Displays sind scharf, dank schneller Prozessoren lässt sich mit hohem Tempo arbeiten. Die Kameras verfügen mit Tele, Weitwinkel und Superweitwinkel über mehrere Optiken und können – bis auf den optischen Bildstabilisator – überzeugen. Die Akkus sind ausdauernd: Das P30 Pro hielt im Test rund 25 Stunden durch, das P30 fast 30 Stunden. Bei der Sprachqualität und Netzempfindlichkeit erreichen die Neuen nicht ganz das Niveau ihrer Vorgänger.

test-Kommentar: Huaweis P30 Pro und P30 sind gute Smartphones – jedoch in puncto Softwareupdates mit unsicheren Zukunftsaussichten.

Huawei P30 Pro (links) und P30
Preise: 880 Euro (P30 Pro) und 670 Euro (P30).

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Von ganz groß bis...

Tablets Mit seinen neuen iPads erobert Apple Spitzenplätze. Unser Test zeigt die besten Tablets aller Klassen.

Ein starkes Jahr für Tablets: 19 neue Modelle konnten unsere Einkäufer bis April ergattern – von postkartenklein bis Din-A4-Format-groß, von 77 Euro billig bis 1390 Euro teuer. Vielfalt auch bei den Testergebnissen: Sie reichen von Gut bis Ausreichend. In den Funktionsprüfungen schneiden zwei sogar sehr gut ab.

Alle namhaften Marken am Start
Apple ist gleich mit vier Neulingen vertreten, darunter das iPad Mini, das sich jetzt auch mit dem Apple Pencil bedienen lässt, sowie das iPad Air, das für „nur" 685 Euro an die Leistung der teuren iPads Pro für mehr als 1000 Euro anknüpfen soll. Samsung bietet neue Preisschlager: das Galaxy

Der Riese

Perfekt zum Arbeiten und für Spielfilme. Apples iPad Pro mit 12,9-Zoll-Bildschirm zeigt fast A4-Format, fünf Zentimeter mehr als das iPad Pro mit 11-Zoll-Bild. Die Testsieger kosten stolze 1390 beziehungsweise 1120 Euro. Die neuen iPads Pro bestehen praktisch nur noch aus Bildschirm, fast ohne Rand. Ein Grafikstift zum Schreiben und Zeichnen kostet 135 Euro extra.

28 cm x 22 cm

Die Großen

Mobile Multitalente für drinnen und draußen. Gleich 14 Neulinge mit Bildschirmen von 10 bis 11 Zoll waren im Test. Spitzenreiter ist das Apple iPad Pro mit 11 Zoll. Preis-Leistungs-Sieger ist Samsungs Galaxy Tab A mit 10-Zoll-Display (Foto) – für nur 252 Euro. Das beste Android-Tablet Samsung Galaxy Tab S4 aus dem Test im letzten Jahr ist noch etwas besser, aber fast 400 Euro teurer als das Tab A.

25 cm x 15 cm

FOTO: ANDREAS LABES; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

...ganz klein

Tab A 10.1 mit mobiler Datenverbindung LTE für nur 252 Euro und das Galaxy Tab S5e mit hochwertigem Amoled-Display für 445 Euro. Lenovo bringt vier neue Modelle, mit dem P10 beispielsweise ein „Premium-Familien-Tablet“ mit Fingerabdruckscanner und Mehrbenutzermodus für jedes einzelne Familienmitglied. Ebenfalls im Test: acht besonders günstige Tablets für 77 bis 134 Euro.

Das Ergebnis in Kürze: Apple macht das Rennen mit den iPads Pro, Air und Mini, Samsung beeindruckt bei Preis und Leistung, Lenovo und Huawei bringen Abwechslung in die Spitzengruppe. Gute Tablets gibt es im Testfeld ab etwa 230 Euro.

Preis-Leistungs-Sieger für 250 Euro

Los gehts mit dem Preis-Leistungs-Sieger von Samsung. Das gute Galaxy Tab A 10.1 kostet rund 250 Euro. Nur mit WLan, ohne mobile Datenverbindung (LTE), ist es bereits für 219 Euro zu haben. Wer ein neues Android-Tablet sucht, bekommt mit diesem 10-Zoll-Modell viel Leistung für wenig Geld. Noch etwas preisgünstiger ist das Huawei MediaPad T5 für 233 Euro. Für 249 Euro gibt es das Lenovo Tab M10. Beide Konkurrenten sind gut, aber nicht so gut ▶

Unser Rat

Die besten Tablets aller Größenklassen kommen derzeit von Apple: das **iPad Pro 12,9** für 1 390 Euro, das **iPad Pro 11** für 1 120 Euro und das **iPad Air** für 685 Euro sowie das **iPad Mini** für 585 Euro. Die Konkurrenz bringt Preis und Leistung näher zusammen: Das **Samsung Galaxy Tab S5e** für 445 Euro ist genauso gut wie das iPad Air. Preis-Leistungs-Sieger ist das **Galaxy Tab A 10.1** für 252 Euro.

20 cm x 14 cm

Die Kleinen

Praktisch für unterwegs. Von den vier neuen Tablets mit kleinen Bildschirmen bis 8 Zoll ist das Apple iPad Mini (Foto) am besten. Es passt in fast jede Tasche. Preis: 585 Euro. Günstiger und ebenso gut ist das kleine Huawei MediaPad M5 mit 8,4-Zoll-Bildschirm vom letzten Jahr für nur 350 Euro.

FOTO: ANDREAS LABES; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Für unterwegs. Kleine Tablets sind ideale Begleiter für jeden Tag.

wie das Samsung Tab A. Vor allem der Akku ist beim Samsung stärker. Das Tab A erreicht 13 Stunden beim Abspielen von Videos, Lenovo und Huawei müssen bereits nach acht Stunden zurück an die Steckdose. **Tipp:** Details zur Akkulaufzeit und Ausstattung der neuen Tablets finden Sie in der Tabelle ab Seite 38. Unsere Bestenliste rechts zeigt Kauftipps auch aus früheren Tests.

Apple bei der Leistung vorn

Geht es um Leistung, liegt Apple vorn. Die Kalifornier belegen die Spitzenplätze in allen drei Tablet-Klassen. Für Videos, Fotos und 3D-Spiele sind Apple-Tablets erste Wahl. Ihre schnellen Prozessoren und die perfekte Abstimmung aller Komponenten machen die iPads zu Rechenkünstlern. Sie liegen in unseren Leistungstests vorn. Besonders beeindruckt hat uns das iPad Pro, das in zwei Größen daherkommt: wahlweise mit einem sehr großen 10,9-Zoll-Bildschirm oder mit einem riesengroßen 12,9-Zoll-Bildschirm. Rattenschnell sind beide. Das hat seinen Preis: 1390 Euro kostet der Riese, mit 256 Gigabyte Speicher, WLan (WiFi) und mobilem Internetzugang (Cellular). Apple ist damit mehr als doppelt so teuer wie der bisherige Testsieger Samsung Galaxy Tab S4 aus dem vergangenen Jahr (siehe Tabelle rechts).

Tipp: Setzen Sie beim Tablet möglichst auf das Betriebssystem, das Sie auch beim Smartphone nutzen: Android zu Android und iOS zu iOS. Das erleichtert die Synchronisation und den Austausch von Daten.

Apple ohne Speichererweiterung

In puncto Rechenleistung und Bildschirm ist das riesengroße iPad Pro mit einem guten Notebook oder Ultrabook vergleichbar. Tastatur und Grafikstift gibt es optional dazu. Mit dieser Ausstattung landen Apple-Fans aber bei über 1700 Euro – dafür gibt es bereits sehr leistungsfähige Ultrabooks.

Apple verzichtet bei seinen Tablets traditionell auf Speichererweiterung und direkten Dateizugriff. Ein Steckplatz für Micro-SD-Karten fehlt. Der Datenaustausch funktioniert nur über iTunes, AirDrop oder Cloud-Dienste wie iCloud oder Dropbox.

Tipp: Unkomplizierter ist der Datenaustausch bei Android. Alle Android-Tablets im Test bieten einen Steckplatz für eine Micro-SD-Karte, die sich beschreiben lässt.

USB-C ist im Kommen

Positiv ist der Trend zum modernen USB-C-Anschluss für den Datenaustausch, zum Aufladen und für Zusatzgeräte. Zumindest die teureren Tablets haben ihn meist an Bord. Leider noch nicht mit allen Möglichkeiten. Apple gestattet zwar den Anschluss eines Monitors an die USB-C-Buchse seiner iPads Pro, nicht aber den Datentransfer zu Speichergeräten. Das klappt via USB-C nur bei Samsung, beim Huawei MediaPad M5 Lite und bei den teureren Lenovo-Modellen. Dafür ist bei diesen Tablets der Anschluss eines Monitors nicht oder nur auf Umwegen möglich.

Apple setzt bei den iPads Pro zwar auf USB-C, spart aber gleichzeitig die Kopfhörerbuchse ein, ebenso Samsung beim S5e. Wer einen kabelgebundenen Kopfhörer verwenden möchte, braucht einen Adapter und muss den USB-C-Anschluss belegen. Der ist damit zum Aufladen oder als Monitoranschluss blockiert.

Tipp: Möchten Sie einen Monitor an Ihr Tablet anschließen, ist das nur bei den iPads Pro direkt möglich. Das Samsung S5e

FOTO: ANDREAS LABES

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

erlaubt die Verbindung immerhin per optionalem Adapter von USB-C auf HDMI.

Unter 200 Euro nur befriedigend

Nicht alle mögen mehr als 1000 Euro für ein Tablet ausgeben. Wir haben gezielt auch Geräte unter 150 Euro ausgewählt. Das neue Lenovo Tab E10 etwa für 134 Euro und das kleine Amazon Fire HD 8 mit 8-Zoll-Bildschirm für 120 Euro. Beide sind passabel, aber kein Hit. In der Leistung fallen die günstigen Tablets deutlich zurück. Den besten Eindruck hinterlässt noch das Amazon Fire HD, das aber sehr auf Amazon-Kunden zugeschnitten ist. Shop und Streaming-Dienst von Amazon sind vorinstalliert. Der Onlinehändler verwendet ein eigenes Betriebssystem Fire OS, eine Android-Variante, und einen eigenen App-Store.

Tipp: In puncto Vielfalt sind Apple und Google Giganten. Sie bieten jeweils rund zwei Millionen Apps. Im Amazon Appstore sind es 450 000.

Billigtablets leistungsschwach

Einschränkungen bei Apps gibt es auch bei den preisgünstigen Tablets von Alcatel, Denver und Lenovo mit dem abgespeckten Betriebssystem Android Go. Die Go-Version spart zwar Speicherplatz und entlastet damit die schwächeren Tablets. Überzeugen können sie trotzdem nicht: Für manche App sind sie zu langsam. Das billige Lenovo Tab E7 unterstützt nicht einmal den Datenaustausch via Micro-USB. Fotos und Videos etwa lassen sich nur per Micro-SD-Karte austauschen.

Tipp: Wählen Sie eher ein leistungsstärkeres Tablet mit der normalen Android-Version ohne „Go“. ■ ▶▶

Große, kleine, superflache. Unsere Onlinedatenbank zeigt die Ergebnisse aller bisher geprüften Tablets, laufend aktuell unter test.de/tablets.

Tablets: Die besten seit Dezember 2017

Unsere Auswahl zeigt die besten zurzeit verfügbaren Tablets. Alle Geräte sind nach dem aktuellen Prüfprogramm getestet.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Geprüft mit Betriebssystem	test - QUALITÄTS-URTEIL	Veröffentlicht in test
Riesentablet				
Apple iPad Pro 12,9" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	1390	iOS 12.1	**GUT (1,7)**	**Neu**
Große Tablets mit 9,7- bis 11-Zoll-Bildschirm				
Apple iPad Pro 11" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	1120	iOS 12.1	**GUT (1,7)**	**Neu**
Samsung Galaxy Tab S4 LTE (SM-T835)	645	Android 8.1.0	**GUT (1,8)**	11/2018
Apple iPad Air (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	685	iOS 12.2	**GUT (1,9)**	**Neu**
Apple iPad Pro 10,5 WiFi + Cellular (256 GB)	885	iOS 10.3.3	**GUT (1,9)**	12/2017
Samsung Galaxy Tab S5e LTE (SM-T725)	445	Android 9	**GUT (1,9)**	**Neu**
Apple iPad 9,7 WiFi + Cellular (6th Generation) (128 GB)	520	iOS 11.3	**GUT (2,0)**	7/2018
Huawei MediaPad M5 10,8 LTE[3] (32 GB) (CMR-AL09)	340	Android 8.0	**GUT (2,0)**	7/2018
Huawei MediaPad M5 Lite[3] (BAH2-L09)	292	Android 8.0.0	**GUT (2,1)**	**Neu**
Lenovo Tab 4 10 Plus (ZA2R0113DE)	385[1]	Android 7.1.1	**GUT (2,1)**	12/2017
Lenovo Tab P10 TB-X705L (ZA450045SE)	410[2]	Android 8.1.0	**GUT (2,1)**	**Neu**
Samsung Galaxy Tab A 10.1 LTE (2019) (SM-T515)	252	Android 9	**GUT (2,1)**	**Neu**
Samsung Galaxy Tab A 10.5 WiFi (SM-T590)	270[1]	Android 8.1.0	**GUT (2,1)**	11/2018
Kleine Tablets bis 8,4-Zoll-Bildschirm				
Apple iPad Mini (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	585	iOS 12.2	**GUT (2,0)**	**Neu**
Huawei MediaPad M5 8,4 LTE[3] (SHT-AL09)	350	Android 8.0	**GUT (2,0)**	7/2018
Lenovo Tab 4 8 Plus (ZA2F0099DE)	236[1]	Android 7.1.1	**GUT (2,2)**	12/2017
Samsung Galaxy Tab Active 2 (SM-T395N)	400	Android 7.1.1	**GUT (2,2)**	7/2018

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 22.5.2019). **2)** Von uns bezahlter Einkaufspreis. **3)** Der chinesische Anbieter Huawei bietet für seine Tablets MediaPad M5 und M5 Lite nach eigenen Angaben weiterhin Google-Dienste und Sicherheitsupdates an. Details zum Handelsstreit zwischen China und den USA siehe S. 32/33.

So haben wir getestet

Im Test: 19 Tablets mit den Betriebssystemen Android, Fire OS oder iOS – 1 Tablet mit 12,9 Zoll Bilddiagonale (32,7 Zentimeter), 14 Tablets mit 10,0 bis 10,9 Zoll Bilddiagonale (25,5 bis 27,7 Zentimeter) und 4 Tablets mit 7,0 bis 8,0 Zoll (17,7 bis 20,3 Zentimeter). Wir kauften die Tablets bis April 2019 anonym im Handel. Die Preise ermittelten wir im April und Mai 2019 überregional im Handel.

Untersuchungen: Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten in Anlehnung an den Test von Tablets in Heft 12/2017. Die vollständige Beschreibung unserer Prüfmethoden finden Sie online unter 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, das Display oder den Akku werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab der Note ausreichend für Internetsurfen oder Video und Foto werteten wir das Urteil Funktionen ab. Ab der Note ausreichend für die Verarbeitung werteten wir die Handhabung ab. Je schlechter das auslösende Urteil ausfällt, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Tablets: Apple macht das Rennen, Samsung bietet den Preis-Leistungs-Sieger

		Riesentablet	Große Tablets mit 10- bis 11-Zoll-Bildschirm						
Produkt		**Apple** iPad Pro 12,9" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	**Apple** iPad Pro 11" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	**Apple** iPad Air (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	**Samsung** Galaxy Tab S5e LTE (SM-T725)	**Huawei** MediaPad M5 Lite[13] (BAH2-L09)	**Lenovo** Tab P10 TB-X705L (ZA450045SE)	**Samsung** Galaxy Tab A 10.1 LTE (2019) (SM-T515)	**Lenovo** Tab M10 TB-X605L (ZA490034SE)
Geprüft mit Betriebssystem		iOS 12.1	iOS 12.1	iOS 12.2	Android 9	Android 8.0.0	Android 8.1.0	Android 9	Android 8.1.0
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**1 390**	**1 120**	**685**	**445**	**292**	**410**[6]	**252**	**249**[6]
test - **QUALITÄTSURTEIL**	**100 %**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,4)**
Funktionen	**30 %**	**sehr gut** (1,4)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (1,6)	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,5)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/+	+/+/+	+/+/+	+/+/+	+/+/+
Video und Foto/3D-Spiele		++/++	++/++	++/++	+/○	○/⊖	○/⊖	+/○	○/⊖
Kameras/Ton		++/++	++/+	+/+	+/+	+/○	+/○	+/+	+/○
Display	**20 %**	**sehr gut** (1,4)	**sehr gut** (1,4)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,1)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)
Akku	**20 %**	**gut** (2,0)	**gut** (1,6)	**gut** (2,1)	**gut** (1,9)	**gut** (1,8)	**gut** (1,7)	**gut** (2,0)	**befried.** (2,9)
Handhabung	**20 %**	**gut** (1,8)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (1,6)	**gut** (1,9)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (1,8)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	+	+	+	+	+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		+	+	+	+	+	+	+	+
Täglicher Gebrauch		+	+	+	+	+	+	+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		+/+	+/+	+/++	+/++	+/+	+/++	+/++	+/++
Vielseitigkeit	**10 %**	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,0)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,3)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Display	Nutzbare Diagonale (Zoll/cm)	12,9/32,7	10,9/27,7	10,5/26,6	10,5/26,7	10,0/25,5	10,1/25,6	10,0/25,5	10,0/25,5
	Auflösung (Pixel)	2 732 x 2 048	2 388 x 1 668	2 224 x 1 668	2 560 x 1 600	1 920 x 1 200	1 920 x 1 200	1 920 x 1 200	1 920 x 1 200
	Max. Helligkeit ca. (Candela pro m²)	540	520	530	360	470	520	490	380
Interner Speicher: Kapazität/davon verfügbar/ erweiterbar um ca. (GB)[1]		256/245/❑	256/245/❑	64/54/❑	64/49/256[3]	32/22/256	64/54/32[7]	32/24/256[3]	32/24/256
Arbeitsspeicher (GB)		4	4	3	4	3	4	2	3
Anschlüsse	Micro-USB/Lightning/Kopfhörer	0/0/❑	0/0/❑	0/1/■	0/0/◪[4]	0/0/■	0/0/■	0/0/■	0/0/■
	USB-C/Monitor über USB-C	1[2]/■	1[2]/■	0/Entfällt	1/◪[5]	1/❑	1/❑	1/❑	1/❑
Micro-SD-Kartenleser/GPS-Empfänger		❑/■	❑/■	❑/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Datenübertragung: WLan 5 GHz/LTE/UMTS		■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
Kamera	Rückkamera: Foto/Video-Auflösung (Megapixel)	12,2/8,3	12,2/8,3	8,0/2,1	12,8/8,3	8,0/2,1	8,0/2,1	8,0/2,1	5,0/2,1
	Frontkamera: Foto/Video-Auflösung (Megapixel)	7,2/2,1	7,2/2,1	7,2/2,1	8,0/2,1	8,0/2,1	5,0/2,1	5,0/2,1	1,9/0,9
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	6:00	6:30	6:30	5:50	6:40	7:00	6:10	4:50
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	13:20	15:40	12:00	12:00	11:00	13:50	13:00	8:00
	Ladedauer ca. (h:min)	3:30	3:10	4:20	2:50	2:50	4:10	4:00	3:00
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)		28 x 22 x 0,6	25 x 18 x 0,6	25 x 17 x 0,6	25 x 16 x 0,6	24 x 16 x 0,8	24 x 17 x 0,7	25 x 15 x 0,8	24 x 17 x 0,8
Gewicht (Gramm)		626	474	468	404	472	444	464	484

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 37).
Alle haben: Bluetooth, WLan 2,4 GHz.
Keiner hat: Wechselbaren Akku, HDMI, Mini-HDMI, Micro-HDMI.
■ = Ja. ❑ = Nein. ◪ = Eingeschränkt.

1) Getestet bis 256 GB.
2) Fotos und Videos können importiert werden, aber kein direkter Zugriff auf Dateien über USB-C.
3) Laut Anbieter bis zu 512 GB.
4) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter mitgeliefert.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

							Kleine Tablets bis 8-Zoll-Bildschirm			
Huawei MediaPad T5[13] (AGS2-L09)	**Lenovo** Tab E10 TB-X104F (ZA470057SE)	**Trekstor** Surftab B10	**Acer** Iconia One 10 B3-A50FHD	**Odys** Titan 10 LTE	**Alcatel** 1T 10	**Denver** TAQ-10403G	**Apple** iPad Mini (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	**Amazon** Fire HD 8 (2018) (32 GB)	**Alcatel** 1T 7	**Lenovo** Tab E7 TB-7104I (ZA410011SE)
Android 8.0.0	Android 8.1.0	Android 8.1.0	Android 8.1.0	Android 8.1.0	Android 8.1.0 (Go Edition)	Android 8.1.0 (Go Edition)	iOS 12.2	Fire OS 6.3.0.1	Android 8.1.0 (Go Edition)	Android 8.1.0 (Go Edition)
233[8]	**134**[6]	**101**	**177**	**124**	**95**	**85**[6]	**585**	**120**[10]	**77**[6]	**96**[6]
GUT (2,5)	**BEFRIEDI-GEND (2,9)**	**BEFRIEDI-GEND (3,0)**	**BEFRIEDI-GEND (3,1)**	**BEFRIEDI-GEND (3,1)**	**BEFRIEDI-GEND (3,4)**	**AUSREI-CHEND (3,8)**	**GUT (2,0)**	**BEFRIEDI-GEND (2,7)**	**AUSREI-CHEND (3,6)**	**AUSREI-CHEND (3,7)**
gut (2,5)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,1)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,2)	**ausreich.** (3,6)*)	**ausreich.** (3,7)	**gut** (1,7)	**befried.** (2,9)	**ausreich.** (3,6)*)	**befried.** (3,5)
+/+/+	○/+/⊖	○/+/○	+/○/○	+/+/○	○/○/⊖	⊖*)/○/○	+/+/++	+/+/○	○/○/○	○/○/○
○/⊖	⊖*)/–	⊖*)/⊖	⊖*)/⊖	○/⊖	⊖*)/–	⊖/–	++/++	○/⊖	⊖*)/–	⊖*)/–
+/○	○/○	○/⊖	○/○	○/⊖	○/○	○/○	+/+	○/○	○/⊖	○/○
gut (2,2)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,1)	**gut** (2,4)	**befried.** (3,2)	**befried.** (2,6)	**ausreich.** (3,8)*)	**gut** (1,6)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,4)	**ausreich.** (4,0)*)
befried. (3,2)	**befried.** (3,2)	**befried.** (2,6)	**ausreich.** (3,8)*)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,5)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,5)	**ausreich.** (3,6)	**befried.** (3,3)
gut (1,9)	**gut** (2,0)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,1)	**befried.** (3,3)	**befried.** (3,3)	**ausreich.** (3,7)	**gut** (1,7)	**gut** (2,2)	**befried.** (3,4)	**gut** (2,3)
+	+	+	+	+	○	+	+	+	⊖	+
+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+
+	+	+	+	+	+	○	+	+	○	○
+/++	+/+	+/⊖*)	+/+	+/⊖*)	+/⊖*)	+/⊖*)	++/++	+/+	++/⊖*)	+/+
befried. (2,8)	**ausreich.** (3,7)	**ausreich.** (3,6)	**ausreich.** (3,7)	**befried.** (3,4)	**ausreich.** (4,0)	**ausreich.** (3,6)	**befried.** (3,0)	**ausreich.** (3,7)	**ausreich.** (4,2)	**ausreich.** (3,8)
10,0/25,5	10,0/25,5	10,1/25,6	10,0/25,5	10,0/25,5	10,1/25,7	10,0/25,5	7,9/20,0	8,0/20,3	7,0/17,7	7,0/17,7
1 920 x 1 200	1 280 x 800	1 280 x 800	1 920 x 1 200	1 280 x 800	1 280 x 800	1 024 x 600	2 048 x 1 536	1 280 x 800	1 024 x 600	1 024 x 600
360	310	260	290	230	280	180	470	360	260	310
32/23/256	32/26/256	32/26/32[7]	32/25/256	16/11/32[7]	16/12/32[7]	16/13/32[7]	64/54/❑	32/22/32[11]	8/5/32[7]	8/5/256
3	2	2	2	2	1	1	3	1,5	1	1
1/0/■	1/0/■	1/0/■	1/0/■	1/0/■	1/0/■	1/0/■	0/1/■	1/0/■	1/0/■	1[12]/0/■
0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt	0/Entfällt
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	❑/■	■/❑	■/❑	■/■
■/■/■	❑/❑/❑	■/❑/❑	■/❑/❑	■/■/■	❑/❑/❑	❑/❑/■	■/■/■	■/❑/❑	❑/❑/❑	❑/❑/■
5,0/2,1	5,0/0,9	1,9/2,1	5,0/0,9	1,9/2,1	1,9/0,9	1,9/2,1	8,0/2,1	1,9/0,9	1,9/0,9	1,9/0,9
1,9/0,9	1,9/0,9	0,3/0,3	2,1/0,3	0,3/0,3	1,9/0,3	0,3/0,3	7,2/2,1	1,9/0,9	0,3/0,3	0,3/0,3
4:50	4:50	6:20	3:40	6:50	4:50	6:50	4:30	7:20	4:40	5:40
8:00	6:20	8:20	5:10	7:10	6:00	6:00[9]	9:10	9:20	4:50	6:00
5:20	3:10	4:40	4:10	4:10	4:40	3:50	3:20	4:50	3:10	4:00
24 x 16 x 0,8	25 x 17 x 1,0	24 x 17 x 1,0	25 x 17 x 0,9	26 x 16 x 1,1	26 x 16 x 1,0	25 x 16 x 1,2	20 x 14 x 0,6	21 x 13 x 1,0	19 x 11 x 1,0	19 x 11 x 1,1
470	528	502	546	540	426	496	306	364	227	276

5) Monitorausgabe über USB-C auf HDMI möglich, jedoch Adapter nicht mitgeliefert.
6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
7) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 256 GB.
8) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 22.5.2019).
9) Gemessen bei maximaler Helligkeit, da das Gerät die vergleichbare Helligkeit nicht erreicht.
10) Preis laut Anbieter-Webseite. Ohne Werbung im Sperrbildschirm.
11) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 256 GB, laut Anbieter bis zu 400 GB.
12) Kein direkter Zugriff auf Dateien über Micro-USB (USB-Host).
13) Der chinesische Anbieter Huawei bietet für seine Tablets MediaPad M5 Lite und T5 nach eigenen Angaben weiterhin Google-Dienste und Sicherheitsupdates an. Details zum Handelsstreit zwischen China und den USA siehe S. 32/33.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Auf der Retrowelle

„Ich kann die Bilder sofort in die Hand nehmen und besondere Momente viel besser einfangen als mit dem Smartphone.“

Luisa Kramer, 15, Schülerin

FOTO: CARSTEN BEHLER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Sofortbildkameras Schon fast verschwunden, erleben sie derzeit ein Revival. An der Bildqualität kann das nicht liegen.

Ein Foto von sich und ihrer besten Freundin trägt Luisa Kramer immer bei sich. Die 15-Jährige hat es im Portemonnaie. Da passt es dank des kleinen Sofortbildformats gut rein. „Wenn ich einen besonderen Moment festhalten will, nehme ich meine Retro-Kamera, denn jedes Foto, das ich damit mache, wirkt wie eine kleine Geschichte."

Wie Luisa geht es vielen. Sofortbildkameras von Polaroid, Fujifilm und Co liegen im Trend. So vermeldete Fujifilm vergangenes Jahr stolz, die millionste Instax-Kamera in Deutschland verkauft zu haben. An der brillanten Bildqualität kann das nicht liegen, wie unser Test von elf Sofortbildkameras offenbart. Keine schneidet gut ab: Die Bilder wirken mau, viele weisen Farbstiche oder Fehler auf. Gleiches gilt für Ausdrucke von fünf Mini-Fotodruckern. Mit ihnen lassen sich unterwegs Bilder der Handykamera auf Papier bannen (siehe Tabelle S. 44). ▶

Unser Rat

Sofortbildkameras und Mini-Fotodrucker liefern Fotos zum Anfassen. Doch die Bildqualität überzeugt nicht. Kein Anbieter schneidet gut ab. Fujifilm macht es noch am besten, etwa mit dem Mini-Fotodrucker **Instax Share SP-2** (118 Euro) oder der Kamera **Instax Square SQ20** (188 Euro). Ein Preistipp ist die sehr einfach ausgestattete **Instax Mini 9**, die für 78 Euro passable Bilder liefert.

So bewerten wir die Bildqualität

Sofortbilder sind für viele besonders, gerade weil sie nicht perfekt sind. Für unsere Prüfer zählen andere Dinge. Sie beurteilen etwa die Farbtreue und die Auflösung der Fotos im Vergleich zum Referenzbild.

Wie es sein soll – das Referenzbild

Es wurde mit einem iPhone XS aufgenommen und auf einem Tintenstrahldrucker mit sehr guter Fotoqualität ausgedruckt. Das Motiv ist scharf und detailreich, die Farben wirken natürlich.

Zu lila

Die Außenaufnahme der Polaroid Pop weist einen deutlichen lila Farbstich auf und wirkt streifig.

Mit Fehlern

Die Landschaftsaufnahmen der OneStep-Kameras zeigen Bildfehler, die wie Gewitterblitze aussehen.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

„Die Fotos wirken wie kleine Gemälde in ein Passepartout gefasst und sind noch dazu unverfälschte Unikate.“

Nicole Woischwill, 42, Fotokünstlerin

Für viele Nutzer haben Sofortbilder einen besonderen Charme – jenseits der Bildqualität. Luisa Kramer etwa fotografiert mit einer Fujifilm Instax Mini 9. Unsere Tester monierten, Innenaufnahmen mit dieser Kamera fehle räumliche Tiefe. Luisa stört das nicht: „Ich finde es gut, wenn man nicht alle Details sieht, so konzentriere ich mich stärker aufs eigentliche Motiv.“ Das ist für unsere Prüfer keine Option. Sie beurteilen alle Fotos einheitlich und im Vergleich zu einem Referenzbild (siehe S. 41).

Einstiger Branchenprimus enttäuscht

Besonders unzufrieden waren sie mit der Bildqualität von Polaroid Originals. Die Fotos haben bei Außenaufnahmen klare Fehler: Eine Aufnahme mit blauen Himmel erinnert eher an eine Gewitterfront. Zudem sind die Bilder wenig lichtbeständig. Nach zehn Tagen Bestrahlung mit intensivem künstlichem Sonnenlicht erkennt man kaum noch etwas. Das ist umso ärgerlicher, als Polaroid in den 1970er-Jahren den Hype um die Sofortbildfotografie entscheidend geprägt hat. Immerhin: Die Begeisterung für das Verfahren ist ungebrochen. Als das Unternehmen 2008 Insolvenz anmelden musste, riefen engagierte Mitarbeiter die Initiative Impossible Project ins Leben, um die Polaroid-Technik am Leben zu halten: Sie kauften die letzte Polaroid-Fabrik in den Niederlanden. Seit 2017 firmiert das Unternehmen unter Polaroid Originals. Doch der Weg zur alten Größe ist noch weit.

Das weiß auch Fotokünstlerin Nicole Woischwill. Sie hat 2008, kurz vor der Pleite,

FOTO: MAX LAUTENSCHLÄGER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

ihre Liebe zu Polaroid entdeckt und fotografiert am liebsten mit einer Polaroid SX70-Kamera aus den 1970-er Jahren und einer Pinhole 100. „Die ersten Filme von Impossible haben mich in den Wahnsinn getrieben“, erinnert sie sich. „Die Farbigkeit änderte sich von Film zu Film. Mal war alles in Rosa getaucht, mal wurden Bilder nicht komplett entwickelt oder Kontraste fehlten.“ Inzwischen erkennt die Künstlerin zwar leichte Verbesserungen. Bei ihrer Arbeit setzt sie heute aber auf die Filme anderer Anbieter, die sich an Profis richten. Begeistert ist sie von der Sofortbildfotografie nach wie vor: „Polaroids sind kleine, fertige, in sich ruhende Bilder. Alle sind leicht unscharf, aber atmosphärisch dicht und die Haptik ist unglaublich schön.“

Ein Foto kostet bis zu zwei Euro

Diese Schönheit hat ihren Preis: Bis zu zwei Euro kostet ein Sofortbild bei Polaroid Originals. Andere Varianten sind zwar günstiger – doch auch die 60 Cent, die für ein fertiges Foto etwa bei den Mini-Druckern von Canon und HP anfallen, lassen einen überlegen, ob man ein Bild ausdruckt.

Die 15-jährige Luisa fotografiert entsprechend sparsam: „Ich denke durch den hohen Preis viel länger darüber nach, welchen Moment ich wirklich festhalten möchte, und dann sehe ich jedes Bild auch als etwas Besonderes an.“ Dem stimmt Nicole Woischwill zu: „Man muss sich schon genau überlegen, wie man mit dem Material umgeht. Für meine Kunst zahle ich den etwas höheren Preis aber gern.“

Mini-Drucker für Handyfotos

Weniger auf Retro-Charme als auf moderne Technik setzen die Mini-Drucker. Während klassische Sofortbildverfahren etwa von Fujifilm und Polaroid Originals die Fotos chemisch entwickeln, kommen bei den Druckern meist andere Verfahren zum Einsatz (siehe Kasten rechts). Die Fotos lassen sich vom Smartphone per Bluetooth oder WLan an das Gerät schicken. Das ist praktisch für alle, die ohnehin am liebsten mit dem Handy fotografieren. Weiterer Vorteil: Die Drucker sind kompakter als die Sofortbildkameras im Test. Zudem lassen sich Fotos mehrfach ausdrucken. Das geht bei vielen Kameras nicht.

Berauschend ist die Bildqualität aber auch hier nicht. Ausdrucke des HP weisen etwa einen Rotstich auf. Das kann man künstlerisch wertvoll und spannend finden – muss man aber nicht. ■ ▶▶

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

So entstehen die Bilder

Sofortbildkameras und Mini-Fotodrucker setzen drei unterschiedliche Verfahren ein, um Fotos zu Papier zu bringen. Polaroid Originals und Fujifilm etwa arbeiten mit Chemie, andere setzen auf Wärme. So funktioniert es.

Mit Walze

Chemische Entwicklung. Der Bildrand ist mit einer Entwicklerflüssigkeit gefüllt, die nach der Aufnahme ausgewalzt wird. Schütteln bringt dabei übrigens nichts. Fujifilm, Leica, Polaroid Originals und Rollei setzen auf dieses Verfahren.

Mit Farbpigmenten

Zero-Ink-Technik. Bei diesem Verfahren sind die Farbpigmente bereits ins Fotopapier eingearbeitet und werden durch unterschiedliche Temperaturen aktiviert. Canon, HP und Polaroid setzen auf Zero Ink.

Mit Farbfolien

Thermosublimation. Eine Folie ist mit drei Farbwachsen für die Grundfarben beschichtet. Diese Folie wird erhitzt und über dem Papier abgewickelt, sodass sich das Bild Farbe für Farbe aufs Papier überträgt – etwa bei Kodak und LG.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

1 **Fujifilm** Instax Square SQ20
188 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Mit SD-Karte. Bilder werden digital gespeichert, lassen sich vor der Entwicklung auf Display begutachten, bearbeiten, mehrfach ausdrucken. Außenaufnahmen etwas hell.

2 **Fujifilm** Instax Square SQ6
129 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Fix. Sehr kurze Bildausgabezeit, dadurch mehrere Aufnahmen nacheinander gut möglich. Innenaufnahmen mit Blitz sind überbelichtet. Außenaufnahmen etwas zu hell.

3 **Fujifilm** Instax Wide 300
111 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Im Querformat. Schwerste Kamera, größtes Bildformat. Nahaufnahmen weichen vom Sucherausschnitt ab und werden vom nicht abschaltbaren Blitz überstrahlt.

4 **LG** Pocket Photo Snap
119 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Mit App. Per Bluetooth als Drucker nutzbar. Bilder lassen sich per App bearbeiten. Für Porträts ist ein sehr kurzer Abstand nötig. Sucherausschnitt weicht stark vom Bild ab.

Sofortbildkameras: Polaroid Originals macht die schlechtesten Bilder

	Sofortbildkameras							
Produkt	1 **Fujifilm** Instax Square SQ20	2 **Fujifilm** Instax Square SQ6	3 **Fujifilm** Instax Wide 300	4 **LG** Pocket Photo Snap	5 **Leica** Sofort	6 **Fujifilm** Instax Mini 9	7 **Kodak** Mini Shot	8 **Polaroid** Pop
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	**188**	**129**	**111**	**119**	**292**	**78**	**121**	**237**
Preis pro Foto ca. (Euro)[1)]	1,00	1,00	1,00	0,81	1,19	1,00	1,00	1,00
Dauer bis zum fertigen Bild (Minuten)	4	4	4	1	4	4	1	1
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,2)**	**BEFRIEDIGEND (3,2)**	**BEFRIEDIGEND (3,2)**
Bildqualität 50 %	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,3)	**ausreich.** (3,6)	**ausreich.** (3,7)[*)]
Außenaufnahmen	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Innenaufnahmen bei guten/schlechten Lichtverhältnissen	○/⊖	○/○	○/○	○/⊖	⊖/○	⊖/○	⊖/⊖	⊖/⊖
Schwarz-Weiß-Fotos	⊖	Entfällt[5)]	○	○	⊖	○	⊖	⊖
Licht-/Wasserbeständigkeit	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++	+/⊖
Geschwindigkeit	+	+	+	+	+	+	+	○
Handhabung 25 %	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,3)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,8)
Inbetriebnahme/Gebrauchsanleitung	++/○	+/+	++/○	+/○	+/○	++/○	+/⊖	+/+
Täglicher Gebrauch	++	+	+	+	+	+	+	+
Sucher/Auslöser/Selfie-Tauglichkeit	+/○/++	+/○/+	+/+/○	⊖/+/⊖	+/+/○	○/+/+	○/⊖/⊖	○/○/⊖
App	Entfällt	Entfällt	Entfällt	+	Entfällt	Entfällt	+	○
Vielseitigkeit 25 %	**gut** (2,1)	**befried.** (2,9)	**befried.** (3,1)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,5)	**befried.** (2,8)	**gut** (1,8)
Datensendeverhalten[2)] 0 %	Entfällt	Entfällt	Entfällt	**unkritisch**	Entfällt	Entfällt	**unkritisch**	**kritisch**
Ausstattung/Technische Merkmale								
Bildgröße: Breite x Höhe (cm)	6,2 x 6,2	6,2 x 6,2	6,2 x 9,9	9,4 x 6,3	6,2 x 4,6	6,2 x 4,6	5,4 x 8,6	7,9 x 7,9
Brennweite (mm)[3)]	36	33	37	25	34	31	35	33
Auslöseverzögerung (Sekunden)	0,61	2,20	0,25	0,47	0,14	0,28	1,80	0,75
Sucher/Display/Selfie-Spiegel	❑/■/■	■/❑/■	■/❑/■	■/❑/❑	■/❑/■	■/❑/■	❑/■/❑	❑/■/❑
Selbstauslöser/Mehrfachbelichtung	■/■	■/■	❑/❑	❑/❑	■/■	❑/❑	❑/❑	■/❑
Stativanschluss vorhanden	❑	■	❑	❑	■	❑	❑	❑
Kamera als Drucker nutzbar	◪[4)]	❑	❑	■	❑	❑	■	◪[4)]
Batterietyp	Akku	2 x CR2	4 x AA	Akku	Wechselakku	2 x AA	Akku	Akku
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	12 x 13 x 5	13 x 12 x 6	19 x 12 x 10	15 x 11 x 4	12 x 9 x 6	12 x 12 x 7	13 x 8 x 3	15 x 12 x 3
Gewicht betriebsbereit (Gramm)	442	465	782	418	273	386	298	441

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 46).
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.
■ = Ja. ❑ = Nein. ◪ = Eingeschränkt.

1) Bezieht sich auf die jeweils kleinste Packungsgröße für Farbbilder.
2) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom der Apps identifizierten Daten.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

5 **Leica** Sofort
292 Euro
BEFRIEDIGEND (3,0)

Schnell. Sehr kurze Bildausgabezeit. Fotos ohne Blitz mit starkem Gelb-Farbstich und insgesamt recht dunkel. Bei Aufnahmen mit Blitz ist die Bildmitte überstrahlt.

6 **Fujifilm** Instax Mini 9
78 Euro
BEFRIEDIGEND (3,2)

Ohne Schnickschnack. Wenig vielseitig. Bild weicht vom Sucherausschnitt ab. Außenaufnahmen zu hell, Nahaufnahmen von nicht abschaltbarem Blitz überstrahlt.

7 **Kodak** Mini Shot
121 Euro
BEFRIEDIGEND (3,2)

Mit Bluetooth. Auch als Drucker nutzbar. Sehr hohe Auslöseverzögerung. Bilder oft farbstichig. Sie lassen sich auf Mini-Display begutachten und mehrfach drucken.

8 **Polaroid** Pop
237 Euro
BEFRIEDIGEND (3,2)

Lahm. Hohe Auslöseverzögerung. Bilder oft streifig und farbstichig, lassen sich auf Display bearbeiten und begutachten. Per App zusätzlich als Drucker vom Handy nutzbar.

9 **Rollei** Rolleiflex Instant Kamera, 405 Euro
AUSREICHEND (3,8)

Retro. Mit Faltschachtsucher. Nutzung ungewohnt, da seitenverkehrt. Bilder bei warmem Licht stark gelbstichig. Kurze Ausgabezeit.

10 **Polaroid** Originals OneStep 2
101 Euro
MANGELHAFT (4,6)

Schlechte Lichtbeständigkeit. Ungewöhnliche Artefakte im Bild. Farbwiedergabe unnatürlich. Sehr lange Entwicklungszeit.

11 **Polaroid** Originals OneStep+
144 Euro
MANGELHAFT (4,7)

Mit Bildstörungen. Ungewöhnliche Artefakte im Bild. Schlechte Lichtbeständigkeit. Farbwiedergabe unnatürlich. Sehr lange Entwicklungszeit.

			Mini-Fotodrucker				
9 **Rollei** Rolleiflex Instant Kamera	10 **Polaroid Originals** OneStep 2	11 **Polaroid Originals** OneStep+	12 **Fujifilm** Instax Share SP-2	13 **Kodak** Mini 2	14 **Canon** Zoemini	15 **HP** Sprocket	16 **Polaroid** Mint Drucker
405	**101**	**144**	**118**	**97**	**118**	**133**	**127**
1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,60	0,59	0,75
4	25	25	4	1,5	1	1	1
AUSREICHEND (3,8)	**MANGELHAFT (4,6)**	**MANGELHAFT (4,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,6)**	**BEFRIEDIGEND (2,8)**	**BEFRIEDIGEND (3,3)**	**AUSREICHEND (3,8)**	**AUSREICHEND (4,4)**
ausreich. (4,3)*)	**mangelh.** (4,6)*)	**mangelh.** (4,7)*)	**befried.** (2,9)	**befried.** (3,1)	**ausreich.** (3,8)*)	**ausreich.** (4,3)*)	**ausreich.** (4,3)
–*)	–	–	⊖	○	⊖	–*)	⊖
⊖/⊖	⊖/○	⊖/○	○/+	○/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖	⊖/⊖
⊖	⊖	⊖	○	○	⊖	–*)	–*)
○/++	–*)/++	–*)/++	○/++	○/++	+/⊖	+/⊖	+/⊖
+	–	–	+	○	+	+	+
befried. (2,9)	**befried.** (2,6)	**gut** (2,5)	**gut** (2,1)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,9)
+/○	+/○	+/○	+/+	+/⊖	+/⊖	+/○	○/○
+	+	+	+	+	+	○	○
+/+/–*)	+/○/⊖	+/○/⊖	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Entfällt	Entfällt	+	+	+	+	○	○
befried. (3,1)	**befried.** (3,4)	**befried.** (2,9)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)
Entfällt	Entfällt	**unkritisch**	**kritisch**	**unkritisch**	**kritisch**	**kritisch**	**sehr kritisch***)
6,2 x 4,6	7,9 x 7,7	7,9 x 7,7	6,2 x 4,6	5,4 x 8,6	5,0 x 7,6	5,0 x 7,6	5,0 x 7,6
54	42	42	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
0,06	0,63	0,51	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
■6)/❑/❑	■/❑/❑	■/❑/❑	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
❑/■	■/❑	■/◪7)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
■	■	■	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
❑	❑	❑	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
3 x AA	Akku	Akku	Wechselakku	Akku	Akku	Akku	Akku
9 x 14 x 11	11 x 10 x 15	11 x 10 x 15	9 x 4 x 13	13 x 3 x 8	8 x 2 x 12	8 x 3 x 12	8 x 2 x 12
666	543	548	302	257	171	182	176

3) Äquivalent zum Kleinbildformat. Berechnet aus dem gemessenen Bildwinkel.
4) Bilder können via Kabel oder Micro-SD-Karte kopiert werden.
5) Kein Schwarz-Weiß-Film erhältlich und keine digitale Umwandlung möglich.
6) Faltschachtsucher.
7) Nur via App.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Mini-Fotodrucker

12 **Fujifilm** Instax Share SP-2
118 Euro
BEFRIEDIGEND (2,6)

Mit WLan. Verbindung über direkte WLan-Verbindung mit dem Smartphone. Beste Bildqualität im Test, Farbintensität könnte höher sein. Mehrfachdruck über Taste am Gerät möglich.

13 **Kodak** Mini 2
97 Euro
BEFRIEDIGEND (2,8)

Langsam. Die Bildausgabe ist nicht sehr schnell. Durchaus annehmbare Bildqualität, nur etwas schlechter als der Fujifilm-Drucker. Keine Anzeigen für den Papierstand.

14 **Canon** Zoemini
118 Euro
BEFRIEDIGEND (3,3)

Ungleichmäßig. Der vordere Bildrand wird nicht so farbintensiv gedruckt wie der Rest des Bildes; sehr farbstichig. Keine Papierstandsanzeige. Sehr leicht und kompakt.

15 **HP** Sprocket
133 Euro
AUSREICHEND (3,8)

Mit Rotstich. Bilder weisen starken Farbstich auf, so werden Porträts bei Sonnenlicht rotstichig. Mit weniger als 200 Gramm sehr leicht und kompakt. Keine Anzeige für Papierstand.

16 **Polaroid** Mint Drucker
127 Euro
AUSREICHEND (4,4)

Unsicher. Um die App zu nutzen, müssen sich Anwender registrieren. Benutzername und Passwort werden unverschlüsselt übertragen. Das ist sehr kritisch. Bilder sind farbstichig.

Die Abbildungen der Fotos sind nicht maßstabsgerecht zu den Geräten.

So haben wir getestet

Im Test: 11 Sofortbildkameras und fünf Mini-Fotodrucker. Eingekauft haben wir die Geräte von Februar bis März 2019. Die Preise ermittelten wir in einer Onlinerecherche im Mai 2019, die Kosten pro Bild, die sich auf die kleinste Packungsgröße beziehen, über eine Anbieterbefragung im Mai 2019.

Untersuchungen: Alle subjektiven – also nicht auf Messungen beruhenden – Bewertungen wie die der Bildqualität und Handhabungsaspekte haben drei Experten vorgenommen. Die Bildqualität der Mini-Fotodrucker prüften wir mit Fotos, die mit einem iPhone XS aufgenommen wurden.

Bildqualität: 50 %

Außen-, Innenaufnahmen und Schwarz-Weiß-Fotos: Wir nahmen jeweils zwei Motive mehrfach auf (z.B. Landschafts- und Porträtaufnahmen sowie Stillleben mit Farbtafeln und Auflösungsmustern), wobei wir verschiedene Einstellungen zur Bildoptimierung ausprobierten. Bewertet haben wir das jeweils beste Foto hinsichtlich Farbtreue, Auflösung und Kontrast sowie Ausleuchtung durch die Blitzfunktion. Zur Bewertung der **Wasserbeständigkeit** wurden die Bilder mit einem Wassertropfen benetzt, der dann weggewischt wurde. Die **Lichtbeständigkeit** bewerteten wir anhand der Farbänderungen nach zehntägiger Bestrahlung mit Xenonlicht. Die **Geschwindigkeit** umfasst die Zeit bis zum fertigen Bild, bei chemisch entwickelten Fotos auch die Entwicklungsdauer.

Handhabung: 25 %

Wir bewerteten die mitgelieferten gedruckten sowie online verfügbaren **Gebrauchsanleitungen,** wie einfach sich die **Geräte in Betrieb nehmen ließen** (unter anderem Auspacken, Einlegen von Papier und Batterien). Unter **täglichem Gebrauch** beurteilten wir das Bedienkonzept (Anzeigen und Bedienelemente am Gerät), die notwendigen Einstellmöglichkeiten für eine bessere Fotoqualität und die Einschaltverzögerung. Bei den Sofortbildkameras bewerteten wir die Nutzung des **Suchers** beziehungsweise Displays als Sucher (u.a. korrekter Bildausschnitt), den **Auslöser** (Zugänglichkeit, Druckpunkt und Auslöseverzögerung) sowie die **Selfie-Tauglichkeit** (Ist ein Spiegel vorhanden? Gelingen Selfies bei normalem Armabstand?). Für Geräte mit **App-Anbindung** prüften wir unter iOS und Android die Installation und Bedienbarkeit (u.a. Auslösung des Druckauftrags und Statusanzeigen).

Vielseitigkeit: 25 %

Wir bewerteten nach einem Punkteschema den Funktionsumfang, etwa ob eine Kamera als Drucker einsetzbar ist, und welche Eigenschaften der Akku hat. Zudem berücksichtigten wir, ob Bildbearbeitungsmöglichkeiten, Selbstauslöser und Mehrfachbelichtung vorhanden sind.

Datensendeverhalten: 0 %

Wir bewerteten das Datensendeverhalten der Apps für Android und iOS. Wir sichteten den Datenstrom über einen zwischengeschalteten Server (Proxy) und entschlüsselten ihn falls notwendig. Als kritisch stuften wir Apps ein, die Daten übertrugen, die für die Funktion nicht notwendig sind. Als sehr kritisch bewerteten wir die unverschlüsselte Übertragung von E-Mail-Adresse und Passwort.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. War das Urteil für die Bildqualität ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. War die Bildqualität mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei mangelhafter Qualität der Außenaufnahmen oder der Schwarz-Weiß-Fotos konnte die Bildqualität maximal eine halbe Note besser sein, bei mangelhafter Lichtbeständigkeit werteten wir die Bildqualität um eine halbe Note ab. War die Selfie-Tauglichkeit mangelhaft, stuften wir das Handhabungsurteil um eine halbe Note herab. War das Datensendeverhalten sehr kritisch, werteten wir das test-Qualitätsurteil um eine Note ab.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Einfach auflegen

Induktives Laden Die neue Art des Handyladens ist einfach und komfortabel, braucht aber mehr Energie als das Laden per Kabel.

Universell. Kabellose Ladegeräte tanken sowohl Android- als auch iOS-Handys auf.

Handyladen 2.0 heißt: auflegen statt Kabel einstöpseln. Kabellose Energieübertragung kennen wir bereits von elektrischen Zahnbürsten. Smartphones mit dieser Möglichkeit sind dagegen noch rar. Unsere Datenbank unter test.de/smartphones enthält rund 150 lieferbare Handys – etwa 30 davon sind auch für induktives Laden geeignet, vor allem hochpreisige Modelle wie Samsung Galaxy S10 und Apple iPhone XR. Sie betanken ihren Akku, indem sie auf eine entsprechende Ladestation gelegt oder gestellt werden. Die elektrische Energie übertragen verborgene Spulen kabellos.

Der Test von elf flachen und neun geneigten induktiven Ladegeräten zu Preisen zwischen 20 und 64 Euro bringt immerhin neun gute Modelle. In beiden Gruppen liegt ein Gerät von Anker vorn. Bessere Noten vereitelte der oft deutlich erhöhte Stromverbrauch im Vergleich zum Laden per Kabel: Er lag im Test um bis zu 80 Prozent höher. Nur die beiden flachen Stationen von Intenso und Hama sind im Stromverbrauch noch knapp gut. Ebenfalls untersucht haben wir, wie sich Handyhüllen und Umgebungstemperaturen auf das Ladeverhalten auswirken.

Komfortabel und sicher

Induktives Laden ist praktisch. Es schafft das Problem unterschiedlicher Ladekabel aus der Welt. Bei Kabeln und Ladebuchsen macht jeder Anbieter noch sein eigenes Ding und verwendet entweder Lightning, Micro-USB oder USB-C. Beim induktiven Laden aber setzen alle auf den gleichen Standard Qi (sprich Tschi). Ein weiterer Vorteil: Laden per Induktion ist sicherer als per Kabel. So können manipulierte Ladekabel, etwa im Internetcafé, während des Ladevorgangs Schadsoftware aufs Smartphone aufspielen. Die Gefahr besteht beim induktiven Laden nach heutiger Kenntnis nicht.

Geradezu verschwenderisch

Doch der Komfort hat Nachteile: Laden per Induktion verbraucht durchschnittlich 50 Prozent mehr Energie als via Kabel. Wer sein Handy täglich lädt, zahlt in unserem Testszenario pro Jahr beim Hama FC-10 rund einen Euro mehr, beim Iconbit 3,10 Euro.

Kritisch sehen wir insbesondere die Zeit nach dem Laden, wenn das Smartphone mit vollem Akku – etwa über Nacht – weiter auf der Ladeschale liegt. Der permanente Ladezustand „voll“ verkürzt nicht nur das Akkuleben (siehe S. 51), er verschwendet Energie. Ein direkt per Kabel an das Handy angeschlossenes Steckernetzteil begnügt sich in diesem Betriebszustand mit etwa 0,05 Watt. Selbst ▶

Unser Rat

Induktionsladegeräte brauchen mehr Strom als herkömmliche Ladekabel. Am sparsamsten sind die flachen Stationen **Hama FC-10 Fabric** (39 Euro) und **Intenso BA1** (27 Euro). Insgesamt am besten und schnellsten ist das ebenfalls flache **Anker PowerPort Qi 10** für 21 Euro. Bei den geneigten Ladeschalen vorn liegt das **Anker PowerWave 7.5** für 48 Euro.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

die sparsamsten Induktionslader brauchen mindestens viermal so viel: 0,2 Watt. Die maßen wir bei der flachen Ladeschale von Xtorm. Das geneigte Gerät von Anker zieht sogar mehr als 2,2 Watt. Die flachen Hama und Intenso brauchen mit aufgelegtem, vollem Handy rund 0,7 Watt. Wenn das Handy bereits entfernt wurde, das Ladegerät aber noch an der Steckdose hängt, verbrauchen die beiden Modelle genauso wenig Strom wie klassische Ladegeräte.

Richtig auflegen spart Strom

Unnötig Strom verbrauchen die Ladegeräte auch, wenn das Handy falsch aufgelegt wird: Liegen die Induktionsspulen von Ladegerät und Handy nicht genau übereinander, kommt nur wenig Energie im Telefon an. Damit sich der Ladevorgang dadurch nicht zu sehr verlängert, gleicht die Ladeschale dies mit bis zu 50 Prozent erhöhter Leistungsaufnahme aus. Das meiste davon verpufft als Wärme. Das bemerken Nutzer kaum, weil die Ladekontrolle auch bei suboptimal aufgelegtem Handy leuchtet. Den erhöhten Energiebedarf signalisiert sie nicht. Bei geneigten Ladestationen passiert das nicht so schnell, sie erleichtern das richtige Auflegen durch ihre Bauform.

Tipp: Legen Sie Ihr Handy möglichst mittig auf die Ladeschale. Dann liegen die Spulen beider Geräte recht nah beieinander.

Mehrverbrauch erwarteten wir durch Handyhüllen – je größer der Abstand der Ladespulen von Station und Smartphone, desto weniger Energie übertragen sie. So sagt es die Physik, doch der Effekt ist verschwindend gering. Das prüften wir mit einem Silikoncover, einem Ledercover und einem Qi-Cover mit Haftplatte für magnetische Halterungen. Prima.

Induktives Laden kostet Zeit

Mit Ladekabel war ein Samsung S9 nach knapp zwei Stunden voll geladen. Induktiv dauerte es im Test zwischen zweieinhalb Stunden beim Anker Powerwave 7.5 und rund vier Stunden beim Peter Jäckel. Die konkreten Ladezeiten hängen vom Smartphone und von der Power des Netzteils ab. Viele Nutzer verwenden die mit dem Smartphone verkauften Netzteile, deren Leistung variiert. Zum Beispiel liefert Apple ein recht schwaches Ladegerät mit. Das brauchte im Test fast drei Stunden für einmal Volltanken (siehe auch S. 50).

Stationen schalten bei Hitze ab

Noch länger dauerte das Laden bei hochsommerlichen Temperaturen. In einer Klimakammer mit 35 Grad Celsius stoppten alle Prüflinge den Ladevorgang nach kurzer Zeit. Grund: Die Handys signalisierten einen zu heißen Akku. Danach luden die Stationen bis zu acht Stunden lang nur noch behutsam weiter. Kurze Energieimpulse im Wechsel mit Abkühlpausen brachten die Handys meist bis etwa 80 Prozent Ladestand. Die flache Ladestation Xtorm und die geneigte Cellularline dagegen kamen nicht über 15 Prozent. Mit so schlappem Akku können Nutzer kaum noch surfen. Womöglich schaltet das Smartphone sogar mitten im Gespräch ab. So war „Einfach auflegen“ nicht gemeint. ■ ▶▶

Induktive Ladegeräte: Komfortabel, aber nur zwei schaffen ein Gut beim Stromverbrauch

	Flach								
Produkt	**Anker** PowerPort Qi 10	**Hama** FC-10 Fabric	**Intenso** BA1	**Belkin** Boost Up Bold	**Hama** TFC 15	**RealPower** FreeCharge-10	**Xtorm** Balance	**Ikea** Nordmärke Ladepad[2]	**Xlayer** Charging Pad Single
Mittlerer Preis ca. (Euro)	**21**[1]	**39**	**27**	**60**	**59**	**23**	**47**	**20**[3]	**29**[1]
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,1)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,5)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,8)**	**BEFRIEDIGEND (2,8)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**
Laden 40 %	**gut** (2,3)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,1)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,0)
Handhabung 30 %	**sehr gut** (1,1)	**sehr gut** (1,4)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,2)	**gut** (1,6)	**gut** (1,7)	**gut** (1,9)	**gut** (2,1)	**gut** (1,9)
Stromverbrauch 30 %	**befried.** (2,9)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,5)	**ausreich.** (3,7)	**ausreich.** (3,6)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)	**ausreich.** (3,8)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Standby-Verbrauch ca. (Watt)[6]	0,24	0,04	0,09	0,49	0,50	0,40	0,27	0,24	0,24
Anschlussbuchse (Typ)	Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB	Hohlstecker	Micro-USB	Micro-USB	USB-C	Proprietär	USB-C/ Micro-USB
Länge des Anschlusskabels ca. (cm)	90	100	150	150	165	100	80	175	100
Netzteil mitgeliefert	❑	❑	■	■	■	■	❑	■	❑
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	9 x 1 x 9	7 x 1 x 12	11 x 1 x 11	10 x 2 x 10	9 x 2 x 9	10 x 1 x 10	8 x 1 x 8	9 x 2 x 9	10 x 1 x 10
Gewicht ca. (g)	64	94	124	136	88	66	66	110	102

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.
■ = Ja. ❑ = Nein.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Flache Ladegeräte: Schön unauffällig

Vier flache Induktionslader sind gut. Den Testsieg fährt eins der günstigsten ein: Das Anker Powerport Qi 10 lädt am schnellsten und auch bei Hitze noch effektiv.

Zwei Sparsame. Die meisten Stationen verbrauchen viel Strom beim Laden. Am sparsamsten arbeiten Hama FC-10 und Intenso BA1, beim Laden wie auch im Standby.

Schwieriger Treffpunkt. Die Flachen verleiten zu ungenauem Ablegen. Liegt das Handy am Rand statt in der Mitte, fängt es wenig Energie ein und würde besonders langsam laden. Mit erhöhter Energiezufuhr steuern Induktionslader dagegen – auf Kosten des Stromverbrauchs.

Geneigte Stationen: Blickfang mit Handy

Von den fünf guten geneigten Induktionsgeräten lädt das Anker Powerwave 7.5 am schnellsten und auch bei Hitze effektiv.

Hoher Stromverbrauch. Keine Station zeigt sich sparsam. Besonders stromhungrig ist ausgerechnet der Sieger von Anker, beim Laden wie auch im Standby. Am wenigsten Strom zieht Peter Jäckel.

Komfortabel. Die Bauform der geneigten Stationen erleichtert es Nutzern, ihr Handy ohne genaues Zielen so abzulegen, dass die Geräte optimal laden. Das Samsung Convertible und die Stationen von 4smarts und Peter Jäckel sind wandelbar: Mit einem Handgriff klappen sie von flach auf schräg.

		Geneigt								
Iconbit W-Station 91 W	**Cellularline** Wireless Cradle	**Anker** PowerWave 7.5	**Belkin** Boost Up Stand	**Xlayer** Desktop Charger	**Cellularline** Wireless Stand	**Peter Jäckel** Qi Design	**Samsung** Stand (EP-N5100)	**Samsung** Convertible (EP-PG950)	**Trust** Expo10	**4smarts** VoltBeam Evo
39	**44**	**48**[1]	**64**	**27**	**48**	**28**	**42**	**54**	**32**	**23**[1]
BEFRIEDIGEND (3,0)	**BEFRIEDIGEND (3,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,8)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,3)**
befried. (2,8)	**befried.** (3,4)	**gut** (1,7)	**gut** (2,5)	**gut** (1,9)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,3)	**befried.** (3,0)
gut (1,8)	**gut** (2,4)	**sehr gut** (0,9)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,1)	**gut** (1,8)	**gut** (2,2)	**gut** (1,7)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,5)	**befried.** (3,4)
ausreich. (4,5)	**ausreich.** (3,7)	**ausreich.** (4,2)	**befried.** (3,5)	**befried.** (3,3)	**befried.** (3,5)	**befried.** (2,9)	**ausreich.** (3,6)	**ausreich.** (3,8)	**ausreich.** (4,1)	**ausreich.** (3,7)
0,72	0,15	0,63	0,51	0,26	0,28	0,27	0,15	0,17	0,34	0,43
Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB	Hohlstecker	Micro-USB	Micro-USB	Micro-USB	USB-C	USB-C[5]	Micro-USB	USB-C
70	160	90	150	100	160	120	Entfällt[4]	Entfällt[4]	100	100
■	❑	■	■	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑
10 x 1 x 10	10 x 1 x 18	7 x 12 x 8	10 x 13 x 10	6 x 13 x 8	8 x 12 x 8	7 x 12 x 13	12 x 9 x 9	12 x 10 x 11	7 x 11 x 9	7 x 12 x 9
58	182	150	184	110	138	118	178	226	92	114

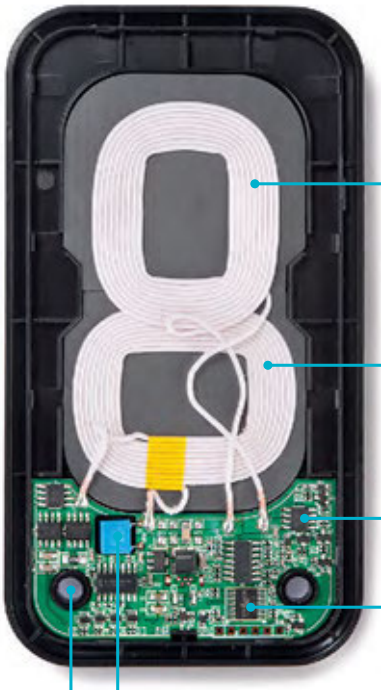
1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
2) Inzwischen mit Korkummantelung statt Holz angeboten.
3) Preis laut Anbieter-Webseite.
4) Kein Kabel mitgeliefert.
5) Adapter auf Micro-USB mitgeliefert.
6) Verbrauch ohne aufgelegtes Smartphone.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Die Spule machts

Zu Spulen aufgewickelte Drähte im Innern des induktiven Ladegeräts übertragen die Energie in ebensolche Spulen des Smartphones. Mikrochips regeln die Stärke der Ladung.



Induktionslader: Komfort auf Umweltkosten

Induktive Ladegeräte polarisieren. Argumente gibt es für und gegen diese Ladetechnik.

Vorteile

Komfortabel. Kein Ladekabel mehr anstecken – das ist bequem und vermeidet Schäden an der Ladebuchse durch abgeknickte oder falsch gesteckte Ladekabel.

Sicher. Geliehene Ladekabel, etwa in Internetcafés, können manipuliert sein und Schadcode aufs Handy aufspielen. Induktives Laden dagegen ist sicherer. Es überträgt Energie, keine Programme.

Vielseitig. Freunde zu Besuch können ihr Ladegerät getrost zu Hause lassen. Jedes für induktives Laden geeignete Smartphone – egal ob es mit Android oder iOS läuft – lädt auf den geprüften Ladestationen. Alle Geräte funktionieren nach dem gleichen Standard: Qi.

Nachteile

Stromhungrig. Einmal Smartphone voll kostet rund 50 Prozent mehr Energie als mit Ladekabel. Bleibt das Handy voll geladen weiter aufgelegt, brauchen die meisten Ladestationen unnötig Strom – teilweise mehr als 2 Watt statt der 0,05 Watt eines Steckernetzteils.

Langsam. Induktives Laden dauert länger als via Kabel, teils doppelt so lang.

Schwaches Netzteil. Oft speist ein nur schwaches Handynetzteil den Induktionslader. Nutzer kaufen daher gern ein kräftigeres. Das verbraucht zusätzlich zur Produktion der Ladegeräte selbst weitere Ressourcen. Zumindest Handys könnten ohne Netzteil verkauft werden.

So haben wir getestet

Im Test: 20 induktive Ladegeräte für das kontaktlose Laden von Smartphones, davon 11 flache und 9 geneigte Ladegeräte. Wir kauften die Geräte im Februar 2019 ein. Die Preise erhoben wir im April 2019*) überregional im Handel.

Untersuchungen: Jeweils ein Apple iPhone XR und ein Samsung S9 wurden mehrmals mit allen Prüfmustern aufgeladen, ohne dabei benutzt zu werden. Die Induktionslader schlossen wir an die mitgelieferte Stromversorgung an. Fehlte diese, nutzten wir ein handelsübliches Schnellladegerät.

Laden: 40 %
In mehreren Ladevorgängen bestimmten wir die Zeitdauer für vollständiges Laden der Smartphones. Zudem ermittelten wir Ladeverhalten und Akkuladestand nach 8-stündigem Ladevorgang bei einer Umgebungstemperatur von 35 Grad Celsius.

Handhabung: 30 %
Fünf Prüfpersonen beurteilten unter anderem das Anschließen, das Auflegen der Smartphones auf die Station, das Laden in unterschiedlichen Positionen und die Aussagekraft der LED-Funktionsanzeigen am Gerät. Die Kurz- und Gebrauchsanleitungen prüfte ein Experte.

Stromverbrauch: 30 %
Wir bewerteten den Stromverbrauch mit einem Nutzungsprofil, bei dem die Ladestation 24 Stunden via Steckernetzteil ans Stromnetz angeschlossen war, davon 8 Stunden mit aufgelegtem Smartphone. In den 8 Stunden mit aufgelegtem Smartphone wurde dies komplett geladen und lag die restliche Zeit zur Erhaltungsladung auf der Ladestation. Zudem maßen wir den Standby-Verbrauch der induktiven Ladestation, wenn kein Smartphone auf dem Gerät lag.

*) Korrigiert am 5.7.2019

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

So hält der Akku länger

Akkupflege Sie sind Sensibelchen: Akkus mögen es nicht zu kalt, nicht zu heiß, Stöße vertragen sie gleich gar nicht. Ein paar Tipps.

Technik tritt manchmal mit einem Knall ins Rampenlicht. Lithium-Ionen-Akkus etwa: 2003 explodierten damit betriebene Nokia-Handys, Samsung wiederholte das Spektakel 2016 mit dem damals brandneuen Galaxy Note 7. Solche Akkus treiben auch heute viele Multimediageräte wie Bluetooth-Kopfhörer und Smartphones an. Lesen Sie, was das Besondere an diesen Akkus ist, und was Sie gegen vorzeitigen Akkutod tun können.

Potente Leichtgewichte

Lithium-Ionen-Akkus wiegen bei gleicher Ladung weniger als andere Akkutypen und sind kleiner. Wärme und Kälte mindern Stromabgabe und Ladekapazität, bei Hitze ist die hoch konzentrierte Energie sogar riskant. Für ein langes, sicheres Akkuleben sorgen moderate 20 bis 30 Grad Akkutemperatur. Außerhalb dieser Wohlfühlzone liefern Akkus weniger Strom. Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt beziehungsweise über 45 Grad Celsius altern Akkus vorschnell: Nutzer müssen sie öfter laden oder ersetzen.

Schutzschaltungen mindern Risiken

Gefahr droht oberhalb von 60 Grad Akkutemperatur. Da könnten die internen chemischen Prozesse eskalieren, Brand und Explosion sind möglich. Schutzschaltungen im Innern der Akkus stoppen den Stromfluss und mindern die Gefahr – nicht immer mit Erfolg. Richtig behandelt, leben Akkus aber lange und sind sicher. ■

Feuergefahr.

Betreiben Sie Schnell-Ladegeräte nicht in der Nähe brennbarer Materialien. Der hohe Stromfluss erwärmt das Ladegrät stark, das könnte brenzlig werden.

Ladestopp.

Beenden Sie den Ladevorgang möglichst bei etwa 80 Prozent – voll geladene Akkus altern vorschnell. Eine Abschaltautomatik in den Smartphones wäre toll. Sie fehlt bisher aber.

Teilladung.

Laden Sie das Handy etwa beim Frühstück und Abendbrot, statt es stundenlang auf die Ladeschale zu legen. Das schont Akku und Umwelt. In einem Ruck vollladen verschleißt Akkus schnell.

Schatten.

Laden Sie Handys nicht in direkter Hitze, etwa in der Sonne am Fenster – da drohen Umgebungstemperaturen um 60 Grad. Heiße Akkus laden langsam oder gar nicht und altern schnell.

Wintersport.

Wird der Akku kälter als zehn Grad Celsius, liefert er nur noch wenig Strom. Das gibt sich wieder nach Erwärmung. Dauerschäden dagegen sind die Folge, wenn Akkus bei Minusgraden laden oder lagern.

Lagerung.

Akkus altern selbst bei Nichtgebrauch, speziell bei Tiefentladung auf 0 Prozent. Laden Sie alle paar Wochen bis etwa 60 Prozent, das hält Akkus fit.

Absturz.

Hält das Handy nach einem harten Schlag nicht mehr so lange durch wie vorher, könnte ein interner Kurzschluss vorliegen. Tauschen Sie den Akku, bevor er in Flammen aufgeht.

Lebensalter.

Bei guter Behandlung halten Lithium-Ionen-Akkus drei bis fünf Jahre – bei unsachgemäßem Umgang nur halb so lange, weiß das Umweltbundesamt.

ILLUSTRATIONEN: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Ihr Wegweiser durch die Vorsorge-Dokumente

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

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

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

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

Ein kompakter Wegweiser für Hinterbliebene. Von Sterbeurkunde, Testament und Erbschaftssteuer bis zu Auszahlungen aus Lebens- und Rentenversicherungen. Dieser Ratgeber unterstützt Sie in einer schwierigen Zeit. Mit Checklisten zu den wichtigsten Erledigungen und einem Formularteil zum Heraustrennen.

144 Seiten I Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767833

Ermitteln Sie Ihr persönliches Sparpotenzial und vergrößern Sie Ihren finanziellen Spielraum! In vier Schritten erhalten Sie einen Überblick über Ihr Budget und erfahren, wie Sie Ihre fixen und laufenden Kosten senken. Sparen Sie mühelos Hunderte Euro, indem Sie in günstigere Verträge wechseln und die Spartipps unserer Experten für den Alltag nutzen. Mit Formularen zum Heraustrennen und Abheften.

144 Seiten I Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767839

Dieser übersichtlich gegliederte Ratgeber zum Thema Hauskauf bereitet Sie auf alle Phasen von der Suche bis zur Schlüsselübergabe vor. Mit umfangreichen Checklisten und Arbeitsblättern zum Heraustrennen, u. a. zur Budgetplanung, zur Finanzierung, zum Kaufvertrag sowie zur Maklerrechnung und zum Übergabeprotokoll. Zahlreiche Tipps und Tricks verschaffen Ihnen Sicherheit bei Verhandlungen mit Verkäufern, Maklern und Banken. Mit den aktuellen Regelungen zum Baukindergeld.

2., aktualisierte Auflage
144 Seiten I Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1639732

Neu

Gute Planung und Vorbereitung sind das A und O beim Umzug. Von der richtigen Kündigung über Ausmisten, Umzugskartons kalkulieren und Packen bis hin zu Ummeldung und Wohnungsübergabe. Checklisten, unverzichtbare Umzugstipps und Tricks helfen Ihnen dabei, wirklich nichts zu vergessen! Mit vielen Formularen, Vorlagen und Musterverträgen zum Heraustrennen.

144 Seiten I Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1828940

Neu

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

176 Seiten I Softcover
21,0 x 29,7 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1828943

Rechtliche Hinweise.

Unsere Erfahrungen besagen, dass Sie innerhalb der kommenden 3 – 4 Werktage 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 Beförderer 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 verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website www.test.de/widerrufsformular elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

Folgen des Widerrufs: Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die 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.

Ein Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrags können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Ware eine Kopie der Rechnung bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Entscheiden Sie richtig – Ihrer Gesundheit zuliebe

Nimmt man mit Intervallfasten wirklich ab? Ist eine vegetarische Ernährung genauso gesund wie eine Mittelmeerdiät? Schützt der Verzehr von Käse unser Herz? Ist die Paleo-Diät sinnvoll? Das Belgische Zentrum für Evidenzbasierte Medizin hat die Studien zu mehr als 65 Heilsversprechen und erstaunlichen Ernährungsnews geprüft und erklärt in diesem Buch, was es mit den Mythen tatsächlich auf sich hat. Wissenschaftlich und unterhaltsam!

224 Seiten I Softcover
13,4 x 21,5 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1828937

Neu

Dieses Buch unterstützt Sie, Ihr Leben positiv zu verändern: Es erklärt praxisnah, wie man Alarmsignale erkennt, wie man einen gesunden Umgang mit Lebensmitteln findet und wann Medikamente nötig sind. Erfahren Sie alles Wichtige über Symptome, Ursachen, Behandlung, Ernährung und Bewegung. Mit aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und unabhängiger Medikamentenbewertung!

3., komplett
überarbeitete Auflage
192 Seiten I Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1190871

Neu

Pflegefälle treten oft akut auf. Dann stellen sich viele Fragen. Dieser Ratgeber unterstützt Sie und verschafft einen raschen Überblick, welche Schritte jetzt wichtig sind. Mit den Neuerungen des 2. Pflegestärkungsgesetzes.

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

Neu

Dieser Ratgeber richtet sich an Angehörige und Freunde von Menschen mit Demenz. Einfühlsam geschrieben, liefert er alle wichtigen Informationen – angefangen von allen medizinischen und organisatorischen Themen über finanzielle Unterstützung und Betreuung bis hin zur seelischen Gesundheit der unterstützenden Menschen. Er gibt sowohl Empfehlungen für eine neue aktive Gestaltung des gemeinsamen Lebens als auch Antworten auf ganz pragmatische Fragen.

208 Seiten I Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1164481

Ein Ratgeber für Angehörige und Freunde von Patienten mit einem Schlaganfall. Der Praxisbegleiter hilft dabei, sich selbst nicht aus den Augen zu verlieren und gleichzeitig die größtmögliche Selbstständigkeit für den Betroffenen zu erzielen. In Zusammenarbeit mit der Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe und mit fachlicher Expertise der Charité Berlin.

176 Seiten I Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1728045

Jetzt komplett überarbeitet – mit doppelt so vielen Werten. In verständlicher Sprache und klar strukturiert werden alle wichtigen Blutwerte erklärt. Das kann helfen, Krankheiten zu identifizieren, und ist eine verlässliche Grundlage für das Gespräch mit dem Arzt.

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

Neu

Ein Pflegefall tritt oft plötzlich ein. Verständlich, dass Betroffene und Angehörige mit der Situation überfordert sein können. Unser Spezial zeigt Schritt für Schritt, wie gute Pflege sinnvoll organisiert werden kann. Denn wer pflegebedürftig ist, hat Anspruch auf umfassende staatliche Hilfeleistungen. Checklisten, Musterbriefe und Formulare bieten die nötige Unterstützung.

160 Seiten I Softcover
21,0 x 28,0 cm
12,90 €
E-Book: 10,90 €
Best.-Nr. 1839310

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

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. 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.

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*

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Haushalt und Garten
in Kürze

Von der Rolle. Reichliches Wässern ist anfangs ein Muss.

Blauer Engel für Windeln
Drogeriemärkte verkaufen jetzt Einwegwindeln mit dem Umweltzeichen Blauer Engel. Laut Umweltbundesamt sind sie aus nachhaltig produziertem Zellstoff hergestellt, schadstoffgeprüft und frei von Zusätzen wie Lotionen, Duftstoffen und Geruchsbindern. Die drei Produkte kommen von dm, Hipp und Rossmann (mehr Infos auf blauer-engel.de).

Pestizide im Test
In einem Test der Verbraucherzeitschrift K-Tipp schnitt keines der zwölf geprüften chemischen Unkrautvernichtungsmittel gut ab. Ihnen gelang es nicht, Unkraut auf den Rasen-Testflächen ausreichend zu bekämpfen. Einige schädigten deutlich die Gräser. Fazit: Giftfreies Gärtnern ist vielleicht mühsam, aber gesünder für Mensch und Garten.

Hochbett mit Sicherung
Ist ein Etagenbett unzureichend gegen Absturz gesichert, kann das einen Anspruch auf Schmerzensgeld begründen. Das Amtsgericht Nürnberg entschied mit Hinweis auf die Norm, dass eine Absturzsicherung mindestens 16 Zentimeter über die Matratze hinausragen müsse (Az. 19 C 7391/18). Ausnahmen gelten nur für den 30 bis 40 Zentimeter breiten Einstiegsbereich. Anlass für das Urteil war der Absturz eines 13-Jährigen aus dem Etagenbett im Familienzimmer eines Hotels.

Biomüll mit viel Nutzen
Wer Küchen- und Gartenabfälle in der Biotonne entsorgt, hilft mit, dass daraus wertvoller Kompost entsteht. Obendrein tragen Biomüllsammler zur Energiewende und zum Klimaschutz bei, lobt das Umweltbundesamt. So könne aus Bioabfall hergestelltes Biogas fossile Brennstoffe ersetzen. Und die gewonnene Komposterde ermöglicht, auf „klimaschädlichen Torf" zu verzichten.

Rollrasen

Wenns schnell grünen soll

Wo frisch gesäter Rasen sprießt, ist Betreten oft monatelang tabu. Auf Rollrasen lässt es sich schon nach zwei Wochen lustwandeln.

Rasensamen auszusäen ist etwas für Geduldige: Erst sprießen nur einzelne Halme – bis sich eine trittfeste Grasnarbe gebildet hat, vergehen Monate. Wer die Geduld nicht aufbringt, kann Rollrasen verlegen. Oder von Profis ausrollen lassen. Praktisch für Familien mit Kindern, die bald toben wollen.

Schnell wieder drauf. Bei guter Pflege lässt sich der ausgerollte Fertigrasen nach etwa zwei Wochen normal begehen. Nach rund vier Wochen sind die Wurzeln tief genug verankert, sodass die Kleinen darauf spielen dürfen.

Auf Palette. Rollrasen wächst in landwirtschaftlichen Betrieben. Spezialmaschinen ernten ihn in Schichten – oft im Format 2,5 mal 0,4 Meter. Aufgerollt und auf Paletten gestapelt, gelangt das Grün zum Kunden. Wer die Ware von einem regionalen Betrieb bezieht, hat beste Chancen, dass die Gräser zum Boden passen und zügig nach Hause kommen. Achten Sie darauf, dass die Rasensorte zum Standort passt.

Erst vorbereiten. Der frisch geerntete Rasen darf nicht lange gelagert werden. Um ihn bei Lieferung sofort anpflanzen zu können, sollte die Fläche perfekt vorbereitet sein: auflockern, je nach Bedarf mit Sand oder Humus verbessern und einebnen. Dünger vor dem Verlegen einharken und nicht auf den Rasen streuen, damit die Wurzeln wissen, wohin die Reise geht.

Sorgfältig und nass. Wichtigstes Ziel beim Verlegen ist ein lückenloses Ergebnis. Daher zügig und reichlich wässern, damit die Grasstücke nicht austrocknen und schrumpfen.

Teuer. Rasensaat zum Selbstaussäen kostet meist 30 bis 50 Euro für 100 Quadratmeter (siehe test 4/2019), Rollrasen oft mehr als das Zehnfache.

Tipp: Kombinieren hilft sparen. Setzen Sie Rollrasen dort ein, wo es schnell grünen soll. Prüfergebnisse von Rasensamen finden Sie unter test.de/rasensaat, mehr zu Fertigrasen: test.de/rollrasen.

FOTO: LOX FOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Energie sparen zur Ferienzeit

Urlaub für Kühlschrank und Heizungspumpe

Je länger der Sommerurlaub, desto lohnender kann es sein, über Energiesparmaßnahmen zu Hause nachzudenken. Die Energieexperten der Verbraucherzentralen raten, spätestens jetzt die Heizungsanlage auf Sommerbetrieb umzustellen, um die Pumpe zu stoppen. Die Warmwasserzirkulation dürfe während des Urlaubs pausieren – sofern sie anschließend aus Hygienegründen einmalig auf 70 Grad Celsius aufgeheizt wird. Muss beim Kühlschrank das Eisfach ohnehin abgetaut werden, lohnt es sich, ihn während des Urlaubs ausgeschaltet zu lassen. Nach der Rückkehr läuft er ohne Eisschicht effizienter. Neuere Modelle verfügen oft über eine stromsparende Ferienschaltung. Bei älteren Elektrogeräten, die im Standby-Modus laufen, kann es ratsam sein, den Stecker zu ziehen, bei Fernsehern etwa. Auch viele Router bieten Stromsparchancen, etwa durch Deaktivieren des WLan.

Hornissen

Insektenfresser unter Schutz

Hornissen werden etwa drei Zentimeter groß und brummen eindrucksvoll tief. Sie sind wenig aggressiv und treten auch nicht in so großen Zahlen auf wie zum Beispiel Wespen. Hornissen sind laut Bundesartenschutzverordnung, Anhang 1, geschützt. Nester dürfen nicht zerstört werden. Die nützlichen Insektenfresser leben nur einen Sommer in einem Nest, dann sterben sie. Aber was tun, wenn sie bei der Wahl ihres Wohnorts dem Menschen zu sehr in die Quere gekommen sind? Dann sollten sich Betroffene an örtliche Naturschutzverbände und -behörden wenden. Profis können zum Beispiel mit baulichen Tricks die Flugrichtung der Tiere ändern. Im Notfall hilft Umsiedeln.

Hornisse. Sie wird doppelt so groß wie eine Honigbiene.

Erfahrungen mit LED-Lampen

Viel Licht, aber auch Schatten

Wie sind Ihre Erfahrungen mit stromsparenden LED-Lampen, wollten wir auf test.de wissen. „Eher positiv“ antworteten 85 Prozent der mehr als 1 100 Umfrageteilnehmer. „Eher negativ“ lautet das Fazit von 14 Prozent. Nur eine von hundert Personen verwendet bislang gar keine LED-Lampen. Die Umfrage zeigt aber auch Schattenseiten auf. Die Mehrzahl derjenigen, die mitmachten, berichtet von Problemen: zu schnell kaputt gegangen (31 Prozent), unschöne Lichtfarbe (15 Prozent), schwierige Auswahl (10 Prozent) und Flackern (7 Prozent). **Tipp:** Bewahren Sie besser vorsorglich den Einkaufsbeleg auf. Die Umfrage ist zwar nicht repräsentativ, zeigt aber deutlich, dass LED-Lampen nicht immer halten, was die Verpackung verspricht (mehr Infos auf test.de/lampen).

Latexhandschuhe im Test

Zarte Hände trotz Putzen und Spülen

Angenehm zu tragen und gleichzeitig robust – das muss kein Widerspruch sein. Mehrfach verwendbare Latexhandschuhe können beides, haben die Kollegen der Schweizer Verbraucherzeitschrift K-Tipp ermittelt. Sie haben zwölf innen mit Baumwolle beschichtete Haushaltshandschuhe untersucht – mit ihnen gespült, sie in Fette, Lösungsmittel und diverse Reiniger getaucht, mit einem Prüfgerät gescheuert und ihren Tragekomfort geprüft. Zwei Gute sind auch in Deutschland erhältlich: der sehr robuste Obi-Haushaltshandschuh Soft ab 99 Cent sowie der griffige Vileda Sensitive ab 90 Cent. Gummihandschuhe können durch die in ihnen enthaltenen Latexproteine Allergien auslösen. Im Test der Schweizer übertraf jedoch keines der zwei Produkte den Grenzwert, der für Latexhandschuhe im medizinischen Bereich gilt.

FOTOS: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Frisch

Wassersprudler Kein Schleppen, kein Plastikmüll und jederzeit ruckzuck Sprudelwasser auf dem Tisch. Das klingt toll. Wirklich prickelnd sind aber nur drei Modelle.

Volle Pulle. Ein kurzer Druck, es brodelt und fertig ist das Prickelwasser.

Freunde von Wasser mit viel Kohlensäure werden enttäuscht sein: Von sieben Sprudlern im Test schaffen nur drei tatsächlich spritziges Wasser. Drei Modelle sprudeln höchstens medium, eins sogar nur sanft. Da nützt es wenig, dass sie das Schleppen von Getränkekisten ersparen – wem das Wasser nicht genug prickelt, für den war der Kauf eine Fehlinvestition.

Alle Wassersprudler funktionieren ähnlich: Leitungswasser in die Flasche füllen, sie in den Sprudler einsetzen und einen Knopf oder Hebel drücken. Das Gerät presst dann Kohlendioxid in die Flasche, die dort zu Kohlensäure wird. Fertig ist das Blubberwasser. Im Labor zeigten sich hingegen deutliche Unterschiede: Manche Modelle lassen sich leicht mit einer Hand bedienen. Andere wackeln oder laufen über. Vier Geräte sind insgesamt gut, sie unterscheiden sich neben der Sprudelstärke vor allem beim Preis und beim Design.

Selbst gesprudelt, ist nicht billig

Wer seinen Sprudel selbst macht, spart Müll und Aufwand. Kein Einweg-Plastik, keine Kisten, die transportiert und ge-

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER; INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST / RENÉ REICHELT

Sprudeln statt schleppen

Pro Gaszylinder sprudelt der Soda Trend Style rund 46 Liter spritziges Wasser.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Quelle: Stiftung Warentest

aufgesprudelt

schleppt werden müssen. Aber das Selbstgesprudelte kostet ähnlich viel wie die günstigsten guten Mineralwässer mit Kohlensäure aus unserem Test vor einem Jahr (Heft 7/2018). Nur das Gerät von Pearl schafft es, Mediumwasser für weniger Geld zu sprudeln, als sehr günstige Wässer in Flaschen kosten (siehe Grafik S. 59).

Den Preis fürs Sprudeln beeinflussen nach Anschaffung der Geräte der CO_2-Gehalt im Wasser und die Füllungen der Gaszylinder. Beim Marktführer Sodastream kostet eine Füllung jeweils 8,45 Euro, beim Konkurrenten Sodatrend 6,95 Euro. Beide Zylinder sind baugleich, funktionieren also für alle getesteten Sprudler.

Nur drei sind spritzig

Die Bezeichnung „Classic“ tragen Mineralwässer mit viel Kohlensäure. Die zuletzt getesteten enthielten 4,2 bis 6,2 Gramm CO_2 je Liter. Zuviel für die meisten Sprudler: Im Test erreichten nur Aarke, Kitchenaid und Sodatrend Gehalte im Bereich der Classic-Mineralwässer. Bei den anderen sprang vorher das Überdruckventil an. Damit ist die maximale Kohlensäuremenge, also auch das maximale Prickeln, erreicht.

Der Sprudler von Pearl und die zwei von Sodastream schafften nur Wasser mit einem CO_2-Gehalt zwischen 3,2 und 3,7 Gramm pro Liter (siehe Tabelle S. 58). Für Gaumen, die an sehr spritziges Wasser gewöhnt sind, könnte das zu lasch sein.

Die wenigste Kohlensäure brachte My Sodapop ins Wasser – weniger als die sanftesten Medium-Wässer unseres letzten Tests. In der Kategorie „Kohlensäuregehalt“ reicht das nur für ein Ausreichend. Nutzer des My Sodapop könnten versuchen, mehr Kohlensäure ins Wasser zu sprudeln, indem sie den Knopf länger und kräftiger drücken. Keine gute Idee: Im Labor lief dabei mehrmals die Flasche über.

Zylinder leer nach 44 Litern

Die niedrige Sprudelkraft des My Sodapop hat zumindest den Vorteil, dass der Gaszylinder lange hält. Im Labor reichte er für 86 Liter sanft gesprudeltes Wasser. Den Geräten, die stark prickelndes Wasser sprudelten, ging nach 45 bis 50 Litern die Puste aus. Im Sodastream Crystal 2.0 reichte der Gaszylinder nur für 44 Liter – obwohl das Wasser bloß mittelmäßig spritzig war. Bei ihm entweicht besonders viel CO_2 ungenutzt beim Aufsprudeln.

Kunststoff schlägt Glas

Ausgerechnet die beiden Sprudler mit Glasflasche stehen am Ende der Tabelle. Dabei hat Glas Vorteile: Die Flaschen sind spülmaschinenfest, altern nicht und sehen auf dem Tisch geschmackvoller aus als Plastik. Kunststoffflaschen dagegen dürfen nur per Hand gereinigt werden, im Fall des Pearl sogar ohne Spülmittel. Außerdem müssen sie bis zum Ablauf des aufgedruckten Verfallsdatums ausgetauscht werden.

Spuren von Weichmacher im Wasser

Zumindest um Schadstoffe braucht sich niemand Gedanken zu machen. Wir fanden zwar in fast allen Wässern Spuren von Weichmachern, aber weit entfernt von Grenzwerten und Gesundheitsrisiken. Im Sprudelwasser der Glasflasche des My Sodapop fanden wir etwas mehr als nur Spuren des Weichmachers Diethylhexylphthalat (DEHP) – der von uns gemessene Wert lag aber unter der Grenze für Materialien, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. DEHP kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das ungeborene Kind im Mutterleib schädigen.

Ärgern könnten sich Nutzer, die irgendwann nicht mehr sprudeln und die Gaszylinder zurückgeben möchten. Für die 25 bis 30 Euro teuren Metallflaschen zahlen Sodastream und Sodatrend lediglich 3,50 Euro je Zylinder zurück. ■ ▶▶

Unser Rat

Das spritzigste Wasser bereitet der **Soda Trend Style**. Mit 80 Euro kostet er deutlich weniger als der **Aarke Carbonator II**. Das schwedische Edelmodell sprudelt ähnlich gut, kostet 199 Euro plus einmalig 30 Euro für den Gaszylinder. Besonders leicht zu bedienen ist der **Kitchenaid Artisan**. Sein Preis von 299 Euro macht ihn allerdings zum Liebhaberstück, das recht massiv auf der Arbeitsfläche thront.

Classic- und Mediumwasser im Test. Im Juli 2018 prüften wir 30 spritzige Mineralwässer, ein Jahr zuvor 22 Mediumwässer. Die Ergebnisse finden Sie unter test.de/mineralwasser.

Das erspart das Schleppen von gut 30 Mineralwasserflaschen à 1,5 Liter.

INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST / RENÉ REICHELT

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Aarke
229 Euro
GUT (2,0)

Der Edle. Den Sprudler gibt es auch in Edelstahl, Kupfer, Messing oder weiß. Er schafft spritziges Wasser, das Aufsprudeln mit dem Hebel ist einfach. Zum Austausch des Gaszylinders muss der Carbonator II allerdings hingelegt werden, das Einsetzen des Zylinders ist etwas schwierig. Der Gaszylinder wird nicht mitgeliefert, muss extra gekauft werden.

Soda Trend
80 Euro
GUT (2,0)

Preis-Leistungs-Sieger. Günstiges Gerät, das obendrein das spritzigste Wasser sprudelt. Allerdings ist der Knopf etwas schwergängig. Die Kunststoffflasche ist die einzige, bei der der Boden abgeschraubt werden kann. Das erleichtert die Reinigung, es sammelt sich kein Schaum zwischen Flasche und Boden. Im Falltest zerbrach die Bodenkappe.

Wassersprudler: Vier prickeln mehr als der Marktführer Sodastream

Produkt	**Aarke** Carbonator II[2)]	**Soda Trend** Style[3)4)]	**Kitchenaid** Artisan[6)7)]	**Sodastream** Easy[9)]	**Pearl** Rosenstein & Söhne WS-110.Soda[10)]	**Sodastream** Crystal 2.0 Titan[9)]	**My Sodapop** Sharon up[11)]
Mittlerer Preis inklusive Gaszylinder ca. (Euro)	**229**	**80**	**299**	**65**	**70**	**110**	**70**
Preis für zusätzliche Wasserflasche ca. (Euro)	18,00	10,00[5)]	13,00[8)]	12,00[5)]	6,90	12,00	14,90
Flaschenmaterial	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Glas	Glas
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,0)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,5)**	**BEFRIEDIGEND (2,6)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**AUSREICHEND (3,7)**
Aufsprudeln 50 %	**gut** (2,1)	**gut** (1,6)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,0)	**ausreich.** (3,6)
Kohlensäuregehalt (g/l)	+ (4,4)	+ (4,8)	+ (4,2)	○ (3,5)	○ (3,7)	○ (3,2)	⊖ (2,1)
Preis pro Liter Sprudelwasser (Ct./l)[1)]	+ (16)	+ (15)	+ (14)	++ (13)	++ (11)	+ (16)	++ (9)
CO_2-Verlust aus Wasser	++	++	++	++	++	++	+
Korrekte Angabe der Füllmenge	++	++	○	+	+	++	++
Handhabung 30 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,0)	**gut** (2,2)	**gut** (2,5)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,6)
Wasserflasche einsetzen, Sprudeln, Wasseraustritt	+	+	+	+	+	+	○
Reinigung der Wasserflaschen/des Gerätes	○/++	○/+	○/+	○/+	○/+	++/○	++/+
Standfestigkeit/Platzbedarf	+/++	+/+	++/++	+/++	○/++	+/○	+/++
Wechseln des CO_2-Zylinders	○	+	+	+	○	○	○
Sicherheit 10 %	**sehr gut** (1,4)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,2)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)
Vorhandensein von scharfen Ecken und Kanten	++	+	+	++	+	+	+
Auslegung Druckbegrenzung	++	++	++	++	++	++	++
Fall-/Druckprüfung der Flasche	+/++	⊖/++	++/++	++/++	⊖/++	−/++	−/++
Gesundheit und Umwelt 10 %	**gut** (1,6)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,6)	**ausreich.** (3,7)[*)]
Schwermetalle/Acetaldehyd	+[*)]/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++
Phenole und Phthalate/Entsorgung	++/+	+[*)]/+	○[*)]/+	○[*)]/+	○[*)]/++	○[*)]/+	⊖[*)12)]/+
Ausstattung/Technische Merkmale							
Maximale Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	41 x 15 x 26	47 x 12 x 28	45 x 20 x 28	43 x 13 x 19	46 x 16 x 16	55 x 16 x 27	43 x 14 x 19
Füllvolumen (ml)/Leergewicht der Flasche (g)	800/229	900/144	840/128	840/128	900/176	600/616	840/871
Menge an maximal gesprudeltem Wasser mit einem Zylinder (l)	45	46	50	57	67	44	86
Spülmaschinengeeignet	❑	❑	❑	❑	❑	■	■

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 60).
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Grundlage der Berechnung: Wasserpreis 0,385 Ct./l, Soda-Trend-Gaszylinder 6,95 Euro je Füllung. **2)** Getestet mit zusätzlich gekauftem Sodastream-Gaszylinder. Laut Anbieter ist der Carbonator II auch erhältlich in Edelstahl und weiß, je 229 Euro und in Messing und Kupfer, je 249 Euro inklusive Sodastream-Gaszylinder. **3)** Laut Anbieter auch als Soda Trend Classic in weiß erhältlich, 50 Euro. **4)** Getestet mit mitgeliefertem Soda-Trend-Gaszylinder.
5) Preis für Doppelpack, nicht anders erhältlich. **6)** Laut Anbieter auch erhältlich in schwarz, 279 Euro. **7)** Getestet mit mitgeliefertem Sodastream-Gaszylinder. **8)** Preis für Sodastream PET-Flaschen Duo-Pack. Kitchenaid empfiehlt Sodastreamflaschen, bietet keine eigene Ersatzflasche. **9)** Getestet mit mitgeliefertem Sodastream-Gaszylinder. Auch in anderen Farben erhältlich.
10) Getestet mit zusätzlich bei Pearl gekauftem Gaszylinder. **11)** Getestet mit mitgeliefertem Linde-Gaszylinder. **12)** Hoher Gehalt an DEHP, jedoch weniger als der EU-Grenzwert für Lebensmittelkontaktmaterialien erlaubt.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Kitchenaid
299 Euro
GUT (2,2)

Liebhaberstück. Das teuerste Gerät im Test. Die runde Anzeige misst nicht den Kohlensäuregehalt im Wasser, sie zeigt nur an, wie lange der Sprudelhebel gedrückt wird – schick, aber nicht mehr als eine Spielerei. Die Flasche lässt sich einfach mit einer Hand einsetzen. Mit 6,2 Kilo ist der Sprudler der schwerste im Test. Er steht sehr stabil.

Sodastream Easy
65 Euro
GUT (2,5)

Klassiker. Die Kunststoffflasche wird nicht eingeschraubt, sondern mit einem Klick fixiert. Das geht zwar schnell, braucht aber zwei Hände, weil das Gerät wegrutschen kann. Ansonsten ist der Sprudler leicht zu bedienen. Das günstigste Modell im Test schafft allerdings höchstens medium gesprudeltes Wasser.

Pearl
70 Euro
BEFRIEDIGEND (2,6)

Wackelkandidat. Das Gerät steht nicht stabil und wackelt. Im Falltest brach die Bodenkappe der Kunststoffflasche. Laut Anbieter soll die Wasserflasche nur ohne Spülmittel gereinigt werden. Der Sprudler produziert maximal Medium-Wasser, das aber sehr effizient: Er schafft pro Gaszylinder mehr als 67 Liter Wasser.

Sodastream Crystal 2.0 Titan
110 Euro
BEFRIEDIGEND (2,7)

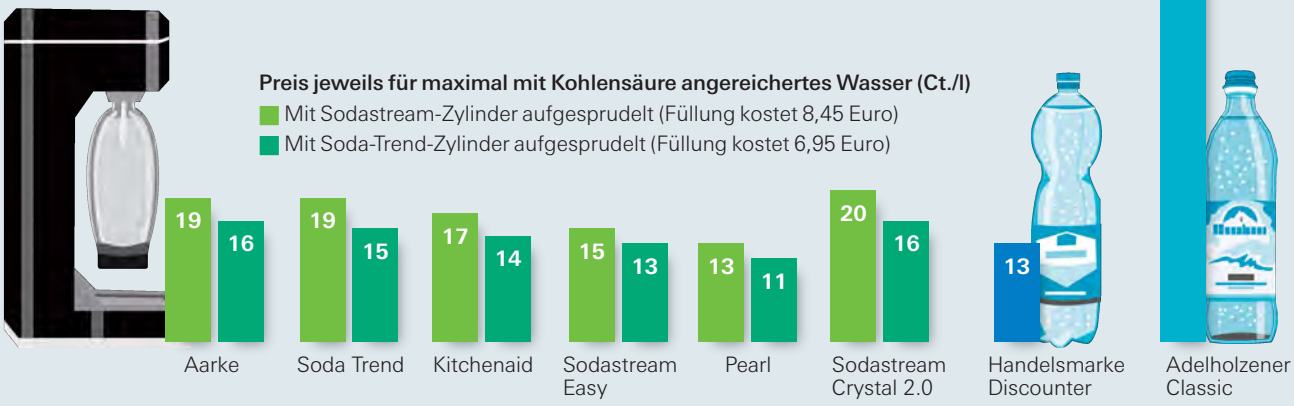
Langer Lulatsch. Das Sodastream-Modell mit Glasflasche schafft gerade noch medium gesprudeltes Wasser. Die Reinigung des Flaschenbehälters ist etwas umständlich. Außerdem braucht das Gerät Luft nach oben: Mit 55 Zentimetern ist es im geöffneten Zustand das höchste im Test. Geschlossen misst es 44 Zentimeter.

My Sodapop
70 Euro
AUSREICHEND (3,7)

Der Lasche. Macht das am wenigsten spritzige Wasser von allen getesteten Geräten. Die Stoffmanschette für die Glasflasche lässt sich schwer schließen und wird nass, wenn zu energisch gesprudelt wird. Im besprudelten Wasser fanden wir den Weichmacher Diethylhexylphthalat in auffälliger Menge, aber noch innerhalb des europäischen Grenzwertes.

Selber Sprudeln ist nicht billig

Nur zwei Sprudler kommen an den Preis günstiger Mineralwässer heran: Pearl und Sodastream Easy*). Mit einem günstigen Gaszylinder kostet der Liter 11 beziehungsweise 13 Cent. Die billigsten Classic-Mineralwässer im Handel kosten 13 Cent je Liter (test 7/2018). Der Vergleich zeigt die Preise für die höchstmögliche Kohlensäurekonzentration, welche die geprüften Geräte erreichen. Pearl und die beiden Wassersprudler von Sodastream erzeugen maximal Medium-Wasser. Die prickelnderen Classic-Wasser von Aarke, Kitchenaid und Soda Trend kosten mindestens 14 beziehungsweise 16 Cent pro Liter. Deutlich teurer ist das beste Markenwasser aus dem Test 2018: Adelholzener Classic kostet 61 Cent pro Liter.



*) Den Wassersprudler von My Sodapop haben wir im Preisvergleich nicht berücksichtigt, weil er weniger Kohlensäure erzeugt als alle Mediumwässer unseres Tests 2018.

Quelle: Stiftung Warentest

INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST / RENÉ REICHELT

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Sicher und sauber: Tipps für Selbstsprudler

Hygiene. Füllen Sie das gesprudelte Wasser zum Trinken möglichst um. Wenn Sie aus der Flasche trinken, sollten Sie diese vor dem nächsten Sprudeln gründlich abwaschen. Sonst können Keime in das System geraten.

Spülen per Hand. Reinigen Sie Kunststoffflaschen nicht im Geschirrspüler, sonst wird das Material spröde, die Flasche kann reißen. Glasflaschen dürfen in den Spüler.

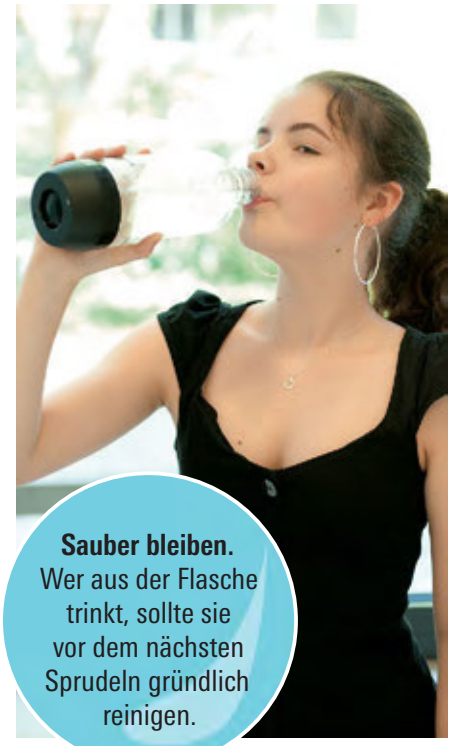
Begrenzt haltbar. Beachten Sie das aufgedruckte Verfallsdatum auf den Kunststoffflaschen. Spätestens vor dessen Ablauf sollten Sie sie ersetzen.

Reinigung. Reinigen Sie regelmäßig die Düse, damit keine schleimbildenden Bakterien entstehen. Lassen Sie Flasche und System nach dem Einsatz trocknen.

Schaumvermeidung. Bei Flaschen mit extra Plastikboden sammelt sich leicht Schaum zwischen Boden und Flasche. Das ist nicht gesundheitsbedenklich, sieht aber unschön aus. Tipp: Flasche nicht im Spülbecken abwaschen, sondern mit warmem Wasser füllen und mit einer Flaschenbürste reinigen.

Kühlung. Stellen Sie Leitungswasser vor dem Sprudeln in den Kühlschrank. Je kälter es ist, desto besser nimmt es das Kohlenstoffdioxid auf.

Preisvergleich. Nicht nur Sodastream und Soda Trend bieten gefüllte Gaszylinder an, sondern auch zahlreiche kleinere Unternehmen – in der Regel zu niedrigeren Preisen. CO_2 in die Zylinder zu pressen, ist keine Weltraumtechnik. Wir empfehlen aber, auf die Originalitätsversiegelung am Kopf zu achten.



Sauber bleiben. Wer aus der Flasche trinkt, sollte sie vor dem nächsten Sprudeln gründlich reinigen.

So haben wir getestet

Im Test: Sieben Wassersprudler, darunter fünf mit Kunststoff- und zwei mit Glasflaschen. Wir kauften im Februar ein und erfragten die Preise im April und Mai 2019 von den Anbietern.

Untersuchungen: Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden Sie im Internet unter test.de/trinkwassersprudler/methodik.

Unter Hochdruck. Im Belastungstest verformten sich einige Flaschen.

Aufsprudeln: 50 %

Das Wasser wurde nach Gebrauchsanweisung maximal stark aufgesprudelt. Wir bestimmten den **Kohlensäuregehalt** und verglichen ihn mit den Gehalten der Classic- und Medium-Wässer aus früheren Tests. Mit je drei CO_2-Zylindern pro Gerät wurde ermittelt, wie viel Wasser im Schnitt pro Zylinder besprudelt werden kann. Hieraus berechneten wir den **Preis pro Liter.** Für die Messung des **CO_2-Verlusts** aus dem Wasser wurden die Wässer aufgesprudelt und für 24 Stunden verschlossen im Kühlschrank gelagert. Anschließend verglichen wir den Kohlensäuregehalt mit dem direkt nach dem Sprudeln. Wir ermittelten auch, ob die **angegebene Füllmenge** stimmt.

Handhabung: 30 %

Fünf Tester bewerteten die Handhabung beim **Aufsprudeln, Einsetzen** der Wasserflaschen und **des CO_2-Zylinders, Wasseraustritt** beim Sprudeln, **Standfestigkeit** der Geräte sowie die **Reinigung der Flaschen und des Geräts.** Zusätzlich erfassten wir, wie viel **Platz** die Geräte in der Küche einnehmen.

Sicherheit: 10 %

Fünf Tester begutachteten die Geräte auf **scharfe Ecken und Kanten.** Ein Experte kontrollierte, ob die **Druckbegrenzung** sicherstellt, dass Gerät und Flaschen nur den angegebenen maximalen Betriebsdrücken ausgesetzt wurden. Die Wasserflaschen wurden aus 90 Zentimetern Höhe auf einen Steinfußboden **fallen gelassen.** Wir bewerteten die entstandenen Beschädigungen. Für die **Druckprüfung** mussten die Flaschen ein Mehrfaches des Betriebsdrucks aushalten. Bei der Bewertung achteten wir insbesondere auf Risse oder andere Lecks im Flaschenmaterial.

Gesundheit und Umwelt: 10 %

Wir untersuchten das aufgesprudelte Wasser auf **Schwermetalle, Phenole, Phthalate und Acetaldehyd,** das zum Beispiel aus den Kunststoffflaschen übergehen kann. Wir bewerteten außerdem, wie die Produkte zu **entsorgen** sind: Lassen sich die Materialien trennen, sind Recyclinghinweise auf den Geräten sowie deren Verpackungsmaterialien vorhanden? Fünf Tester dokumentierten, wie gut ihnen der Austausch der Dichtringe gelang.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Lautete das Gruppenurteil Gesundheit und Umwelt ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Das Gruppenurteil Gesundheit und Umwelt konnte nicht besser sein als die Urteile für Schwermetalle, Phenole und Phthalate.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER; STIFTUNG WARENTEST

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Schnell informiert **auf test.de**

Altersvorsorge ab 50

Richtige Entscheidungen treffen

Wir helfen Menschen in den besten Jahren, wichtige Fragen zu klären: Will ich früher in Rente? Wo stehe ich finanziell? Wie will ich im Alter leben? Für vier Modellfälle haben wir Finanzpläne entworfen. Immobilienkauf, Pflegeabsicherung oder Vermögensaufbau – wir zeigen, wie Sie auch mit über 50 noch finanzielle Weichen stellen können: **test.de/finanzplan-50plus.**

Mehr als die Hälfte der gesetzlich Rentenversicherten geht vorzeitig in den Ruhestand. Für viele beginnt die Rente mit 63 Jahren. Das bedeutet oft auch finanzielle Einbußen. Manche Berufstätige können aber ohne Abschläge früher in Rente gehen. Besondere Ausnahmeregelungen gibt es auch für Schwerbehinderte. Die wichtigsten Infos zum Thema Rente mit 63: **test.de/rente-mit-63.**

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

Mehr News

Facebook
facebook.com/stiftungwarentest

Instagram
instagram.com/stiftungwarentest

Twitter
twitter.com/warentest

Youtube
youtube.com/stiftungwarentest

Newsletter
test.de/newsletter

RSS-Feed
test.de/rss

FOTO: PLAINPICTURE / CULTURA

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

In Kappen. 9 von 15 flüssigen Colorwaschmitteln waschen gut. Die besten gehören zu den günstigsten.

Flüssige und Überflüssige

Colorwaschmittel Die besten Flüssigwaschmittel säubern bunte Textilien farbschonend – und sind preiswert. Kein Gelkissen kann mit ihnen konkurrieren.

Waschen als Happening: Fröhlich-junge Menschen tanzen im Glitzerregen auf Waschmaschinen. Die Vortänzerin schleudert eine Bluse in die Trommel, wirft mit lässigem Hüftschwung die Maschinentür zu. Ariel 3in1 Pods waschen „anders“, verspricht die Werbung – „tiefensauber“.

Was Ariel Pods nennt, heißt bei Wettbewerbern Caps. Wir nennen sie Gelkissen: in wasserlöslicher Folie portionierte Waschmittel, die direkt mit in die Trommel kommen. Wir wollten wissen, ob die viel beworbene neue Art des Waschens die bessere ist. Das Ergebnis lautet: nein. Auf die getesteten Gelkissen für Buntwäsche kann die Welt verzichten. Keines ist gut, auch die Ariel Pods sind nur ausreichend. Neunmal gut sind aber Waschmittel in bewährter Form: flüssige Colors aus Flaschen.

1,7 Tonnen Schmutzwäsche

Insgesamt untersuchten unsere Prüfer 21 Colorwaschmittel: 6 Gelkissen sowie 15 flüssige aus Flaschen. Im Labor wuschen sie 1,7 Tonnen Schmutzwäsche und Tausende Läppchen mit 32 verschiedenen Fleckarten wie Gras, Konfitüre und Lippenstift. Sie prüften auch, wie gut die Waschmittel Farbtöne erhalten, Textilien schonen und vor Abfärben schützen.

Flüssige schlagen Gelkissen

Die Tests zeigten vor allem in der Waschwirkung große Unterschiede. Alltäglichen Schmutz und Flecken entfernen die stärksten Flüssigen deutlich besser als alle Gelkissen. Dabei schlagen günstige Produkte namhafte Marken: Acht der neun Guten sind Handelsmarken von Discountern, Drogerie- und Supermarktketten. Die vier Spitzenreiter von Aldi Nord, Aldi Süd, dm und Lidl kosten 14 Cent je Wäsche. Zum Vergleich: Bei Persil Color Gel, dem einzigen guten Markenprodukt, sind es 25 Cent.

Lenor Pods und Coral hinten

Am Ende der Skala rangieren Lenor 3in1 Pods und das Flüssigwaschmittel Coral Optimal Color. Schmutz wird von ihnen oft mehr verteilt als abgetragen und ausgespült. Nach mehreren Wäschen mit ihnen sind die Textilien schmutzig-vergraut. Das ist mangelhaft.

Hinzu kommt: Beide wirken – wie auch die Gele von Spee und Weißer Riese – eher schwach gegen Flecken. Zwar entfernen Colors Flecken grundsätzlich schlechter als gute Vollwaschmittelpulver, da sie kein Bleichmittel enthalten. Zehn der Flüssigen zeigen aber, was mit wirksamen Kombinationen an fettlösenden Tensiden und schmutzknackenden Enzymen möglich ist: Sie entfernen Flecken im 40-Grad-Programm gut.

Für Buntes am besten Colorprodukte

Colorwaschmittel verzichten auf Bleiche, um Farben zu schonen. Außerdem sollen sie Abfärben verhindern. Der Test zeigt: Das funktioniert weitgehend. Mit allen geprüften Mitteln wirken die Farben nach 20 Wäschen noch schön. Bei den meisten ver-

FOTOS: ISTOCKPHOTO; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

In Kissen. **Stark beworben und leicht zu handhaben – leider ist kein Cap oder Pod ein gutes Colorwaschmittel.**

hindern spezielle Substanzen zudem gut, dass Farbstoffe in der Maschine von einem Textil aufs andere übergehen. Vier Gelkissen sowie die flüssigen Domol, Ariel und Coral sind in dieser Disziplin nur befriedigend.

Eher mäßig fielen die Resultate im Prüfpunkt Faserschonung aus. Nach 20 Wäschen fühlten sich die Textilien zumeist nicht mehr ganz glatt an und sahen etwas aufgeraut aus. Das trifft übrigens auch auf Coral Optimal Color zu – obwohl es laut Anbieter ein Feinwaschmittel ist. Die sollen Textilien besonders sanft sauber waschen.

Für Verbraucher wirkt Coral wie ein Colorwaschmittel. Deshalb haben wir es mitgetestet. Unsere Experten erkannten das Feinwaschmittel erst an den Dosierempfehlungen und der sich daraus ergebenden Anzahl der Wäschen, die auf der Flasche stehen. Sie beziehen sich auf eine niedrigere Wäschebeladung als für Colors üblich. Für den Test haben wir die Dosierung so erhöht, wie es die Hotline des Anbieters für größere Wäscheladungen empfohlen hat.

Vorteil für Flüssige

Dass neun Flüssig-Colors gut abschneiden, ist vor allem für diejenigen erfreulich, die Pulver für Buntes ablehnen – weil die weiße Streifen auf dunklen Sachen hinterlassen können. Das sind Spuren von Zeolithen, die in Pulvern als Wasserenthärter dienen, und die das Spülwasser nicht immer vollständig abtransportiert. Flüssigwaschmittel und Gelkissen enthalten zum Enthärten stattdessen höhere Konzentrationen an Seifen und anderen Tensiden. Einst ein Problem für die Umwelt, belasten die heute eingesetzten Tenside Kläranlagen oft nur noch wenig. Die meisten geprüften Colors sind in den Umwelteigenschaften vergleichbar gut wie Pulver.

Vorteil der Pulver

Für Waschpulver spricht, dass es als Trockenprodukt keine Konservierungsmittel benötigt. Auch die meisten Gelkissen kommen wegen ihrer hoch dosierten Inhaltsstoffe ohne sie aus. Flüssigwaschmittel hingegen müssen in der Regel konserviert sein; meist setzen Anbieter dafür sogenannte Isothiazolinone ein, die Allergien auslösen können. Bestimmungsgemäß in der Waschmaschine eingesetzt, besteht allerdings kein Grund zur Sorge. Die anschließenden Spülgänge verhindern, dass Rückstände auf der Wäsche Allergikern etwas anhaben können.

Geänderte Rezepturen

Im vergangenen Jahr haben fast alle Anbieter ihre Flüssigwaschmittel stärker konzentriert, um Verpackungsmüll und Transportkosten zu sparen. Eine Waschladung benötigt jetzt statt 75 meist 50 bis 55 Milliliter Colorwaschmittel. Offenbar sind Hersteller mit den neuen Rezepturen zum Teil noch nicht zufrieden. Zu 11 der 21 Produkte teilten uns die Anbieter mit, dass sie sie seit Beginn unserer Prüfungen geändert haben. Wir haben sie in der Tabelle auf S. 64 mit Fußnoten gekennzeichnet. Die in der Werbung gepriesenen Ariel-Pods, die im Test nur ausreichend abschnitten, liegen aber noch in den Regalen. Und erfreulicherweise auch alle vier Testsieger. ■ ▶▶

Saubere Sache. Fragen rund ums Wäschewaschen beantworten wir online unter test.de/faq-waschen.

Unser Rat

Die vier besten Colorwaschmittel im Test sind auch vier der günstigsten: **Tandil Color** von **Aldi Nord** und **Aldi Süd, dm Denkmit** sowie **Lidl Formil Color.** Sie kosten jeweils 14 Cent pro Waschgang. Alle sind Flüssigwaschmittel, so wie die weiteren Guten im Test. Die Gelkissen für Colorwäsche, von Anbietern Caps oder Pods genannt, enttäuschen. Keines bietet eine gute Waschwirkung.

FOTOS: ISTOCKPHOTO; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Flüssige: Die bessere Wahl

Farbschonend. Buntes bleibt mit Colorwaschmittel länger bunt als mit Vollwaschmittelpulver. Zwar lassen auch die geprüften Flüssigen farbige Textilien auf Dauer etwas blasser aussehen, aber sie schonen Farben deutlich besser als Vollwaschmittelpulver, die grundsätzlich Bleiche und optische Aufheller enthalten. Die waschen Weißes und Flecken besonders sauber.
Dosierung. Die Hersteller haben in 2018 ihre Rezepturen geändert: Die Colors sind nun stärker konzentriert. Das folgt einer Empfehlung ihres internationalen Branchenverbands. Ziel ist auch, Verpackungsmüll zu sparen. Exakt dosieren hilft Geldbeutel und Umwelt – leider sind Dosierhilfen bei einigen Colors nicht gut zu lesen (s. Seite 66).
Für Preisbewusste. Buntes günstig und gut waschen, gelingt mit gleich mehreren Handelsmarken, darunter den vier Testsiegern. Sie kosten je 14 Cent je Wäsche.

Flecken. Gute Colors entfernen Eingetrocknetes oft wie auf den oberen Bildern. Mit Lenor-Pods und Coral sehen die Flecken nach der Wäsche aus wie unten.

Colorwaschmittel: Sauber waschen ab 14 Cent

	Flüssigwaschmittel								
Produkt	**Aldi Nord** Tandil Color[2]	**Aldi Süd** Tandil Color[2)3)]	**dm** Denkmit Colorwaschmittel	**Lidl** Formil Color	**Edeka** Gut & Günstig Color Plus[4)5)]	**Netto Marken Discount** Bravil Color Plus[4)5)6)]	**Penny** Shetlan Colorwaschmittel[2)7)]	**Persil** Color Gel[5)]	**Rewe** Ja Colorwaschmittel[2)]
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (l)	2,75/1,10	2,75/1,10	2,75/1,10	2,75/1,10	2,75/1,50	2,89/1,50	2,75/1,10	4,95/1,00	2,75/1,10
Dosierung (ml)	55	55	55	55	75	75	55	50	55
Wäschen pro Packung (Anzahl)/ Preis pro Waschgang ca. (Euro)[1)]	20/**0,14**	20/**0,14**	20/**0,14**	20/**0,14**	20/**0,14**	20/**0,19**	20/**0,14**	20/**0,25**	20/**0,14**
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**
Waschwirkung 40 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)
Schmutz entfernen	+	+	+	+	+	+	○	+	○
Flecken entfernen bei: 40 Grad/20 Grad	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○	+/○
Farbtonerhalt 15 %	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)
Textilschonung 10 %	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,6)
Faserschonung	○	○	○	○	+	+	○	○	○
Schutz vor Anfärben	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Deklaration 5 %	**gut** (1,8)	**gut** (1,8)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,0)	**gut** (1,7)	**gut** (2,0)
Erkennbarkeit als Colorwaschmittel	++	++	++	++	++	++	++	++	+
Wasch- und Pflegehinweise/Dosiertabelle	+/+	+/+	+/+	+/++	+/○	+/○	+/+	+/++	+/+
Umwelteigenschaften 30 %	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)
Gewässerbelastung	+	+	+	+	○	○	+	+	+
Verpackungsaufwand	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dosieren	+	+	+	+	○	○	+	+	+

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 66).

1) Ohne Vorwäsche, Wasserhärtebereich 2, normal verschmutzt.
2) Hergestellt von Dalli.
3) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Aldi Nord Tandil Color.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Anfärbeschutz. **Die besten Mittel schützen recht wirksam vor Farbübertragungen (links). Das rechte Bild zeigt das Ergebnis von Coral.**

Gelkissen: Keines kann überzeugen

Wenig Waschkraft. Keines der geprüften Gelkissen kann mit der Waschkraft der neun guten Flüssig-Colorwaschmittel mithalten.

Bestenfalls befriedigend. Die geprüften Persil Duo Caps waschen noch am besten unter den Gelkissen. Sie sind befriedigend, mit 28 Cent pro Stück aber vergleichsweise teuer. Die anderen Gelkissen enttäuschen. Sie waschen nicht ordentlich sauber. Viele Anbieter scheinen noch nach besseren Rezepturen zu suchen: Von sechs geprüften Kissen sind nur noch zwei so erhältlich, wie wir sie ins Prüflabor geschickt haben: Ariel (28 Cent pro Stück) und Lenor (24 Cent). Sie sind ausreichend und mangelhaft.

Eins oder zwei. Caps und Pods sind unflexibel zu dosieren: Entweder kommt ein Kissen in die Trommel oder zwei. Flüssige und Pulver lassen sich feiner dosieren – je nach Wasserhärte, Wäschemenge und -verschmutzung.

						Gelkissen					
Rossmann Domol Colorwaschmittel Violet Dream	**Ariel** Actilift Colorwaschmittel[5]	**Lenor** 2in1 Color Waschmittel Amethyst Blütentraum[5]	**Spee** Color Gel[5]	**Weißer Riese** Color Gel[5]	**Coral** Optimal Color[5][8]	**Persil** Duo Caps Color[5]	**Aldi Süd** Tandil Caps Colorwaschmittel[2][13]	**dm** Denkmit Colorwaschmittel Duo-Aktiv-Caps[14]	**Spee** Color Duo-Caps[5]	**Ariel** Compact 3in1 Pods Colorwaschmittel	**Lenor** 3in1 Pods Colorwaschmittel Amethyst Blütentraum
2,65/0,99	4,35/1,10	2,93/0,94	3,05/1,00	2,95/1,00	3,45[9]/1,10	4,95/0,45[11]	3,35/0,50[11]	2,45/0,39	3,05/0,45[11]	4,40/0,43[11]	2,90/0,32[11]
55	55	55	50	50	75	25[12]	25[12]	25	25[12]	27[12]	26[12]
18/**0,15**	20/**0,22**	17/**0,17**	20/**0,15**	20/**0,15**	15/**0,23**	18/**0,28**	20/**0,17**	16/**0,15**	18/**0,17**	16/**0,28**	12/**0,24**
BEFRIEDIGEND (2,8)	**BEFRIEDIGEND (3,4)**	**BEFRIEDIGEND (3,4)**	**AUSREICHEND (3,8)**	**AUSREICHEND (3,8)**	**MANGELHAFT (5,3)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**AUSREICHEND (3,7)**	**AUSREICHEND (3,7)**	**AUSREICHEND (3,7)**	**AUSREICHEND (4,3)**	**MANGELHAFT (4,9)**
befriedigend (2,8)*)	**befriedigend** (3,4)*)	**befriedigend** (3,4)*)	**ausreichend** (3,8)*)	**ausreichend** (3,8)*)	**mangelhaft** (5,3)*)	**befriedigend** (3,0)*)	**ausreichend** (3,7)*)	**ausreichend** (3,7)*)	**ausreichend** (3,7)*)	**ausreichend** (4,3)*)	**mangelhaft** (4,9)*)
○	○	○	○	○	–*)	○	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	–*)
+/○	○/⊖	○/⊖	⊖*)/⊖	⊖*)/⊖	⊖/⊖	○/⊖	○/○	○/⊖	○/⊖	○/○	⊖/⊖
gut (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)
befried. (3,0)	**befried.** (3,1)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,1)	**befried.** (2,9)	**befried.** (3,1)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,9)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	+	+	+	○	+	○	○	+	○	○
gut (2,0)	**gut** (2,1)	**gut** (2,3)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**befried.** (3,5)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,4)	**gut** (1,9)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,1)	**ausreich.** (3,7)
++	+	++	++	++	⊖*)[10]	+	+	++	+	+	+
+/+	+/+	+/+	○/++	○/++	○/○	○/○	+/⊖*)	+/+	○/○	⊖*)/○	⊖/⊖
befried. (2,7)	**gut** (1,9)	**gut** (2,1)	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (2,2)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (2,5)	**gut** (1,9)	**gut** (2,2)	**gut** (2,0)
○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+
⊖	+	○	+	+	○	○	○	○	○	○	○

4) Hergestellt von Chemolux.
5) Laut Anbieter Rezeptur geändert.
6) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Edeka Gut & Günstig Color Plus.
7) Laut Anbieter gleiche Rezeptur wie Rewe Ja Colorwaschmittel.
8) Sieht aus wie ein Colorwaschmittel, ist aber laut Anbieter ein Feinwaschmittel.
9) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
10) Laut Anbieter ein Feinwaschmittel.
11) Inhalt in Kilogramm.
12) Dosierung in Gramm.
13) Laut Anbieter aus dem Sortiment genommen.
14) Laut Anbieter nicht mehr im Handel erhältlich.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Exakt dosieren – eher eine Herausforderung

Die richtige Menge abzumessen schont Umwelt und Geldbeutel. Leider machen die Anbieter es ihren Kunden nicht leicht. Es wäre oft schon geholfen, wenn Milliliterstriche besser zu lesen wären.

Wochen warten.
Das bei der Ariel-Hotline bestellte gute Dosier-Töpfchen kam erst nach acht Wochen an.

Unsicher dosieren.
Rossmanns Domol empfiehlt 55 Milliliter pro Wäsche. Die Kappe hat dafür keine Skalierung.

Gut hinsehen.
Nur mit scharfem Blick lassen sich einige Skalenwerte in den Kappen von Aldi und Lidl lesen.

Helfen kaum.
Bei Dosierkugeln, die in die Wäschetrommel kommen, sind Messstriche auch oft nur mäßig lesbar.

So haben wir getestet

Im Test: 18 Colorwaschmittel plus 3 mit identischer Rezeptur wie jeweils eines der 18, aber anderem Produktnamen. 15 Produkte sind flüssig, 6 sind Gelkissen. Die Waschmittel kauften wir im Oktober 2018 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Mai 2019.

Untersuchungen: Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden Sie im Internet unter test.de/colorwaschmittel-fluessig/methodik.

Waschwirkung: 40 %

Wir verteilten weiße T-Shirts, Frottier- und Gerstenkorntücher an 57 Haushalte, die sie eine Woche lang benutzten. Nach anschließender 40-Grad-Wäsche im Prüfinstitut wurden sie erneut verteilt. Nach 10 und 15 Wäschen beurteilten fünf Fachleute die **Schmutzentfernung.** Auch trugen wir im Labor 32 Fleckarten auf Baumwolle sowie neun fettige Fleckenarten auf Polyestergewebe auf und wuschen sie bei 40 Grad und bei 20 Grad. Zwei Fachleute beurteilten jeweils nach einer Wäsche die **Fleckentfernung.** Es erfolgten fünf bis sechs Versuche je Temperatur und Fleckart.

Farbtonerhalt: 15 %

Wir wuschen verschiedenfarbige Textilien aus Baumwolle und Mischgewebe bei 40 Grad und ermittelten nach 20 Wäschen, wie stark Farben im Vergleich zum neuen Textil verändert waren.

Textilschonung: 10 %

Die **Faserschonung** musterten zwei Fachleute nach 20 Wäschen an neuen und mehrfach vorgewaschenen (vorverpillten) Textilien ab.
Schutz vor Anfärben. Wir wuschen farbige Prüf- und Praxistextilien zusammen mit weißen Geweben in Haushaltswaschmaschinen sowie sieben wenig farbechte Textilien mit weißen Prüftextilien in einer Laborwaschmaschine. Nach dem Waschen ermittelten wir mithilfe von Messgeräten die Farbstoffübertragung.

Deklaration: 5 %

Fünf erfahrene Verbraucher beurteilten die **Erkennbarkeit als Colorwaschmittel**, den Umfang und die **Lesbarkeit der Wasch- und Pflegehinweise** sowie die **Dosiertabelle.**

Umwelteigenschaften: 30 %

Ein Experte berechnete, wie viel Wasser erforderlich ist, um kritische Inhaltsstoffe in den Waschmitteln so stark zu verdünnen, dass sie nicht mehr toxisch auf Wasserorganismen wirken. Je mehr Wasser nötig ist, desto größer die **Gewässerbelastung.** Mithilfe einer Modellrechnung ermittelten wir, in welchem Maße einzelne Inhaltsstoffe in Flüssen und Seen Wasserorganismen gefährden können. Beim **Verpackungsaufwand** bestimmten wir die Art und Menge des Verpackungsmaterials und berechneten die Abfallmenge pro Waschladung. Beim **Dosieren** bewerteten zwei Experten die Handhabung der Dosierkappen und -kugeln, deren Skalierung sowie ihre Übereinstimmung mit der Dosiertabelle. Zusätzlich ermittelten wir, wie flexibel sich die Produkte dosieren lassen.

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: Bewerteten wir die Waschwirkung als befriedigend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Schmutz- oder Fleckentfernung bei 40 Grad ausreichend oder schlechter, konnte die Waschwirkung nicht besser sein. Beurteilten wir die Erkennbarkeit als Colorwaschmittel, Wasch- und Pflegehinweise oder die Dosiertabelle mit Ausreichend, konnte die Deklaration nur eine halbe Note besser sein.

Versteckt. **Coral nennt Dosierungen für bis zu 3 Kilo Wäsche. Nur Kenner wissen: Das gilt für Feinwaschmittel.**

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Die Kunst des Kühlens

Kühl-Gefrier-Kombinationen Manche sind schwachbrüstig beim Einfrieren, manche machen sich breiter als sie aussehen. Gute Kühl-Kombis kosten 625 Euro und mehr.

Sommer, Party, Großeinkauf: Kiloweise Eiswürfel und Grillgut müssen ins Gefrierfach, der Kasten Alkoholfreies in den Kühlteil. Wohl dem, der eine große Kühl-Gefrier-Kombi hat. Wir haben 36 Modelle getestet, 21 frei stehende und 15 zum Einbau in eine bestehende Küche. Die guten Freistehenden kosten mindestens 625 Euro, gute Einbaugeräte ab rund 1000 Euro – mit einer Ausnahme, dem Ikea Isande für rund 700 Euro.

Superfrieren muss sein

Wenn im Test Probleme auftraten, dann oft beim Einfrieren. Die Prüfer stapelten 400 Gramm Ware pro 10 Liter deklariertem Gefriervolumen ins Tiefkühlfach. Sehr Gute im Einfrieren schaffen es, sie in weniger als 10 Stunden von Zimmertemperatur auf minus 16 Grad zu bringen. Schlechte Kombis brauchen 28 Stunden und mehr – je länger es dauert, desto mehr Zeit haben kälteresistente, gesundheitsschädliche Bakterien, sich zu vermehren.

Tipp: Wenn Sie größere Mengen einfrieren, empfehlen wir, superschnell den Superfreezeknopf zu drücken. Den haben fast alle geprüften Modelle. Selbst einige insgesamt Gute schaffen es nur mit der Schnellgefrierfunktion, größere Ladungen zügig auf sibirische Kälte zu bringen.

Mancher ist breiter als gedacht

Die meisten Kühler im Test sind etwa 60 Zentimeter breit, zwei frei stehende Dicke von Bosch 10 Zentimeter breiter. Das sind jedoch die Maße bei geschlossenem Schrank. Muss die Tür etwa zum Herausnehmen der Einzüge weit geöffnet werden, benötigt sie bei neun der Freistehenden mindestens 5 Zentimeter Extraplatz. Rekordhalter sind Koenic, ein Bosch und ein Samsung mit mehr als 33 Zentimeter Überstand. Diese Aufklappkameraden brauchen also gebührenden Abstand zur Seite. Wir geben in der Tabelle (siehe S. 68) auch diese Breite bei offener Tür an.

Alarm, Alarm

Fällt der Strom aus oder ist die Tür nicht richtig zu, steigt die Temperatur im Inneren. Ein funktionierender Alarm warnt schnell, und das Gerät sollte zumindest beim Gefrierteil anzeigen, was passiert ist. Viele Kombis bieten keine der beiden Warnungen; ihr Verhalten bei Störungen birgt ein unnötiges Risiko fürs Gefriergut. ■ ▶▶

Kühle Auswahl. Testergebnisse und mehr Details zu etwa 150 weiteren Kühl- und gut 80 Gefriergeräten finden Sie unter test.de/kuehlschrank.

Unser Rat

Frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis sind oft billiger als Einbaumodelle gleicher Qualität. Sieger ist der 70 Zentimeter breite Freisteher **Bosch KGE49VW4A** für 775 Euro, gefolgt vom **Bosch KGE39VW4A** für 645 Euro. Bei den Einbau-Kombis vorn liegen **Bosch KIS87AD40** (1070 Euro) und zwei mit ihm baugleiche Modelle von **Neff** (1060 Euro) und **Siemens** (980 Euro).

Frischezone. Bis zu 279 Liter fassen die Kühlteile der Kombis.

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Frei stehende Kombis bis 2 Meter Höhe

Nur mit Superfreeze-Funktion. Sollen mehr als zwei Kilogramm tiefgefroren werden, empfehlen wir, den Supergefrierknopf zu drücken. Das gilt auch für zwei insgesamt gute Liebherr-Kombis: CP4313 und CPel4813 kühlen größere Portionen ohne diese Funktion nur langsam auf durchschnittlich minus 16 Grad.

Praktisch. Die meisten Geräte im Test haben eine No-Frost-Funktion. Sie erspart das regelmäßige Auftauen des Gefrierteils per Hand.

Wenig komfortabel. Bei den Bomanns, den AEG-Modellen und dem Koenic etwa fehlt der Türalarm beim Kühlteil, beim Gorenje ebenso, obendrein ist er unhandlich beim Ein-und Ausräumen. Die zwei teuren Modelle von Samsung und Bosch bieten Innenkamera und Verbindung zum Smartphone per App. Der Samsung hat auch noch einen Bildschirm außen an der Tür, das Gerät lässt sich aber nur umständlich reinigen.

Kein Alarm. Gefriergut kann schnell verderben, wenn es auftaut. Einige Geräte warnen ihre Nutzer mangelhaft über Probleme: Sie verfügen weder über einen Alarm, wenn die Tür längere Zeit offen steht, noch zeigen sie durch einen Warnhinweis an, wenn zwischendurch der Strom ausgefallen ist.

Der Beste. **Bosch KGE 49VW4A ist mit 70 Zentimeter extra breit.**

Frei stehende Kühl-Gefrier-Kombis: Meist günstiger als Einbaugeräte

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTS-URTEIL	Kühlen	Einfrieren	Temperaturstabilität beim Lagern	Energieeffizienz	Handhabung	Geräusch	Verhalten bei Störungen	Stromverbrauch bei geringer Nutzung pro Jahr (kWh)[1]/Energieeffizienzklasse	Gebrauchsvolumen von Kühlteil/Kaltlagerfach/Gefrierfach (l)[2]	Höhe[3]/Tiefe inklusive notwendiger Abstände/Breite[3]/Breite mit offener Tür ca. (cm)	Schnellgefrierfunktion/No-Frost-Gefrierteil
		100 %	12,5 %	12,5 %	10 %	30 %	25 %	5 %	5 %				
Bosch KGE49VW4A	775	GUT (1,6)	++	+	++	++	+	+	+	165/A+++	211/17/79	201/70/69,6/71	■/❑
Bosch KGE39VW4A	645	GUT (1,7)	++	++	++	++	+	++	○	165/A+++	172/14/64	201/69/59,7/61	■/❑
Samsung RB38M7998S4	1890	GUT (1,7)	++	++	++	+	+	+	++	232/A++	158/0/101	193/71/60,2/60	■/■
Bosch KGE39EI4P	710	GUT (1,9)	○	++	+	++	+	++	+	147/A+++	172/14/64	201/73/60,0/64	■/❑
Liebherr CPel4813	640	GUT (2,0)	+	○	++	++	+	++	⊖*)	164/A+++	190/0/74	201/69/59,8/61	■/❑
Liebherr CP4313	675	GUT (2,0)	+	+	++	++	+	++	⊖*)	156/A+++	163/0/74	186/69/59,8/61	■/❑
Bosch KGN56HI3P	1560[4]	GUT (2,1)	++	+	++	+	○	+	+	325/A++	279/25/80	194/83/69,8/74	■/■
Liebherr CNPel4313	705	GUT (2,1)	++	++	++	++	+	○	⊖*)	161/A+++	163/0/68	186/69/59,8/61	■/■
Bosch KGN36VL4A[5]	840	GUT (2,2)	+	○	++	+	○	+	○	171/A+++	156/17/63	187/66/59,8/95	■/■
Haier C3FE835CGJE	625[4]	GUT (2,4)	++	++	++	+	○	+	⊖*)	180/A+++	158/18/82	191/78/60,0/77	■/■
LG GBB60PZEFS2	670	GUT (2,4)	+	++	++	+	+	+	⊖*)	174/A+++	164/25/63	202/70/60,5/91	■/■
Liebherr CNel4713	770	GUT (2,4)	+	++	++	+	+	○	⊖*)	221/A++	156/0/97	201/69/60,4/61	■/■
Gorenje NRK6193TX4[6]	610[4]	BEFRIED. (2,6)	++	++	++	+	⊖*)	○	○	181/A+++	158/15/61	186/69/59,8/66	■/■
Bauknecht KGN 1843 A3+ IN	590	BEFRIED. (2,8)	++	+	+	+	⊖	++	⊖*)	223/A+++	159/19/77	191/73/60,2/62	■/■
Samsung RL33N300NWW	610	BEFRIED. (3,0)	+	+	++	+	○	+	−*)	205/A+++	157/25/76	186/72/59,9/92	■/■
Samsung RL33N300NSS[6]	620	BEFRIED. (3,1)	+	+	++	+	○	+	−*)	205/A+++	155/26/74	185/71/59,7/94	■/■
Koenic KFK 45411 A2 NF	440[4]	BEFRIED. (3,3)	++	++	++	○	⊖	○	−*)	272/A++	160/0/64	178/77/60,0/94	■/■
AEG RCB53431NX	710[4]	BEFRIED. (3,4)	+	⊖	++	+	⊖	○	⊖*)	182/A+++	167/0/66	185/67/59,8/65	■/■
Bomann KG183	360	BEFRIED. (3,4)	⊖	○	++	+	⊖*)	++	⊖	143/A+++	141/0/47	180/67/55,8/62	❑/❑
Bomann KG 184	410	AUSREICH. (4,3)	⊖	−*)	++	++	⊖	+	−	135/A+++	160/0/48	180/62/55,5/58	❑/❑
AEG RCB53121LW	500[4]	AUSREICH. (4,4)	⊖	−*)	++	+	○	+	⊖	240/A++	149/0/78	175/67/59,7/65	❑/❑

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 69).
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Nur Lebensmittel lagern, kein Herunterkühlen und Einfrieren.
2) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen, indem wir den auf Ablagen und in Einschüben für Kühlgut zur Verfügung stehenden Raum messen. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen – wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.
3) Minimale Gerätemaße ohne ggf. erforderliche Abstände.
4) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 02.05.2019).
5) Laut Anbieter wird das Produkt nicht mehr vertrieben. Restbestände im Handel verfügbar.
6) Laut Anbieter mit verschiedenen Farb- oder Griffvarianten.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / INES ESCHERICH

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Einbaugeräte fassen meist weniger Inhalt

Einfrieren. Selbst gute Geräte schaffen es oft nur mit der Superfreeze-Funktion, mehr als zwei Kilogramm Frischware in angemessener Zeit abzukühlen.

Eingezwängt. Einbaugeräte fassen weniger Inhalt als gleich große frei stehende Modelle. Das verschlechtert ihre Energieeffizienz – und geht ordentlich ins Geld: Schlusslicht Gorenje verbraucht in 15 Betriebsjahren für 590 Euro mehr Strom als die drei Gruppensieger von Bosch, Neff und Siemens.

Auftaurisiko. Vier Kombis sind mangelhaft im Punkt Störungen am Gefrierteil: Sie geben keinen Alarm, wenn die Tür längere Zeit offen steht, zeigen Stromausfälle nicht an und wärmen sich währenddessen relativ schnell auf.

Günstig. Ikea Isande kostet nur 700 Euro, ist aber nicht der Stromsparendste.

Kühl-Gefrier-Kombis zum Einbau: Fünf frieren zu langsam ein

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTS-URTEIL	Kühlen	Einfrieren	Temperaturstabilität beim Lagern	Energieeffizienz	Handhabung	Geräusch	Verhalten bei Störungen	Stromverbrauch bei geringer Nutzung pro Jahr (kWh)[1]/ Energieeffizienz-klasse	Gebrauchs-volumen von Kühlteil/ Kaltlagerfach/ Gefrierfach (l)[2]	Höhe[3]/Tiefe inklusive notwendiger Abstände/ Breite[3]/Breite mit offener Tür ca. (cm)	Schnell-gefrier-funktion/ No-Frost-Gefrierteil
		100 %	12,5 %	12,5 %	10 %	30 %	25 %	5 %	5 %				
Bosch KIS87AD40	1070	GUT (1,8)	++	+	++	+	+	++	⊖*)	134/A+++	144/0/43	177/55/56,1/56	■/❑
Neff KI6873D40[4]	1060	GUT (1,8)	++	+	++	+	+	++	⊖*)	134/A+++	144/0/43	177/55/56,1/56	■/❑
Siemens KI87SAD40[4]	980	GUT (1,8)	++	+	++	+	+	++	⊖*)	134/A+++	144/0/43	177/55/56,1/56	■/❑
Miele KF 37673 iD	2000	GUT (1,9)	○	+	++	+	+	++	+	148/A+++	111/43/40	177/55/56,0/56	■/❑
Liebherr ICN3314	1210	GUT (2,1)	++	++	++	○	○	+	+	231/A++	153/0/47	177/55/56,0/56	■/■
Liebherr ICP3334-20[5]	1220	GUT (2,3)	+	+	○	+	○	++	○	155/A+++	153/0/57	177/54/56,4/56	■/❑
Ikea Isande (503.778.11)	700[6]	GUT (2,4)	++	++	++	○	○	○	⊖*)	204/A++	145/0/46	177/55/54,4/54	■/■
AEG SCE81826ZC	1220	GUT (2,5)	++	+	++	○	○	++	⊖*)	180/A++	92/41/38	177/55/55,8/56	■/❑
Bauknecht KGIN3183A++	875	BEFRIED. (2,7)	+	++	+	○	○	++	○	223/A++	145/0/43	177/56/56,6/57	■/■
Ikea Köldgrader (003.660.56)	800[6]	BEFRIED. (2,8)	++	++	++	○	○	⊖*)	⊖	230/A++	148/0/46	189/56/54,5/55	■/■
Gorenje RKI 5182 A1	585[7]	AUSREICH. (4,0)	++	⊖	+	⊖	○	++	–*)	275/A++	140/0/49	177/55/55,9/56	■/❑
Ikea Tinad (703.660.53)	550[6]	AUSREICH. (4,0)	○	⊖*)	○	⊖	○	++	⊖	269/A++	151/0/51	185/55/54,7/55	■/❑
Siemens KI86VVS30/03	685	AUSREICH. (4,3)	++	–*)	++	○	○	++	–	239/A++	145/0/50	176/55/54,1/54	■/❑
AEG SCB51821LS	630	AUSREICH. (4,4)	○	–	++	○	⊖	+	–*)	243/A++	150/0/54	177/55/54,7/55	❑/❑
Amica BK313.3AA/EKG 16177	350	MANGELH. (5,1)	⊖	–*)	○	○	–	+	–	209/A++	145/0/42	178/55/54,3/54	❑/❑

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" unten).
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Nur Lebensmittel lagern, kein Herunterkühlen und Einfrieren.
2) Wir ermitteln das Gebrauchsvolumen, indem wir den auf Ablagen und in Einschüben für Kühlgut zur Verfügung stehenden Raum messen. Das von den Anbietern auf dem Energielabel deklarierte Nutzvolumen informiert dagegen über das theoretisch maximal nutzbare Volumen – wenn Einschübe und Ablagen herausgenommen werden.
3) Minimale Gerätemaße ohne ggf. erforderliche Abstände.
4) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Modell Bosch KIS87AD40.
5) Laut Anbieter Auslaufmodell, Restbestände im Handel.
6) Preis laut Anbieter-Webseite.
7) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 02.05.2019).

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest: 36 Kühl-Gefrier-Kombinationen mit Effizienzklasse A++ und A+++ sowie 176 bis 202 Zentimetern Höhe – 21 frei stehende Geräte und 15 zum Einbau geeignete, darunter 2 Baugleichheiten. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im März 2019.

Untersuchungen: Die ausführliche Beschreibung der Testmethoden finden Sie im Internet unter test.de/kuehlschraenke/methodik. Im Vergleich zu früheren Tests von Kühl-Gefrier-Kombinationen änderten wir die Gewichtung der Gruppenurteile geringfügig sowie das folgende Gruppenurteil.

Geräusch

Wir zeichneten die Geräusche jedes Gerätes über einen längeren Zeitraum hinweg auf, der die üblichen Betriebszustände umfasst, auch das Aus- und Einschalten. Auf Basis der Schalldruck- und Schallleistungspegel sowie psychoakustischer Parameter wie Lautheit, Schärfe, Rauigkeit oder Schwankungsstärke wurde ein fünfstufiger Geräuschqualitätsindex errechnet.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Das test-Qualitätsurteil wurde abgewertet, wenn Einfrieren ausreichend oder mangelhaft, Handhabung und Geräusch ausreichend, das Verhalten bei Störungen ausreichend oder mangelhaft waren. Alle Abwertungen wirken gleitend: Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker der jeweilige Abwertungseffekt.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / INES ESCHERICH

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Wegweiser für bessere Kleidung

Textilsiegel Wir prüften fünf Siegel, die für Umweltschutz und bessere Arbeitsbedingungen in der Textilbranche stehen. Nicht alle belegen die Herkunft ihrer Ware.

Mehr als die Hälfte der Verbraucher würden gern mehr nachhaltige Kleidung kaufen. Solche, die nicht Natur und Mensch vergiftet und nicht von unterbezahlten Arbeitern vernäht wurde. Leider finden diese Käufer die nachhaltigen Stoffe kaum im Handel, so das zwiespältige Ergebnis einer Umfrage der Zeitschrift Textilwirtschaft. Und stößt ein glücklicher Käufer auf ein Etikett mit einem Nachhaltigkeitssiegel, dann ist profundes Wissen erforderlich: Es gibt Dutzende Siegel für Kleidung am Markt, manche taugen etwas, manche weniger.

Der Grüne Knopf soll leiten

Bundesentwicklungsminister Gerd Müller versucht seit Jahren, Abhilfe zu schaffen. Anfang Juli will er ein neues zentrales Siegel vorstellen, den Grünen Knopf. Gut 20 Firmen wollen mitmachen, ein kleiner Anfang auf dem gigantischen Markt der Textilindustrie mit ihren geschätzt 200 Millionen Beschäftigten weltweit. Das neue Über-Siegel soll sozial und ökologisch nachhaltige Textilien leichter erkennbar machen.

Weniger als 1 Prozent Biobaumwolle

Ein Teil der Textilwirtschaft produziert bereits Kleidung mit Sozial- und Umweltsiegeln. Weltweit sind immerhin 19 Prozent der Baumwolle aus zertifiziertem nachhaltigem Anbau. Sie stehen zum Beispiel für ein sparsames Wassermanagement oder eine nachhaltige Bewirtschaftung der Felder, etwa durch wechselnde Fruchtfolgen. Aus streng biologisch kontrolliertem Anbau – das heißt unter anderem Verzicht auf Pestizide und Kunstdünger – stammt zurzeit aber nicht einmal 1 Prozent der weltweiten Baumwolle. Folglich ist auch der Anteil von Kleidung mit Bio- oder Nachhaltigkeitssiegeln im Verhältnis zum millionenfachen Ausstoß der Modemarken eher gering.

GRÜNER KNOPF
SOZIAL. ÖKOLOGISCH. STAATLICH. ZERTIFIZIERT.

Knopf am Textil. **Das Logo des kommenden Bundes-Siegels.**

Wir haben uns fünf Siegel für nachhaltige Kleidung genauer angesehen (siehe Tabelle rechts). Unter den vielen Kennzeichnungen wählten wir sie aus, weil wir sie am häufigsten im Bekleidungshandel antrafen. Es gibt weitere Siegel, die zum Teil höhere Anforderungen haben – doch die sind in den Regalen kaum zu finden, weil Hersteller sie selten nutzen (siehe Kasten S. 73).

Vom Regal zurück zum Baumwollfeld

Wir kauften von jedem der fünf Siegel drei T-Shirts aus Baumwolle, teils im Laden, teils online. Dann fragten wir die Organisation oder die Firma, welche das Label am T-Shirt vergibt, ob und wie sie ihr Shirt zurückverfolgen kann – über Näherei, Färberei, Spinnerei bis hin zum Baumwollfeld. Besucht haben wir Farmen und Firmen nicht, wir blieben auf der Papierspur der ▶

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Viel Etikette. Eine Auswahl der von uns gekauften T-Shirts mit Nachhaltigkeits-Siegeln.

GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD · GOTS ·

#wear the change

COTTON MADE IN AFRICA

H&M CONSCIOUS

BCI Better Cotton Initiative *

Nachhaltigkeitssiegel: Was mir das Etikett auf meinem T-Shirt sagt

Siegel	Global Organic Textile Standard (Gots)	# wear the Change	Cotton made in Africa	H&M Conscious	Better Cotton Initiative (BCI)
Website	global-standard.org/de	sustainability.c-and-a.com	cottonmadeinafrica.org/de	about.hm.com/de_de/news.html	bettercotton.org
Wer vergibt das Siegel?	Non-Profit-Organisation, gegründet von der International Working Group on Global Organic Textile Standard	Unternehmen: C&A Mode	Stiftung: Aid by Trade Foundation (AbTF), gegründet von Michael Otto, Aufsichtsratsvorsitzender der Otto Group	Unternehmen: H&M Hennes & Mauritz	Non-Profit-Organisation von Herstellern, Händlern und NGOs: Better Cotton Initiative (BCI)
Was verspricht das Siegel?	Überwiegend Umweltschutz sowie Mindeststandards für Arbeitsbedingungen. Mindestens 70 Prozent eines Textils bestehen aus biologisch erzeugten Naturfasern.	Überwiegend Umweltschutz. Nutzt die Siegel anderer Organisationen. Steht Biobaumwolle auf dem Etikett, enthält das Textil davon mindestens 70 Prozent.[1)]	Umweltschutz und Soziales auf kleinen Baumwollfarmen in Afrika. Zwei Siegel-Versionen: Bei „Cotton made in Africa inside" besteht das Shirt vollständig aus zertifizierter Baumwolle, bei „Supporting the Cotton made in Africa Initiative" bleibt offen, wie viel davon im Shirt steckt.	Überwiegend Umweltschutz. Nutzt Siegel anderer Organisationen, nennt sie jedoch nicht auf den Etiketten. Mindestens 50 Prozent der eingesetzten Materialien sind recycelt oder nachhaltig erzeugt.[2)]	Umweltschutz und Soziales verbessern, Textilhersteller kaufen BCI-Baumwolle und können dann in entsprechender Menge Produkte etikettieren – egal, ob die gesiegelte Baumwolle in diesem Produkt steckt.
In welchen Produktionsstufen greifen die Anforderungen laut Anbieter?	Von der Baumwollfarm bis zum fertigen Textil	Je nach Siegel – oft nur für den Anbau von Baumwolle und Recycling von Fasern (etwa Kunststoff, Baumwolle)	Baumwollanbau und Baumwollentkörnung	Je nach Siegel – oft nur für den Anbau von Baumwolle und Recycling von Fasern (etwa Kunststoff, Baumwolle)	Baumwollanbau
test-Check: Rückverfolgbarkeit für je drei Baumwoll-T-Shirts					
Rückverfolgung belegt	Ja, bis zur Baumwollfarm	Ja, bis zur Baumwollfarm	Ja, bis zur Baumwollentkörnung[3)]	Teilweise, bis zum Stoffhersteller[4)]	Nein, keine Belege
Fazit	Herkunft der T-Shirts gut belegt. Das Siegel deckt alle Produktionsstufen ab, und die Kriterien gelten für die Herstellung eines jeden Textils.	Herkunft der T-Shirts gut belegt, aber je nach verwendetem Siegel unterschiedlich weit greifende Kriterien. Die Siegel beziehen sich oft nur auf die Fasererzeugung.	Herkunft der T-Shirts gut belegt. Generell weniger strenge Kriterien als bei zertifizierter Biobaumwolle, aber die Regularien helfen den Kleinbauern beim nachhaltigen Wirtschaften.	Belegte die Herkunft der T-Shirts nur lückenhaft. Je nach verwendetem Siegel unterschiedlich weit greifende Kriterien. Oft nur auf die Fasererzeugung bezogen.	Lieferte keine Belege zur Herkunft der geprüften T-Shirts. Das Siegel stellt die im Vergleich am wenigsten strengen Anforderungen.

Die Reihenfolge der Siegel in der Tabelle ist sortiert nach: Vollständigkeit der Belege zur Rückverfolgung der T-Shirts, dann Tiefe der belegten Produktionsstufe. Bei gleichem Ergebnis sortiert nach Alphabet.

1) C&A verwendet zum Beispiel für Biobaumwolle die internationalen Regelwerke Organic Content Standard (OCS) oder Global Organic Textile Standard (Gots); für Fasern aus Recycling Global Recycled Standard (GRS) oder Recycled Claim Standard (RCS).
2) H&M verwendet für Baumwolle Organic Content Standard (OCS), Global Organic Textile Standard (Gots) oder Better Cotton Initiative (BCI); für wiederverwendete Kunstfasern den Global Recycled Standard (GRS).
3) Alle drei gekauften T-Shirts waren aus der Version „Supporting …", muss daher nicht zum Farmer zurückverfolgbar sein.
4) H&M legte für keins der drei T-Shirts Dokumente zu Baumwollfarmen, Entkörnungsfabriken und Spinnereien vor.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER
*URHEBER DES LOGOS: BETTER COTTON INITIATIVE

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Der lange Weg der Baumwolle

Nach vielen Arbeitsschritten liegt sie als Hemd im Laden.

Baumwollanbau. Feuchtes warmes Frühjahr, trockene Sommer – das braucht die Baumwolle, damit ihre Kapseln reifen können. Indien, China und die USA sind die größten Anbauländer. Konventionell angebautes Cotton wächst zu etwa 80 Prozent aus genverändertem Saatgut und braucht viele Spritzmittel. Biobaumwolle macht weniger als 1 Prozent der Produktion aus, jedoch mit stark steigender Tendenz. Je nach Größe der Farmen und dem Lohnniveau im Land wird von Hand oder mit motorisierten Erntemaschinen gepflückt. Handpflücken ist schonender für das Feld und die Wolle.

Biobaumwollfeld. Pflücker im indischen Bundesstaat Andhra Pradesh.

Etiketten. Die Rückverfolgbarkeit dieser Spur ist die Grundlage, wenn eine Firma kontrollieren will, wie fair und ökologisch die Herstellung eines Produkts ist.

Gots-Zertifikate für alle drei T-Shirts

Am meisten überzeugt hat uns der Global Organic Textile Standard (Gots). Dahinter steht eine gemeinnützige Gesellschaft, gegründet von vier Non-Profit-Organisationen aus vier Ländern. Aus Deutschland ist der Internationale Verband der Naturtextilwirtschaft dabei. Gots hat auf unsere Anfrage Zertifikate zu allen drei T-Shirts geliefert. Das Siegel fordert die Verwendung von Biobaumwolle. Alle Verarbeitungsbetriebe müssen soziale Mindestkriterien erfüllen, also etwa dafür sorgen, dass Arbeiter sichere Arbeitsbedingungen vorfinden oder sich in Gewerkschaften organisieren können. Jedes T-Shirt war zurückverfolgbar bis zur Baumwollfarm.

C&A liefert Nachweis für jedes T-Shirt

Bei C&A findet der Kunde auf mancher Ware ein Etikett namens „#wear the change“. Dahinter verbergen sich verschiedene Siegel, die auf dem Etikett genannt werden: für Biobaumwolle etwa oder für wiedergewonnene Fasern. Deutschlands meistbesuchte Bekleidungsfirma nutzt unter anderem Gots-Zertifikate für Biobaumwolle. Auf Nachfrage konnte sie zu jedem T-Shirt die Herkunft nachweisen, die Mitarbeit war engagiert. Wie viele Große im Textilsektor hat C&A umfangreiche Selbstverpflichtungen zu nachhaltigen Lieferketten und Rohstoffen.

Unterstützung für afrikanische Farmer

Das Siegel Cotton made in Africa (CmiA) entspringt der Initiative einer gemeinnützigen Stiftung. CmiA will afrikanischen Baumwollfarmern helfen, zum Beispiel durch gezielte Schulungen oder den Verzicht auf die gefährlichsten Spritzmittel. Auf die bei konventionellen Bauern weit verbreitete genveränderte Baumwolle verzichtet dieses Siegel.

Im Gegensatz zu Gots setzt CmiA überwiegend nicht auf die genaue Rückverfolgbarkeit einzelner T-Shirts, sondern arbeitet mit der sogenannten Massenbilanzierung: Ein Modehersteller ordert zum Beispiel bei der Spinnerei Stoff aus Baumwolle nach den CmiA-Regeln für 10 000 Hemden. Die Spinnerei bestellt daraufhin so viel Baumwolle bei einem CmiA-Händler, wie für 10 000 Hemden benötigt wird. Sie muss nicht auf die Baumwolle von Cotton made in Africa warten, sondern kann mit vorhandener Ware losspinnen. Ob und wie viel CmiA-Ware in einem T-Shirt steckt, ist egal – nur die Bilanz muss stimmen.

265 711 Bauern für ein Hemd

Die Massenbilanzierung ermöglicht es Fabrikanten, flexibler zu arbeiten, wenn etwa nicht genug zertifizierte Ware zum Spinnen der Garne verfügbar ist. In welchem konkreten Textil CmiA-Baumwolle steckt, bleibt bei diesem Verfahren unklar. In unserem Test gibt CmiA für ein geprüftes T-Shirt die verarbeitenden Firmen bis zurück zu den Baumwollhändlern an. Aber: „Kumuliert waren in der Saison 265 711 Bauern bei den genannten Baumwollgesellschaften unter Vertrag.“ Diese Bauern haben ihre Felder in den Ländern Mosambik, Elfenbeinküste und Kamerun.

H&M bleibt eher vage

Hennes & Mauritz, kurz H&M, hat seinen Firmensitz in Schweden, ist aber trotzdem Deutschlands Nummer zwei im Bekleidungshandel. Das firmeneigene Nachhaltigkeits-Logo heißt Conscious. H&M nutzt dafür ebenso wie C&A diverse firmenfremde Siegel beim Bezug der Textilien, darunter ebenfalls Gots-Zertifikate für Biobaumwolle. Die Siegel werden auf dem Etikett allerdings nicht genannt. Stoffe müssen zu mindestens 50 Prozent aus nachhaltigem oder recyceltem Material bestehen.

Auch H&M verweist auf zusätzlich geltende Unternehmensverpflichtungen zur Nachhaltigkeit. H&M schreibt umfangreicher als manch anderer Modekonzern über seine Aktivitäten in dem Sektor, listet auch einen Teil seiner 1269 Lieferanten auf. In unserer Untersuchung zu den drei

FOTO: LAIF / KATHRIN HARMS

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Haufenweise „Organic“. Biofasern in einer Entkörnungsfabrik in Madhya Pradesh, Indien.

Emsig nähen. Hier in einer Textilfabrik in Dhaka, Bangladesch.

Weiterverarbeitung. In Entkörnungsfabriken sammelt sich die Rohbaumwolle in großen Mengen. Maschinen trennen dort die Fasern von ihren Samenkörnern (daher „Entkörnen“) und pressen große weiße Ballen daraus. Dann geht es in die nächste Fabrik zum Spinnen der Garne, von da aus weiter zu Färberei und Weberei. Diese Fabriken stehen oft in verschiedenen Ländern.

Das fertige Hemd. Zuschneiden, Nähen, Verpacken sind die letzten Schritte in der langen Kette. Arbeitslohn macht in Deutschland bei einem T-Shirt einen Anteil von 0,6 Prozent am Endpreis aus.

T-Shirts hingegen war H&M nicht so mitteilsam, Konkretes zur Herkunft der Baumwolle erfuhren wir nicht.

Die Better Cotton Initiative enttäuscht

Am wenigsten überzeugend stellte sich uns die Better Cotton Initiative und ihre BCI-Kennzeichnung dar. Die Non-Profit-Organisation arbeitet weltweit mit Kooperativen und Bauern jeder Größe. Ihre Baumwolle ist weit verbreitet, wohl auch, weil BCI weniger strenge Anforderungen stellt als die anderen Labelorganisationen im Test. 1,3 Millionen Farmer hatten in der Saison 2016/2017 eine BCI-Lizenz. Für Auskünfte zu einzelnen T-Shirts sah sich die Organisation uns gegenüber außerstande. Sie arbeitet ebenfalls mit der Massenbilanzierung, die Baumwolle darf also mit nichtzertifizierten Fasern vermischt werden.

Ein verbindliches staatliches Siegel

Der Check offenbart deutliche Unterschiede zwischen den fünf untersuchten Siegeln. Immerhin: Unternehmen, die eins der Siegel nutzen, tun freiwillig etwas dafür, Umweltschutz und Arbeitsbedingungen in der Textilindustrie zu verbessern. Darauf baut auch der Grüne Knopf des Bundesentwicklungsministeriums. Firmen, die ihn an ihre T-Shirts und Hosen heften wollen, müssen nachweisen, dass sie die Menschenrechte in der gesamten Lieferkette schützen. Sie müssen bestehende Textilsiegel nutzen, die ökologische und soziale Standards in der Produktion setzen.

Der Knopf ist als geschützte Marke eingetragen und soll Vor-Ort-Kontrollen in Produktionsländern gewährleisten. Für die Einhaltung der Kriterien soll die DAkkS sorgen, die Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Allerdings gilt das alles in der Startphase nur für den letzten Produktionsschritt der Konfektionierung, also Zuschneiden, Nähen und Verpacken.

„Ein freiwilliges, aber verbindliches und anspruchsvolles staatliches Siegel ist zu begrüßen. Es kann Verbrauchern einen echten Mehrwert bieten“, sagt Kathrin Krause, Referentin Nachhaltiger Konsum beim Verbraucherzentrale Bundesverband. „Wie verbindlich der Grüne Knopf tatsächlich sein wird, hängt entscheidend davon ab, wie die Satzung gestaltet wird, und welche Kriterien die Unternehmen erfüllen müssen. Ziel muss sein, die gesamte Lieferkette abzudecken, nicht nur die Konfektion.“

Tipp: Die Suche nach fair und nachhaltig produzierter Kleidung erleichtern kann der Einkauf bei Spezialisten wie zum Beispiel Hess Natur oder Waschbär. Der Onlineversender Zalando hat in seiner Produktsuche für Bekleidung ein vorgegebenes Feld „Nachhaltigkeit“. Bei anderen wie otto.de muss man selbst auf das richtige Suchwort kommen, etwa „nachhaltige Mode“. ■

Das Portal zur Siegel-Klarheit

Die Initiative Siegelklarheit will im Auftrag der Bundesregierung Wege durch den Dschungel der Siegel weisen. In verschiedenen Bereichen wie Waschmittel, Natursteine oder eben auch Textilien hat sie auf der Website siegelklarheit.de die Siegel am deutschen Markt bewertet und die empfehlenswerten aufgelistet. Derzeit sind dort 30 Textilsiegel gelistet, davon 11 als „Sehr gute Wahl“, 4 als „Gute Wahl“.

Ausgerechnet das weit verbreitete Label Öko-Tex 100 empfiehlt Siegelklarheit nicht als nachhaltig. Der Grund: Zwar garantiert Öko-Tex 100, dass Grenzwerte von Hunderten Schadstoffen nicht überschritten werden, untersucht jedoch weder Umweltschutz noch Arbeitsbedingungen bei der Herstellung. Andere Siegel in der Liste haben umfassende Kriterien, jedoch wenige zertifizierte Produkte. Das Umweltzeichen Blauer Engel etwa nennt nur drei lizenzierte Textilien.

FOTOS: LAIF / FLORIAN JAENICKE; LAIF / GORDON WELTERS; ILLUSTRATION: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Freizeit und Verkehr
in Kürze

Neue Frist für E-Autos
Die Bundesregierung verlängert die staatliche Kaufprämie für Elektroautos bis Ende 2020. Sie wäre andernfalls Ende Juni ausgelaufen. Fans rein elektrisch angetriebener Autos können sich weiterhin über 4000 Euro Zuschuss freuen, bei Hybridantrieben gibts 3000 Euro. Die Prämie gilt für Neuwagen mit einem Netto-Listenpreis unter 60000 Euro.

Neue Mobilität auf Rollen
Die sogenannte Verordnung für Elektrokleinstfahrzeuge machts möglich: Seit Mitte Juni dürfen E-Scooter legal auf deutschen Radwegen düsen. Das Fahren auf Gehwegen und in Fußgängerzonen ist aber nicht erlaubt. Auf die Straße dürfen Nutzerinnen und Nutzer nur ausweichen, wenn es weder Radfahrstreifen noch Fahrradstraße gibt.

Neuer Flughafen in Peru
Ein weiterer Flughafen soll Besucherinnen und Besucher schneller zum Wahrzeichen Machu Picchu in Peru bringen. Die Bauarbeiten für den Chinchero-Airport sollen bereits begonnen haben. Das Projekt ist allerdings umstritten: Schon jetzt gefährden die Besucherströme das Gestein des rund 30 Kilometer entfernten Weltkulturerbes. Erst kürzlich hatte die Regierung die Besuchszeiten abermals beschränkt. Touristen dürfen die Ruinenstadt seit Beginn des Jahres nur noch wenige Stunden am Tag besuchen.

Neue Website für Camper
Die Suche nach einem geeigneten Campingplatz will die Website pincamp.de erleichtern. Über eine Suchfunktion können Campingfreunde die Plätze an ihrem Reiseziel dank Experten- und Kundenbewertungen vergleichen und bei Bedarf buchen. Die vom ADAC geführte Plattform hält Informationen zu etwa 9000 Campingplätzen an rund 8000 Reisezielen in ganz Europa bereit.

#urlaubsreif. Ob New York oder Mallorca: Hauptsache weg.

FOTO: MAURITIUS IMAGES / WESTEND61

Preisvergleich auf Flugbuchungsportalen

Hinschauen lohnt sich

Vergleichsportale leben vom Fernweh – und der Hoffnung zu sparen. Doch auf den Portalen kosten Flüge oft mehr als bei der Airline.

Endlich Sommer. Reisende mit Fernweh schauen sich spätestens jetzt nach Flügen um. Hunderte Fluglinien und mögliche Verbindungen machen das Angebot unübersichtlich. Viele Fluggäste ziehen Vergleichsportale im Internet zurate. Nicht immer eine gute Idee, wie unsere Stichprobe bei den Portalen Bravofly, Opodo, Fluege.de, Flug24.de, Air line-direct.de und Billigfluege.de zeigt.

Höhere Preise. Wir verglichen 22 Flüge mit 4 Airlines von Berlin nach München und Palma de Mallorca, von Hamburg nach Oslo und von Düsseldorf nach Paris. Fast immer war der Preis inklusive aller Leistungen beim Vergleichsportal höher als direkt bei der Airline: Wir zahlten im Schnitt gut ein Drittel mehr, in einem Fall bei Opodo fast das Doppelte.

Mehr Gebühren. Portale bekommen von Fluggesellschaften keine Provision, müssen aber Geld verdienen. Die Lösung: Sie bieten Serviceleistungen der Airlines mit Aufschlag an. Kostet das Aufgabegepäck von Düsseldorf nach Paris bei Air France 25 Euro, nimmt Fluege.de 35,10 Euro – ein Plus von stolzen 40 Prozent. Wir fanden zudem Aufschläge bei Steuern, Gebühren und der Sitzplatzbuchung.

Teure Zahlungsart. Anbieter müssen nach europäischem Recht eine kostenlose, zumutbare und gängige Zahlungsmöglichkeit anbieten. Billigfluege.de, Airline-direct.de, Fluege.de und Flug24.de ignorieren das. Dort kostet der Flug von Berlin nach München rund ein Viertel mehr, falls Kunden nicht mit einer firmeneigenen Mastercard zahlen.

Zweifelhafte Abos. Opodo bietet seit einiger Zeit ein Abo-Modell an, das besonders günstige Flugpreise verspricht. Doch selbst mit „Prime"-Abo für 74,99 Euro jährlich kostet der Flug von Hamburg nach Oslo rund ein Drittel mehr als bei Ryanair direkt. Noch teurer wird es ohne Abo. Der mit 12,49 Euro beworbene Ausgangspreis steigt mit Gepäck und Sitzplatz auf über 100 Euro – fast doppelt so viel wie bei der Airline direkt.

Tipp: Vergleichen Sie die Preise bei Flugportalen. Buchen Sie Flüge aber direkt bei der Fluggesellschaft.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

E-Bike-Fahrradträger im Test

Fit für den Transport

Mit dem eigenen E-Bike wohlgemut an der Donau entlangradeln? Tolle Vorstellung. Damit der Pkw-Transport dahin klappt, sollte ein Träger für die Anhängerkupplung knapp 60 Kilogramm Belastung aushalten. Unsere niederländische Partnerorganisation Consumentenbond hat ihre Tests der letzten Jahre ausgewertet. Testsieger ist der rund 600 Euro teure Übler i21, Preis-Leistungs-Sieger der ProUser Diamant für etwa 280 Euro. Beide sind vollständig faltbar. Fahrradfans sollten aber die Stützlast der Anhängerkupplung beachten, so die Tester. Auskunft darüber gibt die Zulassungsbescheinigung.

14,7

Minuten verspätet waren europaweite Flüge 2018 im Schnitt – ein Jahr davor waren es 12,4 Minuten.

Quelle: Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft

Nahverkehrs-App

Eine für alle

Wer oft reist, weiß: Der öffentliche Nahverkehr birgt Tücken. Jeder Verkehrsverbund hat eine eigene App, die Planung von Anschlüssen, etwa per Bus, ist daher oft beschwerlich. Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen möchte das mit einer „digitalen Offensive“ ändern. In Zukunft soll eine eigene, neue App für mehrere Verkehrsverbünde gleichzeitig gelten und damit auch regionsübergreifend nutzbar sein. In einem ersten Schritt werde das Angebot mehrerer Verbünde harmonisiert. Dazu zählten die Verkehrsbetriebe in Dortmund, Stuttgart und der Rhein-Main-Verkehrsverbund. Mehr unter mobilityinside.de im Netz.

Durchblick. Mit der Kaiman von Aqua Sphere ist er am besten.

Schwimmbrillen im Test

Unter Wasser alles im Blick

In Schwimmbädern ist das Wasser meistens mit Chlor versetzt, die Folge sind gereizte Augen. Davor schützen sollen Schwimmbrillen. Acht Modelle hat unser Schweizer Partnermagazin K-Tipp im Labor getestet. Geprüft wurden die Brillen etwa darauf, wie schnell die Gläser beschlagen und ob sich die Sicht beim Tauchen verzerrt. Außerdem schauten die Schweizer, wie hitzebeständig die Brillen sind. Testsieger wurde die mit Sehr gut bewertete Schwimmbrille Kaiman von Aqua Sphere für rund 18 Euro. Die hochwertigen Gläser verzerrten die Sicht unter Wasser nicht. Zudem beschlug die Brille im Test fast zwei Minuten lang nicht, andere waren teils nach wenigen Sekunden blind. Die Zweitplatzierte Nimesis Christal Medium von Arena (zirka 20 Euro) konnte mit der guten Glasqualität mithalten. Ihr Kopfband rutschte jedoch deutlich schneller ab als bei der Kaiman. Günstigere, ebenfalls gute Brillen des Tests sind die Speedo Jet (rund 9 Euro), Nabaiji X-Base (rund 5 Euro) und die Speedo Futura Plus (rund 14 Euro).

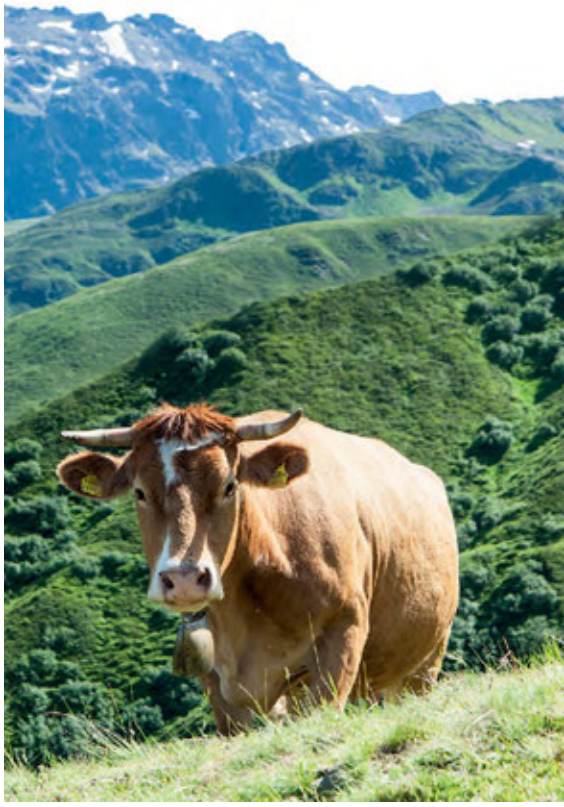
Wanderurlaub

Fit für die Alm

Immer wieder kommt es in den Alpen zu Zwischenfällen mit weidenden Kühen. Um Unfälle zu vermeiden, hat das österreichische Ministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus Verhaltensregeln herausgegeben. Wanderfreunde sollten Folgendes beachten:

- Kontakt zum Weidevieh vermeiden und sicheren Abstand halten.
- Bei ersten Anzeichen von Unruhe der Tiere die Weide verlassen.
- Wanderwege nicht verlassen.
- Hunde an der kurzen Leine führen oder bei einem Angriff sofort ableinen, denn Hunde sind schneller als Kühe.
- Eine Begegnung zwischen Mutterkühen und Hunden vermeiden. Kühe beschützen ihre Kälber.
- Bei Herannahen von Weidevieh: Den Tieren langsam ausweichen. Ihnen nicht den Rücken zukehren oder rennen.

Das Ministerium betont, dass Kühe keine gefährlichen Tiere seien, eine Alm aber kein Streichelzoo sei. Alle Regeln finden Sie unter sichere-almen.at im Internet.



Nicht zu hektisch. Wanderer sollten Kühen, wenn möglich, ausweichen.

FOTOS: WESTEND61 / CAIAIMAGE / PAUL BRADBURY; SALDO; PLAINPICTURE / PHOTOCAKE

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Gute Fahrt!

Kinderfahrradanhänger Schnell ans Rad gekoppelt, fertig ist das Kindertaxi. Vier Anhänger im Test können wir empfehlen. Von fünf Modellen raten wir ab – vor einem davon müssen wir warnen.

Familien mit kleinen Kindern bewältigen am Tag mehr Wege als Durchschnittsmenschen in Deutschland. Auf den Wegen zwischen Kita, Kinderturnen und eigener Haustür nutzen sie wechselnde Transporthelfer: Sitze für Auto und Rad, Buggy oder, für die ganz Kleinen, Kinderwagen und Tragesysteme. Für längere Touren mit dem Rad, mit Gepäck und für Fahrten mit zwei Kindern bieten sich Fahrradanhänger an. Sie zählen nicht selten zu den teuersten Gefährten im Familien-Fuhrpark. Sind sie ihr Geld wert?

Die Stiftung Warentest hat untersucht, für welche Anhänger sich die Investition lohnt. Im Test traten neun Zweisitzer und drei Einsitzer an, Spitzenmodelle für bis zu 925 Euro und einfache Hänger ab 96 Euro. Fast alle lassen sich nicht nur vom Fahrrad ziehen, sondern auch als Buggy schieben.

In Fahrradanhängern sollen Kinder sicher und bequem unterwegs sein, Eltern wünschen es so praktisch wie möglich. Nur wenige Modelle werden dem gerecht: Der Chariot Cross von Thule siegt als Ein- und als Zweisitzer, zu Preisen von 815 und 900 Euro. Gut ist auch der 900 Euro teure Hamax Outback. Befriedigend schneidet der Leggero Vento R Sail Family für 700 Euro ab. Die anderen liegen klar dahinter: Drei sind nur ausreichend, weil Kinder zu schnell herauswachsen. Fünf schneiden insgesamt mangelhaft ab, weil sie zu wenig Platz bieten, Schadstoffe enthalten oder Passagiere bei Unfällen wenig schützen.

Fünf Anhänger im Test abgehängt

Der Froggy erwies sich im Test als so unsicher, dass wir schon im Mai vorab davor warnten, den mit 96 Euro billigsten der geprüften Anhänger weiter zu nutzen. Seine Gurte rissen im Labor und sogar bei Vollbremsungen im Praxistest. Der Anbieter stoppte den Verkauf.

Unfallsicherheit ist unverzichtbar: Beim abrupten Bremsen und bei Unfällen besteht Verletzungsgefahr für die kleinen Passagiere. Deshalb sollten sie im Hänger Helm tragen und angeschnallt sein. Der Froggy bietet beim Überschlag zu wenig Kopffreiheit – so wie auch Point-Helmig und Prophete.

Froggy, Prophete und Qeridoo kassieren in puncto Schadstoffe ein Mangelhaft: In den Qeridoos fanden wir ein in Kleinkinderspielzeug verbotenes Flammschutzmittel, im Froggy und Prophete erhöhte Mengen polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK), darunter auch Naphthalin. Mehr zu den Mangelhaften und den Reaktionen ihrer Anbieter steht auf Seite 79. ▶

Die Empfehlenswerten: Praktisch und gut zu fahren

1 **Thule** Cross 2
900 Euro
GUT (2,2)

Die Besten. Der Chariot Cross überzeugt als Ein- und Zweisitzer in fast allen Disziplinen. In den Fahreigenschaften ist der leichte Einsitzer noch besser als der Zweier. Sichtbarkeit top. Praktisch sind die separat und mit einer Hand verstellbaren Rückenlehnen. Beide Modelle meisterten die Sicherheitsprüfungen am besten. Der nach vorn geklappte Schieber funktioniert als Überrollbügel. Die Höhe des Schiebers lässt sich – wie bei vielen anderen – nicht optimal einstellen. Mit die beste Haltbarkeit.

10 **Thule** Cross 1
815 Euro
GUT (2,1)

2 **Hamax** Outback
900 Euro
GUT (2,4)

Robust und fahrstabil. Trotz seines Gewichts von fast 21 Kilo überzeugt der Hamax mit seinem Fahr- und Bremsverhalten. Viele Fünfjährige haben darin noch Spaß – die Größe ist für sie in Ordnung. Das 900 Euro teure Modell erwies sich als robust – im Buggy- und Anhänger-Modus. Beim Überschlag bleibt aber etwas wenig Abstand zum Boden. Ungünstig beladen, kann der Hamax im Buggy-Modus nach hinten kippen. Nicht ganz regendicht.

3 **Leggero** Vento R Sail Family
700 Euro
BEFRIEDIGEND (2,7)

Als Anhänger sicher und solide. Fährt und bremst gut, bietet vielen Fünfjährigen noch genug Platz. Der Sitz ist zwar hart gepolstert, unterstützt aber eine ergonomische Rückenhaltung. Feste Bodenwanne erleichtert Kindern das Einsteigen. Im Buggy-Modus hat er allerdings Schwächen: Er ist weniger robust als Hamax und Thule. Im Buggy-Schiebegriff fanden wir den gesundheitlich bedenklichen Phthalat-Weichmacher DPHP, immerhin außerhalb des Kontaktbereichs der Kinder.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Die Fahrt geht los. Für die Radtour mit Anhang empfehlen wir Thule, Hamax und Leggero.

FOTO: SVEN WIED

Unser Rat

Fast alle Anhänger im Test lassen sich im Nu zum Buggy umwandeln. Die besten Modelle sind **Thule Chariot Cross 1** und **2** – für ein Kind (815 Euro) beziehungsweise für zwei Kinder (900 Euro). Auch gut ist **Hamax Outback** (900 Euro). **Leggero Vento R Sail Family** (700 Euro) ist als Anhänger zu empfehlen, als Buggy eher nicht. Für kürzere Strecken mit einem Kind und wenig Gepäck sind **Fahrradkindersitze** die günstigere Wahl. Gute ab 56 Euro aus test 3/2018 sind unverändert erhältlich (Seite 79).

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Zu klein für Große. Für Fünfjährige ist der Platz nicht nur im Croozer-Zweisitzer zu knapp bemessen.

Zu wenig Platz für große Kinder

Ein teurer Anhänger sollte lange nutzbar sein. Das versprechen auch Anbieter: Croozer etwa gibt an, dass bis zu sechs Jahre alte Kinder mitfahren können. Unsere Ergonomie-Experten können diese und weitere Altersangaben nicht nachvollziehen. Fast alle Modelle sind schon für die meisten Kinder ab fünf Jahren zu niedrig.

Noch am meisten Platz haben Fünfjährige in den Hängern von Hamax und Leggero. Andere teure Testkandidaten werden Kindern schon früh zu klein: der Burley vielen Vierjährigen, Croozer und Qeridoo bereits vielen Dreijährigen. Kinder kompensieren den Platzmangel für den Kopf, indem sie mit dem Po nach vorne rutschen. Für den Rücken ist diese Haltung ungünstig.

Sitze lassen Rücken hängen

Der Leggero räumt Kindern nicht nur viel Platz ein. Seine Sitze sind zwar ziemlich hart, stützen Kinderrücken aber gut ab. Genau wie beide Qeridoo-Modelle. Die Sitze der drei Hänger für unter 300 Euro gleichen hingegen Hängematten: In ihnen hängen Kinderrücken durch. Auch Burley und Croozer stützen nicht optimal ab.

Vor dem ersten Geburtstag sollten Kinder nicht im Hänger fahren, auch wenn sie oft schon deutlich früher selbstständig sitzen können, denn dem Geruckel im Anhänger können die Kleinen im ersten Jahr wenig entgegensetzen. Spezielle Baby-Sitzschalen oder -Hängematten eignen sich nach Einschätzung unserer Ergonomie-Experten nur, wenn Kleinkinder darin nahezu horizontal liegen und Eltern die Geschwindigkeit stark dem Untergrund anpassen. Allerdings fehlt der Sichtkontakt zum Kind – der ist in diesem Alter wichtig.

Sichere Fahrt nur mit sicherem Rad

Die Fahrt kann für Kinder aufregend sein: Sie haben freien Blick voraus. Im Zweisitzer bespaßen – oder bekriegen – sie sich mitunter gegenseitig. In jedem Fall ist ein Rückspiegel am Rad sinnvoll.

Wichtig sind starke Bremsen am Fahrrad, denn keiner der Testkandidaten hat eine Bremsvorrichtung, die den Anhänger während der Fahrt abbremst. Das Fahrrad muss also zusätzlich den Hänger stoppen. Er kann voll beladen bis rund 60 Kilogramm wiegen. Optimal sind dafür gut eingestellte hydraulische Scheibenbremsen an Vorder- und Hinterrad.

Durchweg gut ließen sich Hamax und beide Thule bremsen – geradeaus, in Kurven und bei Vollbremsungen. Die Anhänger von

Das Mittelfeld: Zu schnell zu klein

4 **Burley** D'Lite X
900 Euro
AUSREICHEND (3,6)

Als Buggy praktisch. Keiner der anderen Anhänger lässt sich so schnell zum Buggy umbauen und optimal auf den Schiebenden einstellen. Als Buggy kann der Burley aber nach hinten kippen, wenn er ungünstig beladen ist. Ob Buggy oder Anhänger: Der Platz wird schon für viele vierjährige Kinder knapp. Außerdem stützen die Sitze den Rücken nicht gut ab. Bei einem Überschlag ist die Kopffreiheit zum Boden etwas knapp. Mäßiger Regenschutz für die Passagiere.

5 **Croozer** for 2
925 Euro
AUSREICHEND (3,7)

11 **Croozer** for 1
875 Euro
AUSREICHEND (3,6)

Viel Geld für wenig Platz. Die beiden besten Anhänger in der Handhabung. Vor allem der Einsitzer überzeugt in Testfahrten. Für Kinder sind die Croozer aber nicht optimal: Die Rückenlehne wird schon vielen Dreijährigen zu kurz. Die Haltung in den durchhängenden Sitzen ist nicht ergonomisch, die Sitze sind sehr schmal – obwohl der Zweier-Croozer mit der breiteste Hänger im Test ist. Der Dauertest im Labor hinterließ Schäden bei der Nutzung als Anhänger wie auch als Buggy.

Die Mangelhaften: Was wir

Schadstoffe. Das seitliche Sichtfenster der Qeridoos enthielt das Flammschutzmittel TDCP, das in Spielzeug für Kinder unter drei Jahren verboten ist. Da die Folie im Kontaktbereich der Kinder liegt, bewerten wir nach den Spielzeug-Grenzwerten. Froggy und Prophete waren in Sichtfenster und Sitzauflagen stark mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet, etwa dem vermutlich krebserzeugenden Naphthalin. Der Prophete-Schiebegriff enthielt mehr kurzkettige Chlorparaffine als gesetzlich erlaubt.

Sicherheitsmängel. Beim Froggy rissen im Labor- und im Praxistest Gurte. Bei ihm sowie bei Point-Helmig und Prophete ließen sich die Gurtschnallen zu leicht öffnen. Bei den drei Testkandidaten besteht beim Überschlag außerdem erhöhte Gefahr für Kopfverletzungen.

Platzmangel. Für Kinder bis 6 Jahren bietet Point-Helmig den Hänger an. Doch er ist, wie der Froggy, schon für viele 3-Jährige zu klein.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Prophete und Froggy sowie der Zweier-Croozer schieben bei einer Vollbremsung das Hinterrad des Fahrrads zur Seite.

Anstrengend ist die Fahrt für die Menschen, die vorne strampeln. Vom Froggy abgesehen, kamen unsere Testradlerinnen und -radler aber mit allen Anhängern klar. Hohes Tempo verbesserte die Fahrstabilität sogar. Von den Zweisitzern fuhren Hamax, Leggero und Thule am besten. Noch besser waren die Tester mit den Einsitzern von Thule und Croozer unterwegs.

Tipp: Schauen Sie im Handbuch Ihres Fahrrads nach, ob es anhängergeeignet ist. Das ist nicht immer der Fall. Wenn ja: Drehen Sie Übungsrunden ohne Passagiere, um sich mit dem anderen Fahrgefühl vertraut zu machen, etwa mit Getränkekisten im Gepäck. Denn Bremsen, Abbiegen und Wendigkeit verändern sich durch die Anhänger.

Schwächen im Buggy-Modus

Fast alle geprüften Modelle lassen sich mit wenigen Handgriffen zum Buggy umwandeln. Eltern können sie morgens bepacken und – je nach Tagesverlauf – als Anhänger oder als Buggy nutzen. Besonders flott lässt sich der Burley umbauen, da sein Buggyrad in die Deichsel integriert ist. Die Zweier-Anhänger können im Buggy-Modus zwei Kinder und viel Gepäck bugsieren – ein echter Vorteil gegenüber klassischen Buggys.

Nachteile der umgebauten Anhänger sind, dass sie sich nicht so kompakt zusammenfalten lassen und deutlich schwerer sind als reine Buggys. Ungünstig beladen, können Burley und Hamax im Buggy-Modus nach hinten kippen.

Schäden im Dauertest

Leider sind mehrere Modelle im Buggy-Modus nicht so robust wie als Anhänger. Das offenbarte unser technischer Dauertest auf einem Laufband mit Unebenheiten. Bei vielen Kandidaten hinterließ die Prüfung Schäden. Bei beiden Croozern brachen zum Beispiel Schrauben, bei den zwei Qeridoos unter anderem die Federung. Der Leggero überlebte zwar den Buggy-Dauertest, eine Schwachstelle hat er aber: Von den Vorderrädern brach eins beim Rollen gegen eine Kante aus der Halterung. Als Buggy sehr robust sind Hamax, Burley und der Einer-Thule.

Preise von 700 Euro aufwärts für einen Fahrradanhänger sind eine stolze Investition. Immerhin: In den empfehlenswerten Modellen sind Kinder einige Jahre lang unterwegs. Danach lassen sich gut erhaltene Hänger oft weiterverkaufen oder als Transportanhänger weiternutzen. ■ ▶▶

Gute Kindersitze

Fahrradkindersitze sind eine preiswerte Alternative für kürzere Strecken mit einem Kind und mit wenig Gepäck. Alle neun Guten aus unserer März-Ausgabe 2018 sind unverändert zu kaufen.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTS-URTEIL
Montage vor dem Fahrer, für Kinder bis 15 kg		
Thule Yepp Nexxt Mini	99	**GUT (2,1)**
Hamax Observer	90	**GUT (2,2)**
OK Baby Orion	65	**GUT (2,2)**
Montage hinter dem Fahrer, für Kinder bis 22 kg		
Hamax Caress C2	150	**GUT (2,2)**
Thule Yepp Maxi Seatpost	119	**GUT (2,2)**
Bobike One Maxi 1P & E-BD[1)]	100	**GUT (2,3)**
Polisport Bilby Maxi FF	56	**GUT (2,4)**
Thule RideAlong	119	**GUT (2,4)**
Polisport Guppy Maxi+ FF	66	**GUT (2,5)**

1) Geprüft in der Variante mit Befestigung am Rahmen.

fanden – und welche Anbieter Kunden entgegenkommen

6 **Point-Helmig**
MANGELHAFT (4,6)

So reagiert Point-Helmig: Ein Rückruf sei nicht erforderlich, teilte der Anbieter mit. Sicherheitsrisiken hätten sich nicht gezeigt. Zudem sei der Anhänger ein Auslaufmodell. Fragen an: anhaenger@pointbike.de.

7 **Qeridoo** Kidgoo2
MANGELHAFT (4,6)

12 **Qeridoo** Kidgoo1
MANGELHAFT (4,6)

So reagiert Qeridoo: Ein Anhänger sei kein Spielzeug, argumentiert Qeridoo. Darum gebe es keinen Grund für einen Umtausch. Man nutze inzwischen aber Folien ohne TDCP. Fragen an: testbericht@qeridoo.de.

8 **Prophete**
MANGELHAFT (4,9)

So reagiert Prophete: Ein überarbeiteter Schiebegriff sei als Ersatzteil kostenlos beim Kundendienst (0 52 42/4 10 89 30) bestellbar, teilte uns Prophete mit. Der Anhänger sei ein Auslaufmodell.

9 **Froggy**
MANGELHAFT (5,5)

So reagiert Froggy: Reißende Gurte bezeichnet der Anbieter als „Einzelfall", stoppte aber den Verkauf. Rückgabe nur binnen 30 Tagen nach Kauf, danach nur noch, wenn Mängel auftreten.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Kinderfahrradanhänger: Doppelsieg für Thule

		Zweisitzer							
Produkt		1 **Thule** Chariot Cross 2	2 **Hamax** Outback	3 **Leggero** Vento R Sail Family[2]	4 **Burley** D'Lite X	5 **Croozer** Kid Plus for 2[4]	6 **Point-Helmig** Blue Bird Zweisitzer Dual[5][15]	7 **Qeridoo** Kidgoo2[8]	8 **Prophete** Kindertransportanhänger 2928[5][10]
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**900**	**900**	**700**	**900**	**925**	**279**	**500**	**294**
test - **QUALITÄTSURTEIL**	100 %	**GUT (2,2)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**AUSREICHEND (3,6)**	**AUSREICHEND (3,7)**	**MANGELHAFT (4,6)**	**MANGELHAFT (4,6)**	**MANGELHAFT (4,9)**
Fahren	35 %	**gut** (2,1)	**gut** (2,1)	**gut** (2,1)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**befried.** (3,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)
Fahrverhalten/Bremsen		+/+	+/+	+/+	+/○	+/○	○/⊖	+/+	+/○
Nutzung als Buggy		+	+	+	+	+	Entfällt[6]	+	+
Handhabung	25 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)	**gut** (1,8)	**befried.** (3,1)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)
Gebrauchsanleitung/Montage		⊖/+	○/+	○/⊖	○/○	+/+	○/○	○/○	+/+
An- und Abkuppeln		+	○	+	○	++	○	+	+
Hineinsetzen und Anschnallen der Kinder		++	+	+	+	+	⊖	+	+
Zuladen von Gepäck und Lasten		+	+	+	+	++	⊖	+	+
Zusammenfalten, Aufstellen und Transport		+	+	○	+	+	○	+	+
Reinigen		+	+	○	+	+	○	+	○
Nutzung als Buggy		○	○	○	++	+	Entfällt[6]	+	○
Kindgerechte Gestaltung	20 %	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**befriedigend** (2,6)	**ausreichend** (3,6)*)	**ausreichend** (4,0)*)	**mangelhaft** (4,6)*)	**befriedigend** (3,3)	**ausreichend** (4,0)
Sitzkomfort		+	+	+	○	⊖	⊖	+	⊖*)
Sitzhöhe geeignet für 1,5-Jährige		++	++	++	++	++	⊖	++	++
Sitzhöhe geeignet für 3-Jährige		+	++	++	○	⊖	–*)	⊖	○
Sitzhöhe geeignet für 4-Jährige		+	+	++	⊖	⊖	–	⊖	⊖
Sitzhöhe geeignet für 5-Jährige		⊖	○	○	–*)	–*)	–	–*)	Entfällt[11]
Federung/Belüftung		+/++	+/+	○/⊖	+/+	+/+	⊖/○	+/+	○/○
Regenschutz/Sonnenschutz		○/+	⊖/○	+/⊖	⊖/+	○/–	○/–	○/+	⊖/–
Sicherheit	10 %	**gut** (1,8)	**befriedigend** (3,0)	**gut** (2,0)	**befriedigend** (3,0)	**befriedigend** (3,0)	**ausreichend** (4,1)	**gut** (1,9)	**ausreichend** (4,5)
Sichtbarkeit/Gurtsystem		++/++	○/++	+/○	+/+	○/○	⊖/⊖	+/++	+/⊖
Fahren gegen ein Hindernis und Kippsicherheit		++	++	+	+	++	⊖	++	⊖
Festigkeit des Gestells und der Deichsel		○	+	++	+	+	○	++	○
Kopffreiheit		++	⊖	+	⊖	○	–	+	–*)
Falten, Quetschstellen und scharfe Kanten		++	○	+	○	+	⊖	+	⊖
Nutzung als Buggy		○	⊖*)	++	⊖*)	⊖*)	Entfällt[6]	○	○
Haltbarkeit	5 %	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**befriedigend** (3,0)	**gut** (2,0)	**ausreichend** (4,0)	**gut** (2,5)	**ausreichend** (3,7)	**befriedigend** (3,0)
Nutzung als Anhänger/als Buggy		+/+	+/++	++/⊖*)	+/++	⊖/⊖	+/Entfällt[6]	○/⊖	+/⊖*)
Schadstoffe	5 %	**befriedigend** (3,5)	**befriedigend** (3,5)	**ausreichend** (3,7)*)[3]	**gut** (2,0)	**befriedigend** (3,1)	**ausreichend** (3,6)[7]	**mangelhaft** (4,6)*)[9]	**mangelhaft** (4,9)*)[12]
Ausstattung/Technische Merkmale									
Höchstalter laut Gebrauchsanleitung (Jahre)		5[1]	K. A.	7	K. A.	6	6	6	4
Gebrauchsmaße: Länge x Breite x Höhe (cm)		164 x 80 x 114	187 x 85 x 110	171 x 81 x 95	147 x 76 x 131	173 x 90 x 108	131 x 87 x 89	177 x 83 x 109	160 x 84 x 109
Transportmaße: Länge x Breite x Höhe (cm)		93 x 77 x 43	105 x 82 x 38	107 x 76 x 31	96 x 76 x 46	106 x 85 x 28	74 x 87 x 52	113 x 78 x 43	83 x 81 x 37
Gewicht ca./Zuladung laut Anbieter (kg)		15,7/45,0	20,7/40,0	17,4/40,0	16,0/45,0	18,4/45,0	14,6/24,4	21,8/39,0	13,2/18,0
Joggerausstattung im Lieferumfang/ als Zubehör erhältlich		❑/■	❑/■	❑/■	❑/■	■/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.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" auf Seite 81).
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Höchstalter laut Verpackung.
2) Laut Anbieter Buggy-Set geändert.
3) Der Buggy-Schiebegriff enthält hohe Mengen des Phthalat-Weichmachers DPHP, der im Tierversuch schädigend für Schilddrüse und Hypophyse wirkte.
4) Laut Anbieter sicherheitsrelevante Gummibänder des Regenschutzes geändert.
5) Laut Anbieter Auslaufmodell.
6) Nicht als Buggy nutzbar.
7) Das seitliche Sichtfenster enthält hohe Mengen des Phthalat-Weichmachers DPHP, der im Tierversuch schädigend für Schilddrüse und Hypophyse wirkte.
8) Laut Anbieter Material des Sichtfensters geändert.
9) Der Gehalt des Flammschutzmittels TDCP im seitlichen Sichtfenster liegt über dem Grenzwert für Spielzeug unter 3 Jahren.
10) Laut Anbieter Schiebegriff geändert.
11) Laut Anbieter nur bis 4 Jahre geeignet.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

	Einsitzer		
9 **Froggy** Kinderfahrradanhänger BTC 07[13)]	10 **Thule** Chariot Cross 1	11 **Croozer** Kid Plus for 1[4)]	12 **Qeridoo** Kidgoo1[8)]
96	**815**	**875**	**460**
MANGELHAFT (5,5)	**GUT (2,1)**	**AUSREICHEND (3,6)**	**MANGELHAFT (4,6)**
ausreich. (4,4)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)	**gut** (2,2)
⊖/⊖	+/+	+/○	+/+
Entfällt[6)]	+	++	+
ausreich. (3,8)	**gut** (2,2)	**gut** (1,8)	**gut** (2,4)
⊖/○	⊖/+	+/+	○/○
⊖	+	++	+
⊖	+	+	+
⊖	+	++	+
⊖	+	+	+
○	+	+	+
Entfällt[6)]	○	+	+
mangelhaft (4,7)	**gut** (2,4)	**ausreichend** (3,8)[*)]	**befriedigend** (3,4)
⊖	+	⊖	+
–	++	++	++
–[*)]	+	⊖	⊖
–	+	⊖	⊖
–	⊖	–[*)]	–[*)]
⊖/○	○/++	+/+	○/+
○/–	○/+	○/–	○/+
mangelhaft (4,9)	**gut** (1,8)	**befriedigend** (3,5)	**gut** (2,0)
–/–[*)]	++/++	○/⊖[*)]	+/++
⊖	++	++	++
–	○	○	○
–	++	○	+
⊖	++	+	+
Entfällt[6)]	○	⊖	○
mangelhaft (5,0)	**gut** (1,7)	**befriedigend** (3,1)	**befriedigend** (3,0)
–/Entfällt[6)]	+/++	○/⊖	+/⊖[*)]
mangelhaft (5,5)[*)14)]	**befriedigend** (3,0)	**befriedigend** (3,1)	**mangelhaft** (4,6)[*)9)]
K. A.	5[1)]	6	6
133 x 90 x 83	164 x 66 x 114	172 x 75 x 108	173 x 73 x 108
78 x 90 x 83	86 x 63 x 37	106 x 72 x 28	113 x 68 x 43
11,2/40,0	14,1/34,0	17,1/35,0	20,1/30,0
❑/❑	❑/■	■/Entfällt	■/Entfällt

12) Der Schiebegriff enthält kurzkettige Chlorparaffine oberhalb des gesetzlichen Grenzwertes. Das seitliche Sichtfenster enthält Naphthalin, die schwarze Sitzauflage polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oberhalb der Grenzwerte des GS-Zeichens für Spielzeug.
13) Laut Anbieter Verkauf des Anhängers gestoppt.
14) Der Stoff von Lehne, Sitz und Fußraum enthält Naphthalin, das seitliche Sichtfenster polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) oberhalb der Grenzwerte des GS-Zeichens für Spielzeug.
15) Artikelnummer 61001201.

Zugprüfung. **Eine Maschine zerrt am Prüfdummy, um die Gurte zu testen.**

Überschlag. **Im Prophete bleibt kein Platz zwischen Dummykopf und Boden.**

So haben wir getestet

Im Test: Neun Fahrradanhänger für zwei Kinder und drei Einsitzer, gekauft von November 2018 bis Februar 2019. Die Modelle von Burley, Croozer und Qeridoo entnahmen wir Warenlagern der Anbieter, kauften sie später im Handel und prüften die Übereinstimmung. Preise erfragten wir bei den Anbietern im Mai 2019.
Untersuchungen: Details zu den Prüfungen auf test.de/kinderfahrradanhaenger/methodik.

Fahren: 35 %

Fünf Tester, erfahrene Radfahrer, beurteilten bei **Fahrverhalten** etwa Anfahren und Fahrgefühl. Zwei Experten prüften auch den Einfluss auf die Fahrdynamik des Rads. **Bremsen** berücksichtigt, wenn vorhanden, auch die Feststellbremse, **Nutzung als Buggy** das Schiebeverhalten.

Handhabung: 25 %

Drei der Tester prüften **Montage** und **Transport.** Die fünf Tester bewerteten **An- und Abkuppeln, Hineinsetzen und Anschnallen** der Kinder (Dummies), **Zuladen** von Gepäck und Lasten und **Zusammenfalten und Aufstellen.** Je ein Experte beurteilte **Gebrauchsanleitung**, das **Reinigen** sowie die Nutzung als **Buggy** etwa anhand der Höhenverstellbarkeit des Schiebegriffs.

Kindgerechte Gestaltung: 20 %

In den **Sitzkomfort** gingen etwa Rückenabstützung, Polsterung und Sitzwinkel ein. Die jeweilige **Alterseignung der Sitzhöhe** berücksichtigt den Abstand der Sitzfläche zum Dach abzüglich 6 Zentimeter für Helm und Bewegungsfreiraum sowie Höhenmarkierungen im Anhänger. Die **Federung** wurde durch die fünf Tester beurteilt sowie mit einem Beschleunigungsaufnehmer geprüft. **Belüftung** bewertet die Luftzirkulation bei geschlossenem Verdeck. Beim **Regenschutz** wurden etwa Dichtigkeit und Abtropfverhalten, beim **Sonnenschutz** Schattenspenden geprüft.

Sicherheit: 10 %

Die **Sichtbarkeit** berücksichtigt aktive und passive Sichtbarkeit. Wir prüften beim **Gurtsystem** unter anderem die Festigkeit und das Öffnen. Außerdem das Verhalten des Anhängers beim **Fahren gegen ein Hindernis,** etwa gegen eine Kante, sowie die **Kippsicherheit.** Um die **Festigkeit des Gestells** zu prüfen, drückte eine Kraft von 1 500 Newton seitlich von oben auf den Anhänger. Wir prüften die Festigkeit der **Deichsel** und ihre Verbindung zum Rad. Die **Kopffreiheit** im um 180 sowie 90 Grad gekippten Anhänger testeten wir mit einem angeschnallten Dummy. **Falten, Quetschstellen und scharfe Kanten** begutachtete ein Experte. Die Sicherheit bei der **Nutzung als Buggy** berücksichtigt etwa die Standsicherheit.

Haltbarkeit: 5 %

Die **Haltbarkeit als Anhänger** testeten wir auf einem Rollenprüfstand mit Hindernissen bei Beladung mit 125 Prozent des Maximalgewichts, im **Buggy**-Modus auf einem Laufband mit unregelmäßiger Oberfläche bei zulässigem Gesamtgewicht. Bestanden sie diesen Test, prüften wir die Haltbarkeit im Buggy-Modus außerdem beim Rollen gegen eine Kante sowie den Schiebegriff. Im Falltest bei minus 20 Grad und 60 Grad Celsius testeten wir die Temperaturbeständigkeit von Kunststoffteilen am Anhänger.

Schadstoffe: 5 %

Wir prüften die Buggy-Schiebegriffe und Materialien im Bereich der Kinder auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phthalat-Weichmacher, kurzkettige Chlorparaffine, Flammschutzmittel, Organozinnverbindungen.

Abwertungen

War kindgerechte Gestaltung oder Schadstoffe mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Um eine Note abgewertet wurde es bei ausreichender kindgerechter Gestaltung. War Schadstoffe ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. War Sitzkomfort ausreichend oder Sitzhöhe für 3-Jährige mangelhaft, konnte kindgerechte Gestaltung nicht besser sein. Bei mangelhafter Sitzhöhe für 5-Jährige wurde sie um eine halbe Note abgewertet. War das Gurtsystem mangelhaft, konnte Sicherheit nicht besser, bei ausreichend nur eine halbe Note besser sein. Bei mangelhafter Kopffreiheit konnte Sicherheit nur eine Note besser sein. War Sicherheit oder Haltbarkeit bei der Nutzung als Buggy ausreichend, konnte Sicherheit beziehungsweise Haltbarkeit nur eine Note besser sein.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Geld und Recht
in Kürze

Kritik ist erlaubt
Der Elternbeirat eines Kindergartens darf sich kritisch über die Leitung des Hauses äußern, auch in Briefen an alle Eltern sowie ans Landratsamt. Der Kindergarten darf nicht deshalb dem Sohn des Beiratsmitglieds kündigen (Amtsgericht München, Az. 243 C 14364/18).

Modernisierung ankündigen
Ein Vermieter muss Modernisierungsarbeiten frühzeitig schriftlich ankündigen. Es reicht nicht, wenn er stattdessen einen Mitarbeiter der Handwerksfirma schickt, der den Mieter mündlich über den Austausch der Nachtspeicherheizung informiert (Amtsgericht Gelsenkirchen, Az. 210 C 456/18).

Neue Fenster
Auch eine 92-jährige Mieterin muss dem Vermieter Zutritt zur Wohnung gewähren, wenn er die maroden Fenster austauschen lassen will. Sie darf dies nicht verweigern und vorab eine Zusicherung für die Übernahme von Hotel- und Reinigungskosten verlangen (Amtsgericht München, Az. 418 C 18466/18).

Vermieten an Touristen
Eine Eigentümergemeinschaft kann nicht verbieten, dass Miteigentümer ihre Wohnung kurzzeitig an Touristen vermieten, wenn die Gemeinschaftsordnung für den Beschluss eines solchen Verbots eine Zweidrittelmehrheit vorsieht. Ein Verbot ist nur möglich, wenn alle Eigentümer zustimmen (Bundesgerichtshof, Az. V ZR 112/18).

Kein Totenkopf bei Polizei
Die Polizei darf Bewerber ablehnen, die Tätowierungen mit Revolverpatronen, Totenköpfen und dem Mafiabegriff „Omerta" tragen. Solche Tätowierungen lassen Zweifel an der Verfassungstreue eines Bewerbers zu (Landesarbeitsgericht Berlin, Az. 5 Ta 730/19).

Grabschmuck. Nicht immer sind sich Angehörige einig.

FOTO: PICTURE ALLIANCE

Bestattungsrecht

Streit um das Aussehen eines Grabs

Der Bundesgerichtshof musste sich mit der Frage befassen, wer über die Gestaltung einer Grabstätte entscheiden darf.

Durchschnittlich 23 Jahre müssen sich Angehörige hierzulande um die Pflege eines Friedhofsgrabs kümmern. So lange beträgt die durchschnittliche Ruhezeit der Verstorbenen auf Friedhöfen. Darüber, wie das Grab in dieser Zeit gestaltet werden soll, herrscht in den Familien nicht immer Einigkeit. Der Bundesgerichtshof (BGH) musste sich unlängst mit der Frage befassen: Wer darf über Gestaltung und Erscheinungsbild eines Grabes entscheiden?

Der Fall. Die Klägerin ist die Tochter eines 2014 Verstorbenen. Er wurde in einer Baumgrabstätte auf einem städtischen Friedhof beigesetzt. Die Enkelin des Toten dekorierte das Grab sehr auffällig, unter anderem mit 13 Rosen aus purem Messing, drei dekorativen Engeln und Kunststoffblumen. Die Tochter war damit nicht einverstanden und entfernte den Grabschmuck. Sie wurde wegen Diebstahls angezeigt und klagte dann auf Unterlassung: Künftig sollte die Enkelin derartigen Grabschmuck dort nicht mehr ablegen.

Das Urteil. Die Tochter gewann den Prozess in der zweiten Instanz vor dem Landgericht Darmstadt, das die Revision zum BGH ausdrücklich zuließ. Der BGH bewertete das Verhalten der Tochter als rechtmäßig. Ihr steht die Totenfürsorge zu. Diese umfasst nicht nur das Recht, für die Bestattung des Verstorbenen zu sorgen, sondern auch die Befugnis, über das langfristige Erscheinungsbild des Grabes zu bestimmen (Az. VI ZR 272/18). Maßgeblich ist immer der Wille des Verstorbenen. Er hatte sich zu Lebzeiten eine naturnahe Grabgestaltung gewünscht. Dieser Wille muss nicht unbedingt schriftlich festgelegt sein. Es reicht, wenn er aus den Gesamtumständen erkennbar wird. Die Tochter darf den Wunsch ihres Vaters notfalls auch gegen den Willen der anderen Angehörigen durchsetzen.

Tipp: Welche Rechte und Pflichten Angehörige haben und was sie machen können, wenn sie die Grabpflege nicht selbst übernehmen können, lesen Sie im Internet unter test.de/grabpflege.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Familienrecht

Recht auf Kinderpass

Eltern müssen den Reisepass für Kinder bei Bedarf an den anderen Elternteil herausgeben. Das hat der Bundesgerichtshof (BGH) entschieden (Az. XII ZB 345/18). Eine aus Kamerun stammende Mutter verlangte vom Vater, ihr den Kinderpass zu geben. Wenn Eltern ihn benötigen, um etwa mit dem Kind in den Urlaub zu fahren, haben sie darauf ein Recht, urteilten die Bundesrichter. Eltern dürfen den Pass nur zurückhalten, wenn sie befürchten müssen, dass der andere Elternteil ihn nutzt, um mit dem Kind im Ausland zu verschwinden.

Betreuungsunterhalt

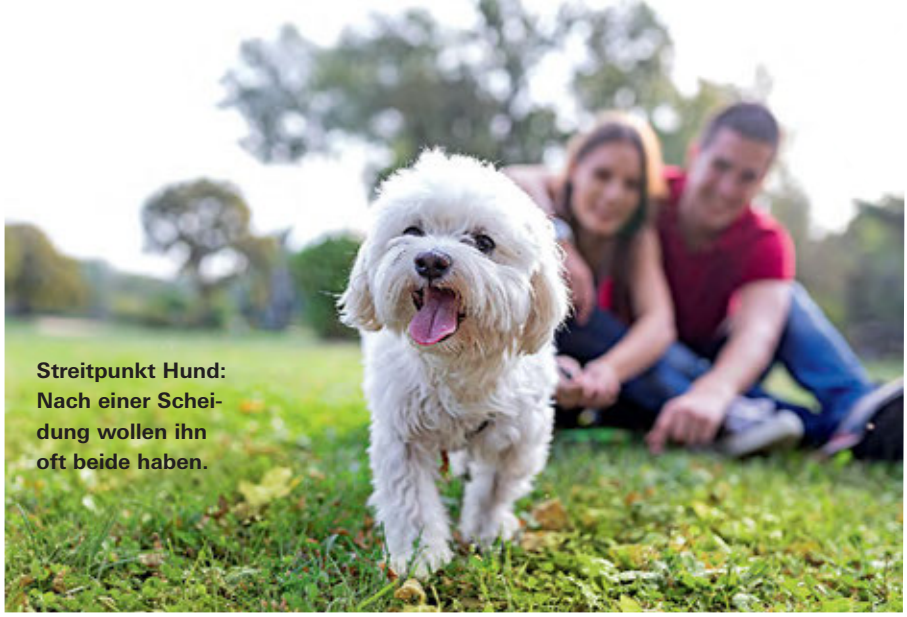
Vater muss zahlen

Eine Mutter verliert den Anspruch auf Betreuungsunterhalt gegen den Vater des gemeinsamen Kindes nicht, wenn sie mit einem neuen Partner eine nichteheliche Beziehung eingeht und einen gemeinsamen Hausstand unterhält. So hat das Oberlandesgericht Frankfurt am Main über die Klage einer Mutter gegen den Vater ihres Kindes entschieden (Az. 2 UF 273/17). Die Begründung: Das Gesetz würde nicht verheiratete und verheiratete Mütter nicht gleichstellen. Nur wenn die Mutter den neuen Partner heiratet, führe die neue Beziehung dazu, dass sie ihren Unterhaltsanspruch verliert.

Eigenbedarfskündigung

Alter allein kein Schutz

Mieter, die schon etwa 80 Jahre alt sind oder bereits seit Jahrzehnten in der Wohnung leben, sind nicht automatisch vor einer Eigenbedarfskündigung geschützt (Bundesgerichtshof, Az. VIII ZR 180/18). Betagte und schwer erkrankte Mieter haben zwar Chancen, sich gegen die Kündigung zu wehren, wenn der Wohnungswechsel gravierende gesundheitliche Folgen hätte. Ein ärztliches Attest reicht als Beleg jedoch nicht aus. Kommt es zu einem Prozess, muss ein Gutachter her (mehr unter test.de/eigenbedarf).



Streitpunkt Hund: Nach einer Scheidung wollen ihn oft beide haben.

Scheidung

Kein Recht, den Hund zu sehen

Dauert ein Hundeleben länger als die Ehe, kommt es oft zum Streit. Das Oberlandesgericht Stuttgart verhandelte über eine Frau, die nach der Scheidung Kontakt zu einem Hund behalten wollte (Az. 18 UF 57/19). Das Paar hatte kurz vor der Hochzeit einen Labradorwelpen erworben. Den Kaufvertrag hatte der Mann allein unterschrieben. Nach der Trennung 2016 blieb das Tier bei ihm.

Das Paar einigte sich zunächst darauf, dass die Frau den Hund regelmäßig sehen darf. Das klappte nicht, da der Mann den Kontakt verhinderte. Die Frau zog vor Gericht. Ihr Argument: Hauptsächlich sie hatte sich während der Ehe um den Hund gekümmert. Die Richter wiesen die Klage ab: Entscheidend sei, dass der Kauf vor der Hochzeit stattfand und dass nur der Mann unterschrieben hatte.

Portokosten

Teurere Briefe, viel teurerer Warenversand

Zum 1. Juli 2019 erhöht die Deutsche Post AG das Porto für Briefe, Postkarten und Einschreiben. Prozentual am höchsten fallen die Preissteigerungen bei Postkarten (von 45 auf 60 Cent) und bei Briefen (von 70 und 80 Cent) aus. Bereits seit Januar gilt eine Neuregelung für den Warenversand ins Ausland: Privatkunden dürfen in Briefen grundsätzlich keine Waren mehr verschicken. Nur noch Dokumente sind als Inhalt erlaubt. Für Verbraucher heißt das: Sie können ein Buch oder eine Musik-CD nicht mehr in einem Polsterumschlag auf den Weg bringen. Alle Waren müssen als Pakete aufgegeben werden. Das ist aufwändiger und viel teurer. Ein Beispiel: Der Versand eines Taschenbuchs ins EU-Ausland war früher in einem „Großbrief International" für 3,70 Euro möglich, jetzt geht es in der Filiale nur noch in einem Päckchen für 9 Euro. Noch happiger fallen oft die Preise aus, wenn Waren in Länder außerhalb der EU verschickt werden.

Post ins EU-Ausland. Briefe dürfen nur noch Dokumente enthalten.

FOTOS: ISTOCKPHOTO; PLAINPICTURE / TRANQUILLIUM

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Urlaub in den Ferien?

Stimmt es, dass ich als Vater eines Kindes unter 14 Jahren ein Anrecht habe, meinen Urlaub in den Schulferien zu nehmen?

Sie haben kein Recht, aber einen Anspruch auf Bevorzugung, wenn der Chef den Urlaub einteilt. Das Bundesurlaubsgesetz verlangt, dass Vorgesetzte soziale Aspekte berücksichtigen. Sie müssen also jene Mitarbeiter bevorzugen, die am meisten auf die Ferienzeit angewiesen sind, vor allem Eltern schulpflichtiger Kinder. Anders als viele glauben, gibt es keine Altersgrenze von zum Beispiel 14 Jahren. Es gibt aber auch andere soziale Aspekte, zum Beispiel wenn ein Kollege nur in den Schulferien Urlaub mit seiner Partnerin machen kann, weil deren Chef ihr nur in dieser Zeit freigibt. Bei Kolleginnen und Kollegen, die gerade aus einer Kur kommen und direkt danach Urlaub möchten, sieht das Gesetz sogar vor, dass die Firma ihrem Wunsch entsprechen muss.

Familienurlaub. Eltern haben kein Recht auf Urlaub in den Schulferien.

Die besten Berufsunfähigkeitspolicen

Menschen ohne große finanzielle Rücklagen brauchen eine gute Berufsunfähigkeitsversicherung mit ausreichend hoher Rente für den Fall, dass sie durch Krankheit oder Unfall dauerhaft nicht mehr arbeiten können. Die Tabelle zeigt Toptarife für zwei Modellfälle. Mehr Infos unter test.de/berufsunfaehigkeit.

Anbieter	Tarif	Finanztest-QUALITÄTS-URTEIL	Jahresbeitrag (Euro)			
			Controller, 30 J., 2 000 Euro Rente, Vertrag bis 67 J.		Industriemechaniker, 25 J., 1 500 Euro Rente, Vertrag bis 67 J.	
			Nettobeitrag	Bruttobeitrag	Nettobeitrag	Bruttobeitrag
Hannoversche	SBU 19 (04.19)	**SEHR GUT (0,8)**	859	1 109	894	1 192
Allianz	SBU Plus OBUU E356 (12.18)	**SEHR GUT (0,9)**	1 000	1 235	1 701	2 100
Barmenia	SBU SoloBU (01.18)	**SEHR GUT (1,0)**	1 160	1 657	1 355	1 935
Basler	SBU BAL 8408 (04.19)	**SEHR GUT (1,0)**	840	1 120	1 065	1 420
Alte Leipziger	SBU BV10 pm 2300 - 03.2019	**SEHR GUT (1,1)**	1 055	1 352	1 100	1 411
Europa	SBU E-BU (01.19)	**SEHR GUT (1,1)**	810	1 350	880	1 466
Württembergische	SBU BURV (06.19)	**SEHR GUT (1,1)**	1 252	1 731	1 317	1 822

Jahresbeitrag: Mögliche Überschüsse senken den zu zahlenden Beitrag auf den Nettobeitrag. Ohne Überschüsse müssen Kunden in der Regel maximal den Bruttobeitrag zahlen. **Reihenfolge:** Bei gleicher Note alphabetisch sortiert.

Stand: 1. Juni 2019.

Rolex geklaut

Keine Belege, trotzdem Geld

Nehmen Diebe bei einem Wohnungseinbruch eine teure Rolex-Uhr mit, muss die Hausratversicherung den vollen Neupreis ersetzen, auch wenn der Eigentümer nach dem Diebstahl weder ein Echtheitszertifikat noch eine Originalverpackung vorlegen kann. Es handelt sich um eine Neuwertversicherung, daher komme es nicht auf den Zustand der gestohlenen Sachen an, urteilte das Oberlandesgericht Düsseldorf (Az. 4 U 141/17).
Die Versicherung hatte nicht bestritten, dass der Bestohlene tatsächlich eine Rolex besessen hatte. Sie wollte jedoch wegen des fehlenden Echtheitszertifikats 12,5 Prozent von der Entschädigung abziehen. Ein Uhrmacher, von dem der Kunde die Uhr hatte warten lassen, bestätigte jedoch ihre Echtheit.

Wasserschaden

Versichert ist die ganze Dusche

Entsteht ein Wasserschaden, weil unbemerkt Wasser hinter die Fliesen der Duschwand läuft, muss die Gebäudeversicherung zahlen. Damit gab das Oberlandesgericht Magdeburg einer Hausbesitzerin Recht, bei der Wasser an der Stelle in die Zwischenwand gelaufen war, wo die Armaturen aus der gefliesten Wand kommen.
Der Versicherer wollte nicht zahlen. Es seien nur Schäden durch Wasser versichert, das aus Leitungen, Rohren oder Armaturen austritt. Doch in den Versicherungsbedingungen stand die Formulierung, versichert seien auch „mit dem Rohrsystem verbundene sonstige Einrichtungen".
Das sei so allgemein gehalten, meinte das Gericht, dass ein Durchschnittskunde darunter die gesamte Dusche verstehen dürfe, inklusive Duschwanne und Außenwände. Es sprach der Frau 7 500 Euro Entschädigung zu, nachdem es zu Nässeschäden in der Dämmung, zu Stockflecken sowie zu Schimmel in der Wand und massiven Rostansätzen in deren Metallständerwerk gekommen war (Az. 4 U 67/17).

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

test warnt:

Hohe Gebühren am Geldautomat

Eigentlich eine klare Ansage: „Bei einer ec-Karte fallen keine weiteren Gebühren Ihrer Bank an“, informiert ein Schild am Geldautomat der Firma Cardpoint. Arglos klicken sich viele Kunden durchs Menü, geben Pin und Euro-Betrag ein und bemerken gar nicht, was auf einer der Folgeseiten am Bildschirm ganz unten steht: Die eigene Bank nimmt wirklich keine Gebühr, aber Cardpoint langt mit 5,49 Euro zu. Der Hinweis darauf geht leicht unter. Er taucht erst am Ende auf, wenn man die Pin bereits eingegeben hat. Das geht besser: Einige Banken verweisen unübersehbar auf einer separaten Displayseite auf die Kosten. Erst wenn der Kunde „Bestätigen“ drückt, kann er die Pin eingeben.

Cardpoint betreibt bundesweit 1 300 Automaten. An vielen lauert eine weitere Falle für Kunden von Banken, die zur Cashgroup gehören wie Commerzbank, Deutsche Bank, Hypovereinsbank, Postbank. Sie können Automaten aller Banken in diesem Verbund gratis nutzen. Weil einige Cardpoint-Geräte ein großes Schild „Postbank“ tragen, glaubt mancher Kunde, dies sei ein Cashgroup-Automat – ein teurer Irrtum. Cardpoint kooperiert zwar mit der Postbank: Deren Kunden ziehen dort gratis Geld. Aber nur sie. Kunden anderer Cashgroup-Banken zahlen Gebühren.

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / DPA / PHILIPP SCHULZE; EPD

Urteil. Die Lehrerin Viktoria Volk wird entlassen.

Wann verlieren Beamte ihren Job?

Beamte gelten als unkündbar. Bei schweren Verletzungen ihrer Pflichten können sie aber entlassen werden.

Der Staat und seine Bediensteten stehen in einem besonderen Treueverhältnis zueinander. Beamte genießen gewisse Privilegien, die anderen Beschäftigten nicht zuteil werden, wie etwa die staatliche Beihilfe zur Krankenversicherung. Im Gegenzug treffen sie Pflichten, die über die von Angestellten hinaus gehen. Sie müssen ihrem Dienstherrn gegenüber absolut loyal sein und dürfen zum Beispiel nicht streiken. Sobald Beamte ihre Pflichten schuldhaft verletzen, begehen sie ein Dienstvergehen. Dann unterfallen sie einem besonderen Disziplinarrecht. Denn einfach gekündigt werden können sie nicht.

Reise zum Dschungelcamp. Beamtinnen und Beamte werden in der Regel auf Lebenszeit ernannt. Wenn sie ihre Dienstpflichten jedoch schwer verletzen, verlieren sie ihren Job. Das ist kürzlich einer Lehrerin passiert – begleitet von allerhand Medienrummel. Viktoria Volk hatte ihre Tochter im Jahr 2016 während der Unterrichtszeit zum Dreh der RTL-Fernsehshow „Ich bin ein Star – Holt mich hier raus“ nach Australien begleitet. Dafür hatte sie zunächst vergeblich Sonderurlaub beantragt und sich dann eine Krankmeldung erschummelt. Das kam heraus und hatte ernsthafte Konsequenzen.

Geldstrafe und Rauswurf. Die Landesschulbehörde leitete ein Disziplinarverfahren gegen Viktoria Volk ein und klagte vor dem Verwaltungsgericht Lüneburg auf Entfernung der Lehrerin aus dem Dienst. Parallel lief ein Strafverfahren, in dem das Landgericht Lüneburg die Lehrerin zu einer Geldstrafe verurteilte. Sie hatte ein unrichtiges Gesundheitszeugnis abgegeben. Auch die Disziplinarklage ging nicht gut für die 49-Jährige aus: Sie darf nicht mehr als Lehrerin arbeiten. Indem sie ungerechtfertigt ihrem Dienst ferngeblieben ist, sei sie nicht der Achtung und dem Vertrauen gerecht geworden, die ihr Beruf erfordern, so das Gericht. Sie habe aufgrund ihres Verhaltens das Vertrauen ihres Dienstherrn und der Allgemeinheit endgültig verloren. Als Lehrerin ist die Frau nach Auffassung des Gerichts nicht mehr geeignet.

Dem Ansehen geschadet. Die Entlassung aus dem Dienst ist die disziplinarische Höchstmaßnahme. Sie führt auch zum Verlust der Pensionsansprüche. Neben dem vollständigen Verlust des Vertrauens zwischen Dienstherrn und dem Beamten ist dafür auch entscheidend, ob das Verhalten eines Beamten dem Ansehen des Berufsbeamtentums in der Öffentlichkeit schadet.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Bestenfalls 1 Prozent

Festgeld Das Beste, was Sparer derzeit in Europa finden, ist nicht gerade viel. Verlockende Angebote von Zinsportalen sind oft nicht empfehlenswert.

Einerseits erfreulich, andererseits frustrierend: Für Schuldner sind niedrige Zinsen gut, für Sparer schlecht. Höchstens 1 Prozent Rendite bekommen sie aktuell für sicheres Festgeld mit einjähriger Laufzeit. Durch die Inflation von jährlich etwa 2 Prozent verliert ihr angelegtes Geld sogar an Wert.

Mindestens bis 2020 müssen sich Sparer gedulden. Bis dahin will die Europäische Zentralbank den Leitzins noch bei 0 Prozent halten. Erst wenn die Sparzinsen danach steigen sollten, ist es sinnvoll, sein Geld längerfristig fest anzulegen.

Wenigstens muss niemand mühsam nach den besten einjährigen Festgeldern im Internet suchen: test hat die aktuell fünf besten Festgeldangebote mit einem Jahr Laufzeit aufgelistet (siehe Tabelle).

Das Ersparte soll sicher sein

Oberste Maxime ist die Sicherheit des Ersparten. Deshalb nehmen wir nur Banken aus Staaten der Europäischen Union (EU) sowie des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) in unsere Zinstests auf, deren Herkunftsländer von allen drei großen Ratingagenturen – Fitch, Moody`s und Standard & Poor`s – eine Topbewertung für ihre Wirtschaftskraft erhalten haben. Nur Länder mit als „sicher“ oder „sehr sicher“ eingestufter Wirtschaftskraft haben aus unserer Sicht eine so stabile Einlagensicherung, dass sie Anleger nach einer Bankpleite zeitnah – wie in der EU vorgeschrieben – mit bis zu 100 000 Euro pro Anleger und Bank entschädigen können.

Seit Kunden bei Filialbanken und Sparkassen so gut wie keine Zinsen mehr erhalten, eröffnen sie zunehmend Onlinekonten bei Direktbanken. Die bieten fast immer höhere Zinsen als die Hausbank. Das geht, weil Direktbanken mit wenig Personal auskommen. Sie haben in der Regel nur eine kleine Produktpalette.

Angebote über Zinsportale

Gute Angebote bei Direktbanken im Ausland können Kunden aus Deutschland oft nicht direkt abschließen. Daraus ist die Idee der Zinsportale entstanden. Sie bieten Anlegern einen „exklusiven Zugang zu attraktiven Tages- und Festgeldern aus ganz Europa“, wie etwa Weltsparen wirbt. Entsprechend groß ist der Zulauf von Kunden.

Um Angebote von Zinsportalen wie Weltsparen, Zinspilot, Savedo oder Check24 annehmen zu können, müssen sich Sparer dort anmelden und ein Verrechnungskonto bei der deutschen Partnerbank des Portals eröffnen. Anschließend können sie alle Angebote des Portals online abschließen und verwalten. Das ist bequem, zumal Anleger bei Fälligkeit ihres Festgelds leicht zu einem anderen Angebot des Zinsportals wechseln können, bei dem es aktuell bessere Konditionen gibt.

Wovon wir abraten

Trotz des einfachen Zugangs und der bequemen Abwicklung der Verträge kann test die Portale aber nicht ohne Wenn und Aber empfehlen – obwohl alle betonen, ihre Tages- und Festgeldangebote seien hundertprozentig sicher und gesetzlich mit bis zu 100 000 Euro pro Sparer bei einer Bankinsolvenz geschützt. Mehr als die Hälfte der ausländischen Banken, deren Zinsverträge über Weltsparen, Zinspilot, Savedo oder Check24 angeboten werden, liegen in eher wirtschaftsschwachen Ländern wie etwa Bulgarien, Griechenland, Lettland, Malta oder Rumänien.

Wir haben Zweifel, dass die Einlagensicherungssysteme dieser Länder Anleger nach einer Bankpleite reibungslos zeitnah entschädigen können. Deshalb raten wir

Unser Rat

Sparen Sie nur bei Banken aus Ländern, die eine starke Wirtschaftskraft haben. Dann werden Sie im Fall einer Bankpleite zeitnah mit bis zu maximal 100 000 Euro entschädigt. Die Stiftung Warentest empfiehlt nur Zinsangebote solcher Geldinstitute. Über Zinsportale vermittelte Schnäppchen ausländischer Banken sollten Sie nur abschließen, wenn diese die Sicherheitskriterien der Stiftung Warentest erfüllen.

Die besten Festgeldangebote für ein Jahr

Das sind die fünf Einjahresfestgelder mit dem höchsten Zins aus EU-Ländern mit starker Wirtschaftskraft.

Anbieter	Einlagensicherung (Land/ Begrenzung)	Produkt	Kontakt	Mindestanlage (Euro)	Rendite (%)
Klarna[1]	S [3]	Festgeld[2] @	klarna-festgeld.de	10 000	1,02
Crédit Agricole Consumer Finance[1]	F ▽	Festgeld[2] @	ca-consumerfinance.de	5 000	1,01
TF Bank[1]	S [3]	Festgeld @	weltsparen.de	5 000	0,95
abcbank	D [4]	Festzins @	abcbank.de	5 000	0,90
Komplett Bank[1]	N ▽	Festgeld @	weltsparen.de	5 000	0,85

Einlagensicherung (Land): D = Deutschland. F = Frankreich. N = Norwegen. S = Schweden. @ = Kontoeröffnung und kostenlose Kontoführung nur im Internet möglich. ▽ = Einlagensicherung ist auf 100 000 Euro pro Person begrenzt.
1) Es können keine Freistellungsaufträge erteilt werden. Die steuerliche Berücksichtigung der Zinsen erfolgt über die Einkommensteuererklärung. **2)** Kontoeröffnung nur über Internet möglich, Kontoführung per Telefon. **3)** Aktuell entspricht der Schutz durch die schwedische Einlagensicherung einem Betrag von deutlich unter 100 000 Euro. Wir empfehlen eine Anlage von maximal 80 000 Euro. **4)** Einlagensicherung in Millionenhöhe. **Stand:** 14. Juni 2019.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

von diesen Angeboten ab – auch wenn es dort häufiger ein paar Prozentpunkte mehr gibt als anderswo. Wegen der 0,1 oder 0,2 Prozent mehr Zins sollte niemand das Risiko eingehen, bei einer rumänischen oder maltesischen Bank anzulegen.

Bis heute gibt es noch keine gemeinsame europäische Einlagensicherung, jedes Land ist allein verantwortlich. Viele nationale Systeme befinden sich erst im Aufbau. Wir bezweifeln, dass die Sicherungstöpfe von Ländern mit schwacher Wirtschaftskraft genügend Geld enthalten, um Sparer nach einer Bankpleite binnen der vorgeschriebenen sieben Arbeitstage zu entschädigen. Im Notfall müsste dann der jeweilige Staat mit seiner Wirtschaftskraft einspringen.

Zitterpartie für Sparer

Bei der Corporate Commercial Bank aus Bulgarien, die im Juni 2014 geschlossen wurde, mussten Kunden rund ein halbes Jahr auf eine Entschädigung warten – eine Zitterpartie. Erst nachdem die EU-Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Bulgarien angestrengt hatte, erhielten Sparer ihr Geld zurück – Monate nach der in einer EU-Richtlinie vorgeschriebenen Frist von damals noch 20 Arbeitstagen.

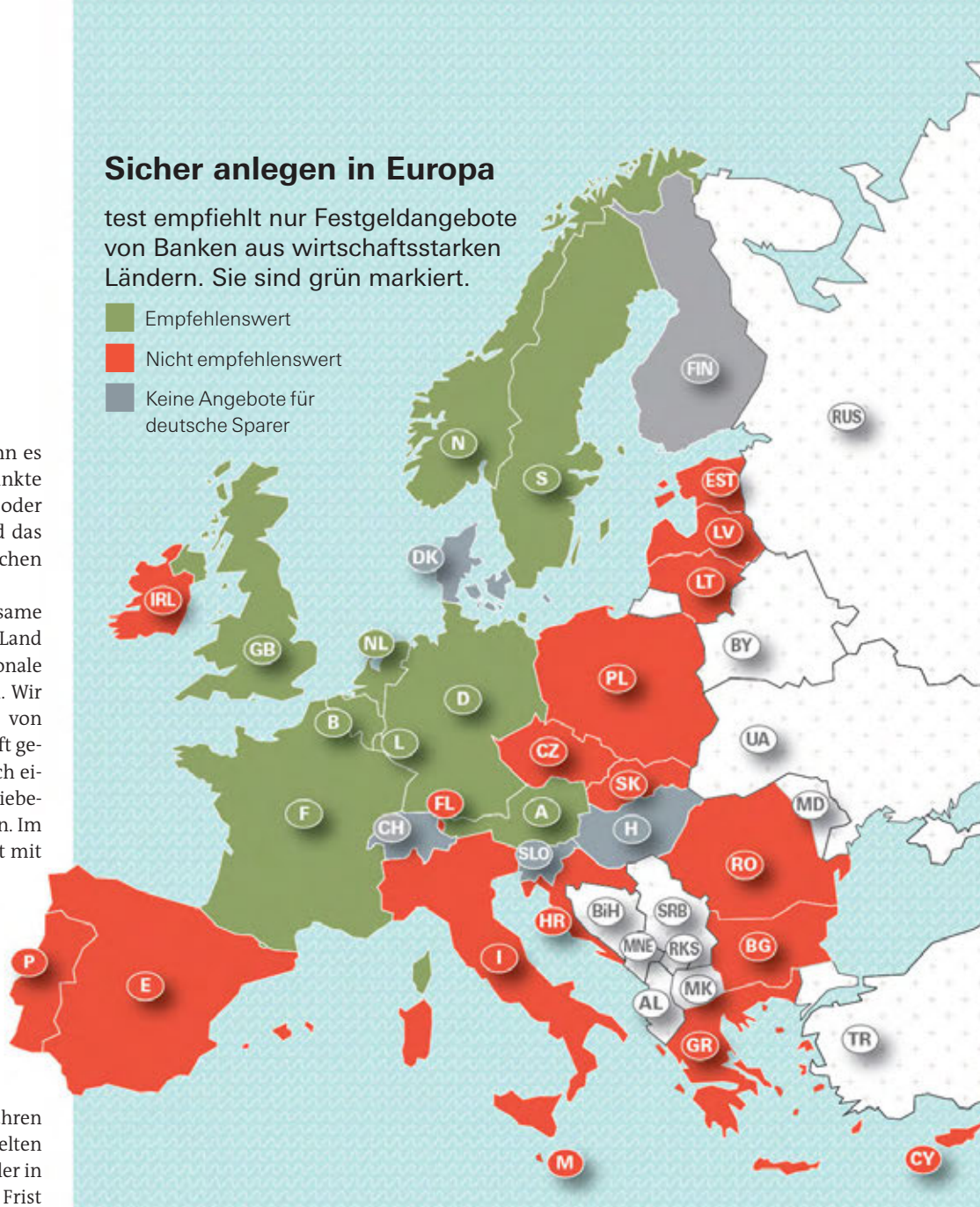
Angebote von mehr als 100 Banken

Weil die Stiftung Warentest Anlegern solche Zitterpartien nicht zumuten will, führen wir in unseren Zinstests nur Banken aus wirtschaftlich starken Ländern auf. Die besten Angebote von mehr als 100 Banken für Tages- und Festgeld sowie für Sparbriefe finden Sie in unserer Datenbank unter test.de/zinsen. Sie wird alle 14 Tage aktualisiert. Alle dort aufgeführten Zinsprodukte sind ohne Einschränkung erhältlich, das heißt ohne Gebühren und ohne zusätzliche Kosten. Kurzum das Beste, was derzeit in Europa zu haben ist. ■

Länderrating. Eine Tabelle mit Angaben, wie Ihr Geld in den EU-Ländern gesichert ist, finden Sie unter test.de/zinsen.

Sicher anlegen in Europa

test empfiehlt nur Festgeldangebote von Banken aus wirtschaftsstarken Ländern. Sie sind grün markiert.



Gute und schlechte Geschäfte mit Zinsportalen

Von mehr als der Hälfte aller Anlagebanken auf Zinsportalen raten wir ab, weil sie aus Ländern mit schwacher Wirtschaftskraft kommen. Wir bezweifeln, dass Sparer dort bei einer Bankpleite zeitnah entschädigt werden. Sicher für Sparer sind dagegen alle Angebote aus grün gekennzeichneten Ländern. Sie haben von großen Ratingagenturen eine Topbewertung für die Wirtschaftskraft erhalten.

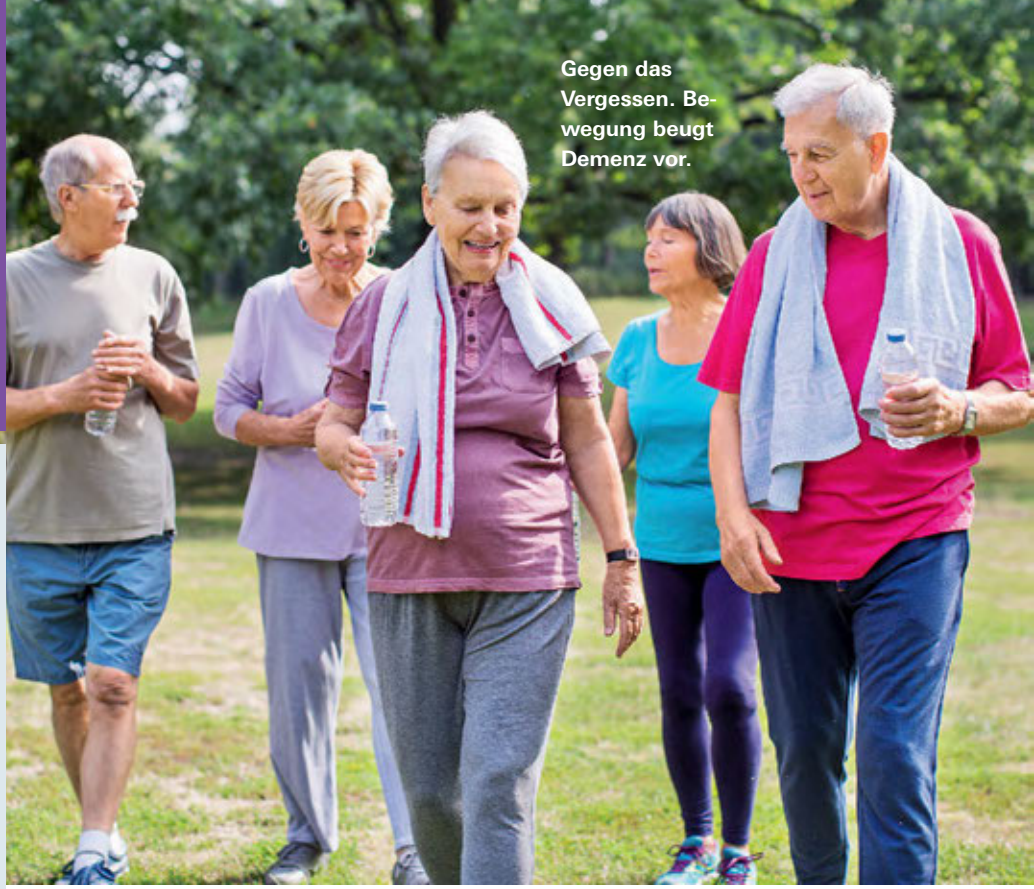
Zinsportal	Check24[1)]	Deutsche Bank Zinsmarkt	Savedo	Weltsparen	Zinspilot
Kostenloses Verrechnungskonto bei	Sutor Bank	Deutsche Bank (Aktivkonto)	flatex Bank	MHB Bank	Sutor Bank
Anzahl der angebotenen Banken für Anlagen in Euro	18	4	13	59	18
Ausländische Banken, von denen Finanztest abrät	13	Keine	10	35	12

1) Angebot weitgehend identisch mit Zinspilot. **Stand:** Juni 2019.

ILLUSTRATION: STIFTUNG WARENTEST / RENÉ REICHELT

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Gesundheit
in Kürze



Gegen das Vergessen. Bewegung beugt Demenz vor.

Darmkrebs im Visier
Gesetzlich krankenversicherte Männer haben nun schon ab einem Alter von 50 Jahren Anspruch auf eine Darmspiegelung. Bislang galt das erst ab 55 Jahren. Das erweiterte Angebot soll die Darmkrebsfrüherkennung in Deutschland stärken. Wissenschaftliche Daten zeigen, dass Männer ein höheres Risiko haben, an Darmkrebs zu erkranken, als Frauen. Mehr unter test.de/darmkrebs.

Cannabis auf dem Feld
Im vierten Quartal 2020 soll erstmals Cannabis für medizinische Behandlungen in Deutschland geerntet werden. Wie das Bundesamt für Arzneimittel mitteilte, hat die Behörde erste Anbauaufträge für insgesamt 7 200 Kilogramm Cannabis über vier Jahre vergeben. In dem Zeitraum will die Behörde noch weitere 3 200 Kilogramm Cannabis anbauen lassen. Derzeit importiert Deutschland Cannabis zu medizinischen Zwecken aus dem Ausland. Das bleibt auch künftig erlaubt.

Verzicht für das Baby
Das Gewicht vor einer Schwangerschaft ist entscheidender für die Gesundheit von Mutter und Kind als die Zunahme während der Schwangerschaft, berichten Forscher im Fachmagazin Jama. Probleme wie Schwangerschaftsdiabetes oder Kaiserschnitt seien bei Frauen mit hohem Body-Mass-Index (BMI) häufiger als bei normalgewichtigen. Schwangere mit einem BMI über 30 sollten bis zur Geburt nicht mehr als 6 Kilo zulegen.

Herzrisiko für Raucherinnen
Rauchen schadet Frauen mehr als Männern, ermittelten Forscher des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Das Risiko von Raucherinnen für Herz-Kreislauf-Krankheiten liege um 25 Prozent höher. Nicht zu rauchen senkt das Risiko für beide Geschlechter deutlich.

Gegen die Demenz

Aktiv sein – für Herz und Hirn

Die Weltgesundheitsorganisation gibt Tipps für die Demenz-Vorbeugung – mit einer einfachen Formel und einer empfehlenswerten Kost.

Was fürs Herz gut ist, ist auch gut fürs Hirn: Auf diese Formel bringt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ihre neuen Leitlinien zur Vorbeugung von Demenz. Bewegung, so die WHO, hilft besonders, um nicht an Demenz zu erkranken. Körperlich aktive Menschen würden insgesamt seltener dement. Vorbeugen durch Bewegung funktioniere auch, weil körperliche Aktivität gegen Bluthochdruck helfe, und der gilt als Risikofaktor für Demenz. Wer zusätzlich vorbeugen will, sollte unbedingt aufhören zu rauchen.

Gesund ernähren. Die Gesundheitsschützer der WHO empfehlen im Kampf gegen Demenz beispielsweise die Mittelmeerdiät: abwechslungsreiche Kost mit viel Gemüse, Fisch und ungesättigten Fettsäuren, wie sie in Olivenöl enthalten sind. Von der Aufnahme ungesättigter Fettsäuren und Vitaminen über Nahrungsergänzungsmittel rät die WHO aber ab. Geht es nach ihr, sollen solche Pillen auch nicht als demenzvorbeugend beworben werden dürfen.

Risiko Alter. Doch die WHO macht auch klar: Demenz lässt sich vielfach nicht verhindern. Das größte Risiko bringt schlichtweg das Altwerden mit sich. Weil die Lebenserwartung auch in Deutschland steigt, rechnen die Gesundheitsexperten bis 2050 mit dreimal so vielen Demenzkranken wie derzeit. Heute sind fast zwei Millionen Menschen hierzulande dement.

Angehörige. Für Betroffene und Familie ist die Diagnose ein Schock. Umso wichtiger ist es, dass helfende Angehörige psychisch und physisch fit bleiben. Sie sollten in Ruhe prüfen, inwieweit sie sich in die Versorgung ihres demenzkranken Angehörigen einbringen können und wo sie selbst Hilfe brauchen.

Tipp: Die Stiftung Warentest hilft mit dem neuen Buch „Demenz – Ein Ratgeber für Angehörige und Freunde“. Auf 207 Seiten finden Sie Formulare, Adressen, Tipps sowie ein Kapitel zu Finanzen und Vorsorge. Es kostet 19,90 Euro und ist zu bestellen unter test.de/shop.

FOTO: ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Abgeklopft

Sind dunkle Sonnenbrillen besonders gut?

Nein. Je dunkler, desto höher ist zwar ihr Blendschutz, doch eine Sonnenbrille muss auch unsichtbare UV-Strahlen vom Auge fernhalten. Mindestens „UV 400“ sollte deshalb auf der Brille stehen, egal wie dunkel sie ist. UV-Strahlen können zu Binde- und Hornhautentzündung, langfristig zu Linsentrübung führen. Als Blendschutz am Strand ist Tönungsgrad Kategorie 3 ideal, bei Alpin- und Wassersport Kategorie 4. Im Alltag und im Auto ist das zu dunkel.

57 %

der vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) Befragten sorgen sich wegen Antibiotikaresistenzen.

Quelle: BfR-Verbrauchermonitor 2019 (Telefonbefragung, 1 011 Teilnehmer)

Nahrungsergänzungsmittel

Biotin kann Bluttests verfälschen

Das B-Vitamin Biotin gilt als Schönheitsvitamin. Es soll Haut, Haare, Nägel, aber auch Immunsystem und Nerven stärken. Doch wer Biotin über Nahrungsergänzungsmittel oder Medikamente einnimmt, muss bei Bluttests aufpassen. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte warnt: Hoch dosiertes Biotin könnte die Ergebnisse verfälschen, vor allem wenn Blut auf Herzinfarkt-Marker und Hormonauffälligkeiten untersucht wird. Der Störeffekt tritt nicht ein, wenn Biotin natürlich mit Lebensmitteln wie Haferflocken, Champignons und Eiern zugeführt wird. Meist reicht das auch, um sich damit zu versorgen. Eine Extrazufuhr brauchen nur wenige Menschen wie Alkoholiker oder Patienten bestimmter, seltener Krankheiten. **Tipp:** Informieren Sie den Arzt vor Bluttests, wenn Sie Biotinmittel einnehmen.

Für Schönheit. Kosmetika sollen es von außen richten, Biotin von innen.

Haarwuchsmittel mit Finasterid

Volles Haar mit Risiken

In Deutschland laufen mehrere Gerichtsprozesse von Männern, die Haarwuchsmittel mit dem Wirkstoff Finasterid genommen haben. Sie fordern Schadenersatz wegen Nebenwirkungen. Im vergangenen Jahr hatten die Hersteller selbst eine Warnung herausgegeben: Sie weisen auf ein erhöhtes Risiko etwa für Potenzstörungen, Libidoverlust und Depressionen hin. Die Nebenwirkungen seien nach der Markteinführung vor gut 20 Jahren vermehrt aufgefallen und blieben in Einzelfällen auch nach dem Absetzen der Tabletten bestehen. Auch Prostatamittel mit Finasterid sind von der Warnung betroffen.

Tipp: Wägen Sie ab, ob Ihnen volleres Haar wirklich so schwere mögliche Nebenwirkungen wert ist. Mehr Informationen zu beiden Einsatzgebieten finden Sie unter test.de/medikamente.

Alkohol

Rauschtrinken im Alter

Ältere fallen zunehmend durch „riskanten Alkoholkonsum“ auf, teilt die Kaufmännische Krankenkasse KKH mit. Von 2007 bis 2017 stieg die Zahl der 65- bis 84-jährigen Versicherten, die wegen akuten Rausches oder psychischer Folgen von Alkoholmissbrauch behandelt wurden, um ein Drittel. Laut Robert-Koch-Institut trinken 18 Prozent der Männer und 12 Prozent der Frauen ab 65 regelmäßig zu viel. Da die Leber im Alter nicht mehr so gut arbeitet, sind Ältere schneller betrunken. Zudem erhöht Alkohol das Risiko für Stürze, Bluthochdruck oder Arzneiwechselwirkungen.

Schöner Schopf. Dafür nimmt mancher Mann Medikamente.

FOTOS: ISTOCKPHOTO, STIFTUNG WARENTEST / MICHAEL HAASE (M); ISTOCKPHOTO

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Digital

Depression Psychische Probleme online behandeln? Besonders mit vier von acht geprüften Programmen kann das gelingen.

Er fragt nach: „Welche Symptome belasten Sie am meisten? Welche Gefühle und Gedanken haben Sie dann?“ Er ist kein klassischer Psychotherapeut, sondern ein Computerprogramm. Seit einigen Jahren mehren sich Onlineangebote, die bei psychischen Leiden helfen wollen. Kann das funktionieren?

Wir haben acht Programme für das Einsatzgebiet Depression getestet. Sie zählt zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Viele wissen nicht, was sie tun können – zumal das Leiden ohnehin schon entmutigend und die Warteliste bei Psychotherapeuten oft lang ist.

Vier empfehlenswerte Programme

Mithilfe von Fachgutachtern haben wir die Programme unter die Lupe genommen. „Empfehlenswert“ lautet das beste Urteil, das Deprexis 24, Moodgym sowie zwei Angebote von Get.On erhalten. Sie überzeugen

Onlinehilfe **Die Programme bieten oft mehrere Module, die Nutzer ungefähr ein- bis zweimal pro Woche bearbeiten.**

Informationen **Viele Selbsthilfe-Programme vermitteln auch Wissen zur Krankheit (hier Get.On).**

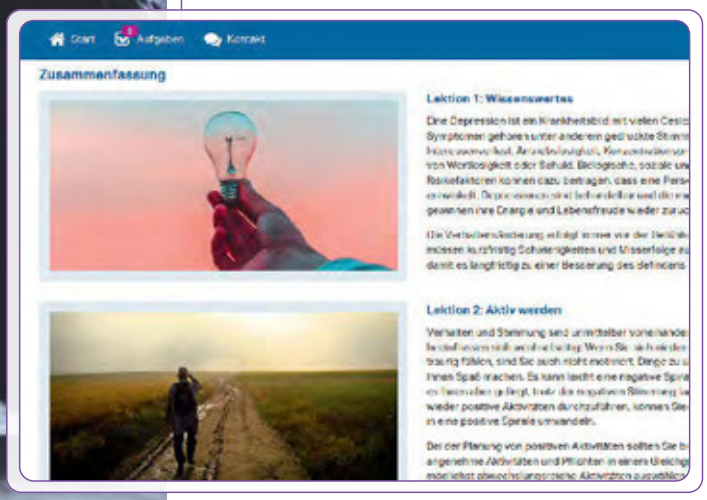


FOTO: PLAINPICTURE / WAVEBREAK

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

raus aus dem Tal

beim Konzept, und Studien belegen ihre Wirksamkeit. Drei weitere Programme – iFightDepression, Novego und Selfapy – sind „eingeschränkt empfehlenswert".

Den Letzten im Bunde, den TK-DepressionsCoach, konnten wir nicht bewerten, weil wir für den Test auch auf Nachfrage keinen Zugang bekamen. Der war für die Untersuchung aber unerlässlich. Der DepressionsCoach steht ausschließlich Versicherten der Techniker Krankenkasse offen. Andere Anbieter wie Get.On und Deprexis 24 kooperieren mit verschiedenen Krankenkassen. Sie tragen die Kosten für ihre Mitglieder (siehe Tabelle S. 92/93).

Ein- bis zweimal pro Woche

Oft bieten die Onlineprogramme mehrere Module, die Anwender ungefähr ein- bis zweimal pro Woche bearbeiten – größtenteils schriftlich, aber auch über interaktive Elemente wie Videos. Nutzer werden häufig direkt angesprochen, bekommen Hintergrundinformationen und Fragen, die sie im Freifeld oder durch Ankreuzen beantworten sollen. Viele Programme, auch die im Test, stützen sich stark auf die kognitive Verhaltenstherapie, eine anerkannte psychotherapeutische Methode. Anders als psychoanalytische Verfahren in der Tradition von Sigmund Freud setzt sie weniger auf das freie Gespräch, sondern eher auf strukturierte Techniken, die sich leicht auf ein Online-Format übertragen lassen.

Aus dem Schneckenhaus wagen

Ein Grundpfeiler des Konzepts: Gedanken, Gefühle und Handlungen sind eng verknüpft und lassen sich wechselseitig beeinflussen, auch zum Positiven. Moodgym etwa bringt es auf den Slogan: „Was ich denk, ist, was ich fühl." Demnach können Nutzer lernen, „verzerrte Gedanken", die bei ihnen negative Emotionen hervorrufen, zu erkennen – und möglichst umzudenken.

Auch über das Verhalten können sie ihr Befinden verbessern: indem sie bewusst schöne Dinge machen. Anfangs fällt das Depressiven oft schwer. Aber es lohnt sich. Bei Get.On etwa heißt es: „Zuerst wagen Sie sich aus Ihrem Schneckenhaus heraus und beginnen, positive Aktivitäten zu unternehmen. Dann bereiten Ihnen diese Aktivitäten Freude und Sie fühlen sich besser."

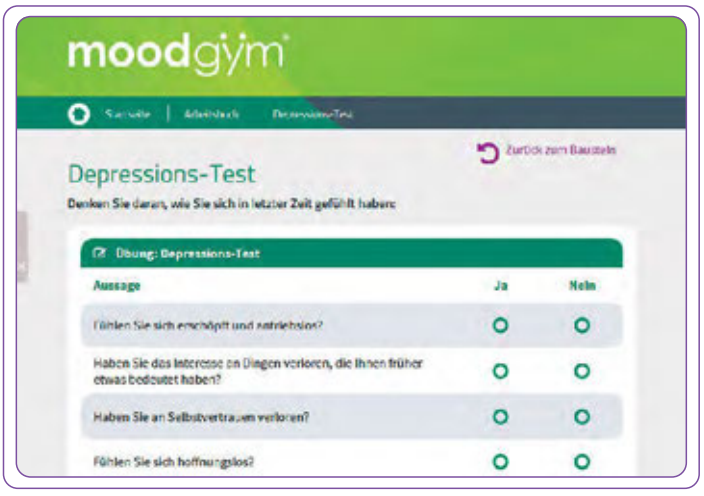
Die Programme präsentieren oft Listen mit Vorschlägen: von „Gartenarbeit" über „Leuten zulächeln" bis „eine neue Sprache lernen". Nutzer sollen überlegen, was ihnen Spaß machen könnte, sich Dinge vornehmen und sie teils in Tagespläne eintragen.

Das sind einige Beispiele für Übungen. Sie spielen eine zentrale Rolle, um Inhalte zu verinnerlichen und praktisch anzuwenden. Oft vermitteln die Programme weitere hilfreiche Verfahren wie Problemlöse- oder Entspannungstechniken. Wichtig sind auch Fragebögen zur Stimmung. Sie sind meist zu Beginn auszufüllen und immer wieder zwischendurch. Das soll unter anderem helfen, Gefühle besser zu verstehen – und natürlich Fortschritte zeigen. ▶

Unser Rat

Empfehlenswert sind **Deprexis 24,** zwei Programme von **Get.On** sowie **Moodgym.** Da alle Besonderheiten haben, kann es lohnen, bei Unzufriedenheit ein zweites zu probieren. Denkbar ist die Selbsthilfe ergänzend zu einer regulären Therapie oder wenn eine Vor-Ort-Behandlung nicht möglich oder gewünscht ist. Für schwere Depressionen sind die meisten Angebote nicht gedacht. Weitere **Informationen** unter test.de/thema/depressionen und im Buch „Medikamente im Test – Depressionen" (19,90 Euro, zu bestellen unter test.de/shop).

Fragebögen **Fragen zur Stimmung der Nutzer sollen unter anderem helfen, Gefühle besser zu verstehen.**



Übungen **Oft lernen Nutzer hilfreiche psychotherapeutische Techniken kennen und wenden sie praktisch an.**

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Mobil **Viele Programme laufen auch auf dem Smartphone, teils mit Extra-App.**

Es wirkt

Teils mag das banal klingen – aber es wirkt. Das zeigen viele Untersuchungen, vor allem für Depression und Angststörungen. Doch die Studienlage für Programme kann je nach deren konkreten Komponenten besser oder schlechter sein. Bei den Empfehlenswerten gibt es gut gemachte Studien. Diese belegen, dass es den Anwendern psychisch besser geht als Vergleichspersonen mit ähnlich schweren depressiven Symptomen ohne Onlinehilfe.

Jedes Programm hat Besonderheiten. Von den beiden Get.On-Programmen im Test empfiehlt der Anbieter eines „vorbeugend oder bei ersten Beschwerden", das andere für den Akutfall. Das zweite wird stets von Therapeuten begleitet. Sie führen telefonisch ein Erstgespräch und helfen später schriftlich mit Feedback oder bei Fragen.

Deprexis 24 arbeitet normalerweise unbegleitet. Das gilt auch für Moodgym. Dessen großer Vorteil: Nutzer können sich gratis unter Pseudonym ohne Mail-Adresse anmelden. Niederschwelliger geht es nicht.

Datenschutz und Grenzen

Bei den meisten Programmen sind Nutzer namentlich identifizierbar. Sie müssen sich also auf Vertraulichkeit und guten Datenschutz verlassen. Das klappt nicht immer. Schwächen zeigen Deprexis 24, Get.On, iFight und Selfapy (siehe Kommentare).

Zu bedenken ist auch: Wenn jemand ein Programm über seine Krankenkasse nutzt, weiß sie über die Teilnahme Bescheid. Wer das problematisch findet, muss ein kostenloses Angebot wählen oder selber zahlen.

Online-Selbsthilfe ist aus mehreren Gründen denkbar, etwa ergänzend zur klassischen Behandlung. Oder wenn jemand davor zurückschreckt, zu einem Therapeuten in die Praxis zu gehen. Zudem können Anwender sofort loslegen. Auf einen regulären Platz warten Patienten teilweise Monate.

Onlinehilfen sind oft nur für leichte bis mittlere psychische Leiden gedacht, nicht für schwere. Vor allem bei Selbstmordgedanken zählt schnelle persönliche Hilfe, etwa durch einen Arzt oder Psychotherapeuten, durch den Notruf 112 oder die Telefonseelsorge unter 0800/1110111 oder 0800/1110222. Auf für die genaue Diagnose sind Profis vor Ort wichtig. Termine für ein Erstgespräch bei Psychotherapeuten vergeben auch die Servicestellen der Bundesländer (bundesgesundheitsministerium.de/terminservicestellen). ■ ▶▶

So erkennen Sie seriöse Programme

Inzwischen gibt es eine Fülle von Onlineangeboten zu diversen psychischen Leiden. Es ist nicht leicht, schwarze Schafe zu erkennen. Achten Sie darauf, ob Websites seriös erscheinen. **Wichtige Punkte:**

1 Gegen welches psychische Problem soll das Programm helfen – vorbeugend, akut, zur Nachsorge? Das Einsatzgebiet sollte konkret sein.

2 Wer steht hinter dem Angebot? Eine Universität, ein kommerzielles Unternehmen, ausgebildete Psychotherapeuten? Wer finanziert es? Fehlen transparente Informationen?

3 Wird beschrieben, was Nutzer in dem Programm erwartet? Kommen wissenschaftlich anerkannte Verfahren zum Einsatz wie etwa die kognitive Verhaltenstherapie? Viele Programme nutzen sie.

4 Werden konkrete klinische Studien genannt, die die Wirksamkeit des Programms belegen – am besten direkt mit einem Quellenverweis?

5 Was soll das Ganze gegebenenfalls für Selbstzahler kosten?

6 Ist die Datenschutzerklärung leicht auffindbar und transparent? Welche personenbezogenen Daten werden erhoben – auch unnötige?

7 Bei begleiteten Programmen oder „Videosprechstunden": Wie sind die Behandler qualifiziert? Handelt es sich namentlich um „approbierte Psychotherapeuten"? So dürfen sich nur Ärzte und Psychologen – bei Kindern und Jugendlichen auch Pädagogen – mit einer umfangreichen Zusatz-Qualifikation in Psychotherapie nennen.

Onlineprogramme zur Selbst

	Für alle offen
Programm	1 **Deprexis 24**[3)4)]
Anbieter	Gaia
Website	deprexis24.de
Preis für Selbstzahler laut Anbieter ca. (Euro)	**298**
test - FAZIT	**EMPFEHLENSWERT**
Therapeutisches Potenzial	**hoch**
Belegter Nutzen	**hoch**
Schutz des Nutzerkontos im Desktop-Browser/in der Android-App/iOS-App	**befriedigend/ befriedigend/ befriedigend**
Datensendeverhalten[1)] im Desktop-Browser/in der Android-App/iOS-App	**unkritisch/kritisch/ unkritisch**
Mängel in den AGB/ in der Datenschutzerklärung	**sehr gering/ sehr gering**
Weitere Angaben laut Anbieter	
Umfang	11 Module zu je 10 bis 60 Minuten
Empfohlene Gesamtdauer	Keine[5)]
Krankenkassen, die die Kosten übernehmen[2)]	4, darunter: DAK, IKK Südwest, Viactiv
Therapeutische Begleitung der Nutzer innerhalb des Programms	Unbegleitet
Auf deutsch verfügbar seit	2007

test-Fazit: Empfehlenswert, Eingeschränkt empfehlenswert, Nicht empfehlenswert.
Reihenfolge nach test-Fazit, bei gleichem Fazit nach Alphabet.
Therapeutisches Potenzial/Belegter Nutzen: hoch, mittel, gering.
Schutz des Nutzerkontos: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mangelhaft.
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

1 Deprexis 24

EMPFEHLENSWERT

Eines der ersten Programme seiner Art, privatwirtschaftlich betrieben.

Frage-Antwort-Spiel. Viel vermittelt das Programm schriftlich – durch einen Dialog mit Nutzern. Sie bekommen mehrere Antworten oder Aussagen zur Auswahl und klicken die passendste an. Zusätzlich gibt es Übungen, Audiodateien und wahlweise „Gedanken für den Tag" per Mail. Das Ganze überzeugt sowohl bei den Inhalten als auch den Studienbelegen. Ein Nachteil der Android-App: Sie übermittelt die Identifikationsnummer des Endgeräts an den Betreiber des Programms.

2 Get.On – Akut und Prävention

EMPFEHLENSWERT

Eine Ausgründung der Uni Lüneburg betreibt Get.On und bietet mehrere Programme. Im Test war eines zur Prävention und eines zur Akutbehandlung von Depression. Letzteres läuft nur „begleitet", also mit Therapeut im Hintergrund.

Mit Unterschieden. Beide Programme sind umfangreich und interaktiv, etwa durch Übungen, Ausfüllfelder, Stimmungstagebuch. Die Studienlage für die Vorbeugung ist besser als die für die Akutbehandlung. Manko der Android-App: Sie übermittelt die Identifikationsnummer des Endgeräts und den Mobilfunkanbieter an den US-Profidatensammler Flurry.

3 Moodgym

EMPFEHLENSWERT

Australische Forscher entwickelten das Programm bereits 2001.

Gratis, inkognito. Die AOK unterstützt Moodgym hierzulande. Es ist gratis – egal ob Nutzer bei der Kasse versichert sind. Sie müssen sich nur per Fantasienamen anmelden. Viel erklärt das Programm anhand von gezeichneten Beispielpersonen wie „Null-Problemo", „Sorgen-Anne", „Miesepeter", mit denen sich Anwender vergleichen können. Das Ganze ist stark auf die Lebenssituation junger Menschen zugeschnitten, aber laut Anbieter für Erwachsene jeden Alters geeignet. Gute Nutzenbelege.

hilfe gegen Depression: Vier sind empfehlenswert

						Nur für TK-Versicherte
2 Get.On		**3 Moodgym**	**4 iFightDepression[7)]**	**5 Novego**	**6 Selfapy[9)10)]**	**7 TK-DepressionsCoach[10)]**
Depression Akut	Depression Prävention					
Get.On Institut	Get.On Institut	ehub Health	European Alliance Against Depression	IVPNetworks	Selfapy	Techniker Krankenkasse
geton-institut.de	geton-institut.de	moodgym.de	tool.ifightdepression.com	novego.de	selfapy.de	tk.de
359	**79 bis 359[6)]**	**Kostenfrei**	**Kostenfrei**	**177**	**50 bis 180 pro Monat[6)]**	**Kostenfrei**
EMPFEHLENS-WERT	**EMPFEHLENS-WERT**	**EMPFEHLENS-WERT**	**EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT**	**EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT**	**EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT**	**Nicht bewertbar[11)]**
hoch	**hoch**	**mittel**	**mittel**	**gering bis mittel**	**mittel**	Nicht bewertbar[11)]
mittel bis hoch	**hoch**	**hoch**	**gering**	**mittel**	**gering**	**gering**
gut/gut/gut	**gut/gut/gut**	**sehr gut**/Entfällt/ Entfällt	**befriedigend**/Entfällt/ Entfällt	**gut**/Entfällt/Entfällt	**ausreichend/ befriedigend/ befriedigend**	Nicht bewertbar[11)]/ Entfällt/Entfällt
unkritisch/kritisch/ unkritisch	**unkritisch/kritisch/ unkritisch**	**unkritisch**/Entfällt/ Entfällt	**unkritisch**/Entfällt/ Entfällt	**unkritisch**/ Entfällt/Entfällt	**unkritisch/unkritisch/ unkritisch**	Nicht bewertbar[11)]/ Entfällt/Entfällt
sehr gering/ sehr gering	**sehr gering/ sehr gering**	**sehr gering/keine**	**keine/deutlich**	**sehr gering/ sehr gering**	**keine/gering**	**sehr gering/keine**
6 Trainingslektionen zu je 30 bis 60 Minuten	6 Trainingslektionen zu je 30 bis 60 Minuten	5 Module zu je 20 bis 30 Minuten	6 bis 9 Module zu je 30 bis 45 Minuten	12 Module zu je 45 bis 60 Minuten	12 bis 24 Module zu je 35 bis 45 Minuten	7 Module zu je 90 Minuten
6 Wochen	6 Wochen	Zirka 6 Wochen	6 bis 9 Wochen	12 Wochen	3 bis 6 Monate	7 Wochen
3: Audi BKK, Barmer, SVLFG	3: Audi BKK, Barmer, SVLFG	Entfällt	Entfällt	55, darunter: DAK, IKK classic, TK	Bis zu 9 – unterschiedlich je nach Programmvariante	Entfällt
Begleitet	Unbegleitet oder begleitet[6)]	Unbegleitet	Begleitet[7)]	Unbegleitet oder auf Wunsch begleitet[8)]	Unbegleitet oder begleitet[6)]	Begleitet
2015	2015	2013	2016	2011	2016	2014

Mängel in den AGB/in der Datenschutzerklärung: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich. AGB = allgemeine Geschäftsbedingungen.

1) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.

2) Namentlich genannt sind jeweils die drei nach Versichertenzahl größten Krankenkassen (Quelle: Dienst für Gesellschaftspolitik, Stand: 6. Mai 2019).

3) Laut Anbieter ist inzwischen Voraussetzung für die Nutzung eine entsprechende Diagnose und die Empfehlung des Programms durch einen Arzt oder Psychotherapeuten.

4) Laut Anbieter inzwischen AGB geändert.

5) Anbieter empfiehlt, das Programm ein- bis zweimal pro Woche mindestens 30 Minuten zu nutzen.

6) Je nach Programmvariante.

7) Voraussetzung für den Zugang zum Programm ist, dass der behandelnde Arzt oder Psychotherapeut des Patienten eingebunden und speziell geschult ist.

8) Der Nutzer muss sich aktiv für eine Begleitung entscheiden.

9) Laut Anbieter hat sich das Konzept inzwischen verändert, unter anderem gibt es nur noch begleitete Programme.

10) Laut Anbieter inzwischen Datenschutzerklärung geändert.

11) Der Anbieter stellte uns für den Test keinen Zugang zur Verfügung, sodass wir das Angebot nur eingeschränkt prüfen konnten.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

4 iFightDepression

EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT

Stammt vom Europäischen Bündnis gegen Depression, wurde teils mit EU-Geldern gefördert.

Mit Partner vor Ort. Gratis und in vielen Sprachen möglich – aber nur nutzbar, wenn der behandelnde Arzt oder Psychotherapeut eingebunden ist. Patienten sollten gegebenenfalls nach dem Angebot fragen. Programm ist sehr informativ, aber kaum interaktiv, die Datenschutzerklärung wenig transparent. Wirksamkeitsbelege fehlen noch, eine Studie läuft.

5 Novego

EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT

Betrieben von einem privaten Unternehmen, das auch sonst im Gesundheitsbereich tätig ist.

Sehr viel Stoff. Das Programm ist besonders umfangreich – und wirkt teilweise etwas unstrukturiert und überladen. Zudem beruht es nicht durchgängig auf anerkannten psychotherapeutischen Verfahren. Eine veröffentlichte Studie zur Wirksamkeit gegen Depression lag zum Testzeitpunkt zwar vor, hat jedoch einige methodische Schwächen.

6 Selfapy

EINGESCHRÄNKT EMPFEHLENSWERT

Stammt aus einer Start-up-Firma, die Psychologinnen gegründet haben, bietet mehrere begleitete Programmvarianten.

Jugendlich-akademisch. Klares Design mit Texten, Zeichnungen, Videos, Übungen, zusätzlicher App und Nutzerforum. Wirkt jugendlich, teils aber akademisch-theoretisch. Veröffentlichte Wirksamkeitsbelege fehlen bislang. Fordert am Browser nur kurze und einfache, sprich leicht zu knackende Passwörter.

7 TK-DepressionsCoach

NICHT BEWERTBAR

Von der Freien Universität Berlin in Kooperation mit der Techniker Krankenkasse entwickelt. Zugang haben nur TK-Versicherte – kostenfrei.

Nicht bewertbar. Laut den Betreibern arbeitet das Programm mit typischen Elementen wie Fragebögen, Tagesplaner, Schreibaufgaben. Therapeuten begleiten es, etwa durch schriftliche Rückmeldungen. Ausprobieren konnten wir das Programm nicht, denn der Anbieter gab uns für den Test auch auf Nachfrage keinen Zugang.

Grenzen **In akuten psychischen Krisen zählt Hilfe vor Ort. Oft weisen die Programme auch darauf hin.**

So haben wir getestet

Im Test: 8 Online-Selbsthilfe-Programme zur Akutbehandlung oder Prävention von Depression (Stand: Oktober 2018).

Untersuchungen: Die Programme prüften wir mit Kenntnis der Anbieter. Eine verdeckte Inanspruchnahme war nicht überall möglich, zudem brauchten wir auch unveröffentlichte Informationen. Daher baten wir die Anbieter im November 2018 unter anderem um Unterlagen zum Konzept, um Studien und Testzugänge. Wir besuchten die Websites mit einem Desktop-Computer und mit Smartphones. Falls Apps verfügbar waren, nutzten wir auch diese. Die Prüfungen liefen von Dezember 2018 bis Mai 2019. Eine Anbieterbefragung erfolgte im Mai 2019. Details zum Test stehen auf test.de/online-depression/methodik. Die wichtigsten Punkte:

Therapeutisches Potenzial
Zwei psychotherapeutische Gutachter prüften die Angebote in Anlehnung an Qualitätskriterien von Fachgesellschaften. Wichtig war etwa, ob Programme auf anerkannten Verfahren beruhen, ob Einsatzgebiete und Grenzen transparent benannt sind und es Mechanismen gibt, um psychische Krisen zu erkennen – und ob dann ein Hinweis erfolgt, wie Patienten schnell persönliche Hilfe finden. Auch weitere Aspekte wie die Nutzerfreundlichkeit flossen ein. Begleiten Therapeuten ein Programm, testeten wir deren konkrete Leistungen nicht explizit, sondern nur die reinen Online-Elemente.

Belegter Nutzen
Die Gutachter bewerteten die uns vorliegenden Studien zu den einzelnen Angeboten. Es ging darum, ob die Untersuchungen methodisch hochwertig waren und die Wirksamkeit des Programms gegenüber einer Kontrollgruppe belegen.

Schutz des Nutzerkontos im Desktop-Browser/in der Android-App/iOS-App
Wir prüften unter anderem die Anforderungen an das Passwort und ob die Datenübertragung sicher verschlüsselt war.

Datensendeverhalten im Desktop-Browser/in der Android-App/iOS-App
Ein Rechner (Proxy) wurde zwischen Server und Anwendung geschaltet, die Kommunikation mitgeschnitten, entschlüsselt und analysiert. Fanden wir übermittelte Daten, die für die Funktion überflüssig waren, beurteilten wir das als kritisch.

Mängel in Allgemeinen Geschäftsbedingungen/Datenschutzerklärung
Ein Jurist prüfte auf unzulässige Klauseln, die den Verbraucher benachteiligen.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Diesen Monat aktuell in Finanztest

Wege zur frühen Rente

Vorzeitig in Rente gehen – das können viele. Wer genug Jahre zusammenbringt, darf sogar ohne Kürzung gehen. Finanztest hilft, alles vorzubereiten – mit gesetzlicher, betrieblicher und Riester-Rente. Steuern und Sozialabgaben im Alter unbedingt mitdenken!

Weitere Themen

Immobilienfinanzierung. Auch im Zinstal sollte jeder sein Eigenkaptal voll einsetzen, das lohnt sich sehr.

Urlaubsreise. Die Flugzeit wurde um Stunden geändert? Welche Rechte Passagiere haben.

Volljährige Kinder. So retten Eltern das Kindergeld, so lange die Kinder nicht fest im Job stehen.

Patientenrechte. Zwangsmaßnahmen in Pflegeheim und Psychiatrie vermeiden.

Finanztest 7/2019
jetzt im Handel

Gut versichert bei Berufsunfähigkeit

Julian Marx (28) ist berufsunfähig. Seine Versicherung zahlt, doch die Rente ist knapp. Finanztest nennt die besten Verträge und hilft beim Abschluss.

Blitzschnell überweisen

In maximal 20 Sekunden europaweit Geld überweisen. Bei vielen Banken geht das. Oft kostet es eine Gebühr zwischen 20 Cent und 2 Euro.

FOTOS: STEFAN KORTE; ADOBE STOCK

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Bestseller in der Kritik

Medikamente Rund 500 von 2 000 rezeptfreien Arzneimitteln sind keine gute Wahl – auch bekannte wie Wick MediNait, Aspirin Complex oder Thomapyrin. Wie ist das möglich?

Mehr als 100 000 Medikamente sind derzeit in Deutschland zugelassen. Etwa die Hälfte gibt es nur auf ärztliche Verordnung, der Rest ist ohne Rezept erhältlich. Dass sich mit diesen Mitteln ein spürbarer Nutzen verbindet und dass Patienten sie bedenkenlos einnehmen können, ist damit nicht gesagt. Im Gegenteil. Laut Einschätzung unserer Arzneimittelexperten sind viele nicht zu empfehlen. Ein Viertel der 2 000 rezeptfreien Medikamente in der Datenbank der Stiftung Warentest bekommt die schlechteste Bewertung: „wenig geeignet". Auch bekannte Namen wie Aspirin Complex, Thomapyrin oder Gaviscon Advance fallen in diese Kategorie (siehe S. 98 und 99). Der Grund: Die Zulassungsbehörden prüfen anders als die Stiftung Warentest.

Behörden prüfen Zulassungsanträge

In Deutschland entscheidet das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (Bfarm), ob ein Medikament zugelassen wird; soll es europaweit auf den Markt, ist die europäische Arzneimittelagentur Ema zuständig. Die Pharmahersteller müssen gegenüber den Behörden nachweisen, dass ihr Medikament wirksam, von guter pharmazeutischer Qualität und für den Nutzer unbedenklich ist. Um das zu belegen, führen die Unternehmen Studien durch, oft mit Tausenden Probanden. Die Erhebungen sollen belegen, dass das Medikament bestimmte Erkrankungen oder Symptome lindert, und dass die positiven Effekte größer sind als die Risiken.

Der Anspruch der Stiftung Warentest

Das ist auch unseren Gutachtern wichtig; zusätzlich wollen sie aber wissen, wie ein Mittel langfristig wirkt, und ob es von hohem Nutzen für die Patienten ist. Für die Stiftung Warentest bewertet ein Team aus unabhängigen Fachleuten unter Leitung des Pharmazeuten Gerd Glaeske Arzneimittel, die in Deutschland am meisten verordnet oder ohne Rezept verkauft werden. Glaeske forscht als Professor an der Universität Bremen zu Arzneimittelversorgung, die Experten sind Pharmazeuten und Mediziner aus verschiedenen Fachrichtungen.

Viele Wirksamkeitsstudien der Hersteller genügen den Ansprüchen unseres Fachgremiums nicht. „Die Studien laufen oft zu kurz", sagt Glaeske. „Nebenwirkungen, die häufig erst nach längerer Einnahme entstehen, lassen sich so nicht erkennen."

Auch die Kriterien dafür, welche Studien in die Bewertung einfließen, sind bei unseren Gutachtern strenger als bei den Zulassungsbehörden: Glaeskes Team sichtet zunächst alle veröffentlichten Untersuchungen zu einem Medikament – auch solche, die

Unser Rat

Viele Beschwerden lassen sich erst einmal ohne Arzt lindern – mit rezeptfreien Mitteln. Doch nicht alles im Regal ist auch eine gute Wahl. Auf **test.de/medikamente** finden Sie gute und günstige Alternativen zu wenig geeigneten Mitteln. Für 3,50 Euro erhalten Sie die Bewertungen unserer unabhängigen Experten zu rund 2 000 rezeptfreien und 7 000 verschreibungspflichtigen Medikamenten.

„Nur weil ein Arzneimittel in Deutschland zugelassen ist, muss es nicht empfehlenswert sein."

Gerd Glaeske, Pharmazeut und unabhängiger Experte der Stiftung Warentest

FOTOS: THINKSTOCK; PHOTOTHEK / RAPHAEL HUENERFAUTH

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

nicht der Hersteller durchgeführt hat, sondern die beispielsweise aus der üblichen Patientenversorgung stammen. Außerdem sollten die Studien einem hohen qualitativen Standard genügen und in einer renommierten Fachzeitschrift erschienen sein. Denn dort werden die Daten vor der Veröffentlichung von einem Gutachtergremium geprüft.

Nebenwirkungen im Blick

Die schlechteste Bewertung bekommt ein Medikament, wenn seine therapeutische Wirksamkeit nicht ausreichend belegt oder im Vergleich zu seinen Nebenwirkungen gering ist – wie bei einigen Mitteln gegen Magen-Darm-Leiden, etwa Abtei-Abführkapseln mit Rizinusöl oder Kräuterlax mit Aloe bei Verstopfung. Sie wirken drastisch abführend, reizen dadurch den Darm stark. Es gibt bessere Alternativen (siehe S. 99).

Kombimittel oft nicht sinnvoll

Unter den Medikamenten, von denen die Stiftung Warentest abrät, sind außerdem viele Kombinationspräparate mit mehreren Inhaltsstoffen. Bekannte Beispiele: Schmerzmittel wie Doppel Spalt Compact, Neuralgin, Thomapyrin oder Erkältungsmittel wie Aspirin Complex, Grippostad C, Wick MediNait. Oft ergänzen sich die Wirkstoffe nicht sinnvoll. Zudem steigt das Risiko von Nebenwirkungen bei mehreren Inhaltsstoffen. Hinzu kommt, dass einige Mittel Koffein oder Alkohol enthalten: Koffein aber kann zu Gewöhnung und erhöhtem Verbrauch führen, Alkohol die Wirkung verstärken.

Kombimittel mit bekannten Namen sind zudem oft teuer. Einzelwirkstoffe separat einzunehmen ist bei Schmerzen und Erkältung besser – und günstiger. ■ ▶▶

Geld sparen. Auf test.de/medikamente finden Sie zu vielen Wirkstoffen bekannte Marken und preisgünstige Generika – jeweils mit Kostenangabe. Die Daten werden alle 14 Tage aktualisiert.

Stiftung Warentest test.de

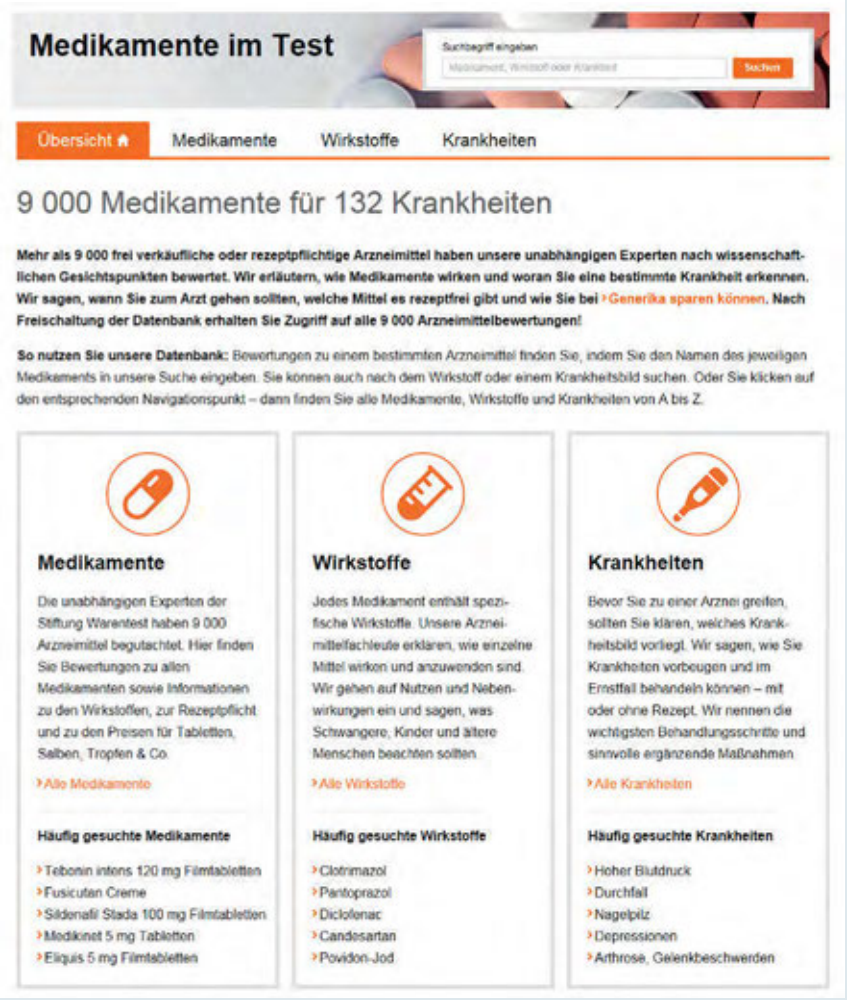
Geld sparen und gesund werden

Schnell, aktuell und übersichtlich: Wir haben unsere Datenbank unter test.de/medikamente neu gestaltet.

Nie mehr unvorbereitet in die Apotheke: Unsere Datenbank enthält Arzneien, die laut Marktanalysen oft verkauft oder laut Arzneiverordnungs-Report oft verschrieben werden.

Einfache Suche. Recherchieren Sie zu Krankheitsbildern, Medikamenten und möglichen Nebenwirkungen. Vergleichstabellen mit Preisen erleichtern Ihnen kostenbewusste Entscheidungen. Spezielle Infos gibt es etwa zur Behandlung von Kindern und Älteren.

Durchblick für 3,50 Euro. Was kann Schmerzen verursachen? Was hilft bei Schnupfen? Wann sollten Sie wegen Ihres Sodbrennens zum Arzt? Allgemeine Infos können Sie gratis abrufen, ebenso den Überblick über alle geprüften Medikamente und Wirkstoffe. Die Freischaltung der kompletten Medikamenten-Datenbank mit allen Bewertungen kostet 3,50 Euro. Wer eine test.de-Flatrate hat, kann natürlich kostenlos in der Datenbank stöbern (siehe S. 61).



© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Beliebte, aber wenig geeignete Medikamente …

… gegen Schmerzen …

Kritische Kombinationen. Das Zusammenspiel von Schmerzmitteln mit Koffein – etwa in Doppel Spalt Compact oder Vivimed – ist nicht sinnvoll: Koffein belebt, was dazu verleiten kann, das Mittel zu oft und zu lange zu nehmen. Dann steigt das Risiko von Nebenwirkungen. Auch verschiedene Wirkstoffe wie Parazetamol und Azetylsalizylsäure – sowie teils noch Koffein – zu kombinieren, bietet keinen zusätzlichen therapeutischen Nutzen, birgt aber das Risiko unterschiedlicher unerwünschter Wirkungen.

Das ist besser
Ein geeigneter Wirkstoff allein reicht, beispielsweise Azetylsalizylsäure (ASS), Ibuprofen oder Parazetamol.

… und Erkältung

Unnötige Belastung. Nimmt ein Patient ein Kombimittel ein, verteilen sich mehrere Wirkstoffe im ganzen Körper. Das ist oft gar nicht nötig und erhöht das Risiko von Nebenwirkungen.

Das ist besser
Die einzelnen Erkältungssymptome werden besser getrennt, gezielt und, wenn möglich, lokal behandelt: Gegen Schmerzen und Fieber reicht ein geeignetes Schmerzmittel allein. Bei Schnupfen sind abschwellende Nasensprays oder -tropfen verträglicher als ein Kombimittel. Bei Reizhusten sind kurzfristig Hustenstiller mit Dextromethorphan geeignet.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / MICHAEL HAASE

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

… gegen Verstopfung

Drastische Wirkung. Rizinusöl in den Abführkapseln von Abtei und Doppelherz wirkt drastischer als geeignete Mittel und kann häufiger Nebenwirkungen auslösen.
Das gilt auch für Aloe in Kräuterlax und Chol-Kugeletten, zudem irritiert Aloe stärker den Darm. Dickflüssiges Paraffin in Obstinol gilt wegen möglicher unerwünschter Nebenwirkungen als nicht mehr zeitgemäß. In Einzelfällen kann es beim Verschlucken zu Paraffin-Ablagerungen in der Lunge kommen.

Das ist besser
Geeignete verträgliche Abführmittel enthalten beispielsweise Laktulose oder Macrogol.

… gegen Durchfall

Nutzenbelege unzureichend. Es ist nicht ausreichend nachgewiesen, dass die Mittel bei Durchfall helfen. Die Inhaltsstoffe von Tannacomp können leicht Allergien auslösen.

Das ist besser
Als Basistherapie ist Elektrolytlösung das Mittel der Wahl, um Flüssigkeit und Substanzen zu ersetzen, die bei Durchfall verloren gehen. Arzneien mit dem Darmbewegungen hemmenden Wirkstoff Loperamid können etwa bei Reisedurchfall kurzfristig helfen.

… gegen Sodbrennen

Lieber Einzelwirkstoffe. Dass die Wirkstoff-Kombination von Gaviscon besser wirkt als ihre Einzelbestandteile, ist nicht ausreichend nachgewiesen. Zudem kann das Kaliumhydrogenkarbonat darin selbst Magenbeschwerden auslösen und den Kaliumspiegel erhöhen. Retterspitz ist weder sinnvoll zusammengesetzt noch ist seine therapeutische Wirksamkeit ausreichend belegt.

Das ist besser
Geeignet bei Sodbrennen sind Wirkstoffe wie Hydrotalcit, Magaldrat, Ranitidin, Omeprazol und Pantoprazol. Wichtig: Das Leiden höchstens zwei Wochen ohne Arzt behandeln.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / MICHAEL HAASE

Details zu diesen Bewertungen und zu weiteren wenig geeigneten Mitteln gibt es gratis unter test.de/medikamentencheck.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Service
Index
Impressum

Themen 4/2018–6/2019

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30/3 46 46 50 80** oder unter test.de/shop bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter test.de aus dem Internet herunterladen.
Abkürzungen: R = Report, **T** = Test.

Ernährung und Kosmetik

Acrylamid in Lebensmitteln	(T) 03/19
Alkoholfreies Bier	(T) 06/18
Apfelschorlen	(T) 04/19
Basmatireis	(T) 09/18
Bienensterben	(R) 02/19
Butter	(T) 04/18
Deos	(T) 06/19
E-Nummern	(R) 09/18
Epilierer	(T) 05/19
Ernährungsmythen	(R) 10/18
Fischsiegel MSC	(T) 04/18
Frikadellen	(T) 01/19
Frühstück, gesundes	(R) 05/18
Fußcremes	(T) 05/18
Haarentfernung	(R) 06/18
Haargele	(T) 09/18
Haarspülungen	(T) 02/19
Handcremes	(T) 12/18
Honig	(T) 02/19
Kokosöl	(T) 12/18
Körperlotionen	(T) 04/18
Krebs, Risiko-Lebensmittel	(R) 04/19
Lebensmittel, Handelsmarken gegen Marken	(T) 08/18
Mineralwasser, Classic	(T) 07/18
Mundhygiene	(R) 01/19
Rapsöl	(T) 11/18
Schokolade, Milch-	(T) 12/18
Sensorische Lebensmitteltests	(R) 12/18
Sojadrinks	(T) 08/18
Sonnenschutzmittel	(T) 07/18
Supermärkte, Online-	(T) 10/18
Tomatenketchup	(T) 05/19
Veggie-Aufschnitt	(T) 03/19
Zahnbürsten, elektrische	(T) 01/19
Zahnpasta	(T) 01/19

Multimedia

360-Grad-Kameras	(T) 05/18
Action-Camcorder	(T) 06/19
Anti-Viren-Software	(T) 03/19
Beamer	(T) 06/18
Cloud-Dienste	(T) 05/19
Cloud, Private (Netzwerkfestplatten)	(T) 05/19
Convertibles	(T) 01/19
Datenauskunft	(T) 06/19
Datentarife	(T) 06/18
Digitalradios	(T) 07/18
Drucker, Tinten-	(T) 06/19
Drucker	(T) 04/19
Drucker, Laser-	(T) 09/18
Drucker, Tinten-	(T) 05/18
Druckerpatronen	(T) 08/18
Fernseher	(T) 02/19
Fernseher	(T) 12/18
Fernseher	(T) 10/18
Fernseher	(T) 06/18
Fotografieren mit Systemkameras	(R) 03/19
Fußball im Fernsehen in UHD	(R) 09/18
Handy-Sicherheits-Apps	(T) 01/19
Handys, Updates für	(T) 05/19
Handywechsel, Apps für	(T) 08/18
Hotlines v. Telekommunikationsfirmen	(T) 10/18
Kameras	(T) 12/18
Kindersicherung für Tablets	(T) 06/19
Kopfhörer, große Bluetooth-	(T) 05/19
Kopfhörer, kleine Bluetooth-	(T) 11/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T) 05/18
Künstliche Intelligenz	(R) 03/19
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 01/19
Lautsprecher, Regal-	(T) 11/18
Lautsprecher, Smarte	(T) 04/19
Mobile Hotspots	(T) 06/18
Navigation	(T) 02/19
Notebooks	(T) 01/19
Notebooks	(T) 09/18
Produktbewertungen im Netz	(R) 03/19
Schnurlose Telefone	(T) 04/18
Smartphones	(T) 02/19
Smartphones	(T) 12/18
Smartphones	(T) 11/18
Smartphones	(T) 08/18
Soundbars	(T) 10/18
Sprachassistenten	(T) 04/18
Stereoanlagen, kompakte	(T) 05/18
Suchmaschinen	(T) 04/19
Systemkameras	(T) 03/19
Systemkameras	(T) 07/18
Systemkameras	(T) 04/18
Tablets	(T) 11/18
Tablets	(T) 07/18
Tablets	(T) 12/17
Tablets mit Tastatur	(T) 01/19
Telefontarife, Festnetz	(T) 02/19
Tracking	(R) 11/18
TV-Mediatheken	(T) 07/18
TV-Streaming	(T) 06/18
Ultrabooks	(T) 01/19
WLan-Verstärker	(T) 09/18

Haushalt und Garten

Bohrschrauber, Akku-	(T) 02/19
Drogerieprodukte, Handelsmarken gegen Marken	(T) 05/19
Einbruchschutz	(T) 08/18
Fenstersauger	(T) 04/19
Filterkaffeemaschinen	(T) 08/18
Fritteusen, Heißluft-	(T) 01/19
Gartenbewässerung, automatische	(T) 05/18
Gefrierschränke	(T) 03/19
Geschirrspüler, Dauertest	(T) 11/18
Geschirrspüler, Geräteverschleiß	(T) 11/18
Glasreiniger	(T) 04/18
Grillkohle	(T) 06/19
Grills, Gas-	(T) 05/19
Haarglätter	(T) 01/19
Handgeschirrspülmittel	(T) 09/18
Haushaltsgeräte, Zuverlässigkeit	(R) 04/18
Heizungspumpen	(T) 05/18
Heizungssysteme	(T) 05/18
Kaffeevollautomaten	(T) 12/18
Kinderhochstühle	(T) 06/18
Kindermatratzen	(T) 10/18
Klimageräte	(T) 07/18
Küchenmaschinen	(T) 12/18
Lockenstäbe und Curler	(T) 01/19
Matratzen	(T) 03/19
Matratzen	(T) 10/18
Rasenmäher, Akku-	(T) 04/19
Rasenroboter	(T) 05/18
Rasensaat	(T) 04/19
Reiniger für Glaskeramik	(T) 07/18
Saugroboter	(T) 03/19
Schlagbohrschrauber, Akku-	(T) 02/19
Smart-Home-Zentralen	(T) 08/18
Staubsauger, Akku-	(T) 06/19
Staubsauger	(T) 06/18
Vollwaschmittel	(T) 10/18
Wandfarben Korrektur	(T) 04/18
Wäschetrockner	(T) 09/18
Waschmaschinen	(T) 11/18

Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 06/19
Autokindersitze	(T) 11/18
Korrektur	(T) 12/18
Autokindersitze	(T) 06/18
Bahn-Fernverkehr	(T) 07/18
Bettdecken	(R) 09/18
Bikesharing	(T) 05/19
Buggys	(T) 04/18
Buntstifte und Tinten	(T) 08/18
Carsharing im Ausland	(T) 04/18
Dashcams	(T) 08/18
E-Bikes, Trekking-	(T) 06/18
Fahrradschlösser	(T) 05/19
Fahrradschlösser	(T) 06/18
Fahrradtaschen	(T) 06/19
Hundefutter	(T) 06/19
Katzentrockenfutter	(T) 05/18
Kleidung nach App-Vermessung	(T) 03/19
Kreuzfahrten: Arbeitsbedingungen, Sicherheit und Umweltschutz	(T) 01/19
Laufräder für Kinder	(T) 12/18
Mikroplastik	(R) 10/18
Putzdienst-Portale	(T) 10/18
Rollatoren	(T) 03/19
Rollatoren, Hybrid-	(T) 03/19
Schulranzen	(T) 02/19
Sexspielzeug	(T) 02/19
Spielschleim	(T) 11/18
Sport-BHs	(T) 07/18
Trampoline	(T) 04/19

Geld und Recht

Altersvorsorge für Frauen	(R) 01/19
Bafög	(R) 09/18
Bausparen	(R) 04/19
Crowdinvesting	(R) 06/18
Dienstrad	(R) 07/18
Digitaler Nachlass	(R) 04/18
ETF-Sparplan, Vermögensaufbau	(R) 12/18
Immobilienkredite	(R) 04/18
Inkassoforderungen	(R) 02/19
Jugendschutz	(R) 11/18
Jugend testet	(R) 08/18
Lebensversicherungen, Steuern bei	(R) 05/18
Mietnebenkosten	(R) 04/19
Mietrecht zu Kleinreparaturen	(R) 07/18
Reiserecht	(R) 06/18
Reisetipps	(R) 06/19
Schimmel in der Wohnung	(R) 11/18
Schwerbehindertenausweis	(R) 10/18
Steuererklärung, freiwillige	(R) 05/19
Testament	(R) 08/18
Tiere in Bus und Bahn	(R) 09/18
Vorsorgevollmacht	(R) 03/19
Wald, Regeln im	(R) 02/19

Gesundheit

Augenoptiker	(T) 04/19
Babyschlaf	(R) 11/18
Bettwanzen	(R) 03/19
Blutdruckmessgeräte	(T) 11/18
Bluthochdruck	(R) 05/18
Depressionen, Joggen bei	(R) 12/18
Diabetes Typ 2, Medikamente	(T) 05/19
Erkältung	(R) 12/18
Erkältungsmittel	(T) 01/19
Essen in der Schwangerschaft	(R) 06/19
Glaukom-Früherkennung	(R) 04/18
Hausnotrufdienste	(T) 08/18
Heuschnupfen	(R) 04/19
HPV-Impfung	(T) 05/19
Impfen	(R) 04/18
Kopfläuse, Mittel gegen	(T) 09/18
Migränemittel	(T) 02/19
Nahrungsergänzungsmittel bei Kinderwunsch und Schwangerschaft	(T) 06/19
Nahrungsergänzungsmittel für Vegetarier und Veganer	(T) 03/19
Pflegeheimverträge	(T) 06/18
Pneumokokken-Impfung	(T) 11/18
Schlafen, Tipps zum	(R) 10/18
Schlafmittel	(T) 07/18

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Kontakt

Leserservice für Abonnenten
Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Information in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

Internet: test.de/kontakt
Mail: test@stiftung-warentest.de
Tel. 0 900 1/58 37 81
(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,
nur aus dem Festnetz möglich,
50 Cent/Minute)

Abo-Hotline
Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?
Tel. 0 30/3 46 46 50 80
(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)
Fax: 0 40/3 78 45 56 57
Mail: stiftung-warentest@dpv.de
Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline
Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?
Tel. 0 30/3 46 46 50 82
(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)
Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke
Facebook.com/stiftungwarentest
Youtube.com/stiftungwarentest
Twitter.com/warentest

So testen wir

Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Unser Video beschreibt, wie ein typischer Test abläuft: **test.de/testablauf**

Prüfinstitute
Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen. Details unter: **test.de/pruefinstitute**

FOTO: STIFTUNG WARENTEST

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 136 7 25570

Verwaltungsrat
Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres, Maria Krautzberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

Kuratorium
Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Dörte Elß, Dr. Thomas Förster, Maximilian Fuhrmann, Dr. Evelyn Hagenah, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Möller, 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, Daniel Gläser

Bereich Untersuchungen
Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke

Preiserhebungen: Johanna Hinzke
Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

Verifikation
Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänisch, Susanne Neunzerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

Multimedia
Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistenz: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz, Christian van de Sand, Michael Wolf

Haus, Energie, Freizeit und Verkehr
Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Diana Kaminska, Monique Schneider, Grit Schulze, Manja Woschick

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Anne Kliem, Michael Koswig, Jonas Krumbein, Reiner Metzger, Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Daniel Sippel, Claudia Till

Ernährung, Kosmetik und Gesundheit
Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlender, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenz: Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat; Teamassistenz: Christine Jannack

Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern
Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer, Simeon Gentscheff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten: Christian Bothfeld, Regina Dresp, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistenz: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe, Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberg, Jörg Sahr, Max Schmutzer; Teamassistenz: Annette Eßelborn

Versicherungen und Recht
Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke, Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff, Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz, Dana Soete; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel; Teamassistenz: Annette Eßelborn

Marketing und Vertrieb
Dorothea Kern (Leiterin)
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,
Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,
Tel. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57,
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Kommunikation
Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin
Anita Stocker (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur
Werner Hinzpeter

Textchefs
Marina Pauly, Thomas Müller

Redaktionsassistenz
Britta Ossig-Moll

Grafik
Nina Mascher (Art Direction); Susanna Donau, Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

Bildredaktion
Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch, Gabriele Theune, Ralph Kaiser (Produktfotos)

Produktion
Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

Verlagsherstellung
Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe
Heinz Brakenhoff, Michael Haase, Christiane Hefendehl, Lucas Tenberg, Volker Wartmann

Litho tiff.any GmbH Berlin

Druck Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel"

Abonnement Jahresabonnement Inland: 64,00 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: 70,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft Inland: 6,10 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft: 6,10 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

ISSN 0040–3946

Rechte Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Gazpacho mit Mayonnaise

Eine Suppe kalt gemixt – in dem schnell gemachten Klassiker aus Südspanien knistert sogar etwas Eis. Mediterrane Mayonnaise-Variationen runden den Geschmack ab.

Zutaten für 4 Personen

Für die Suppe
- 1 Salatgurke (etwa 400 g)
- 1,2 kg reife Tomaten
- 2 rote Paprika (insgesamt etwa 400 g)
- 50 g Weißbrot-Krume
- 250 g gestoßenes Eis (etwa aus Wasser, das in flacher Schale gefroren ist)
- 2 Esslöffel Rotweinessig
- 15 g Salz

Für Mayonnaise Spanien
- 1 Eigelb • 1 EL Rotweinessig • 6 g Salz
- 175 ml Rapsöl • 75 ml Olivenöl
- 1 gehackte Knoblauchzehe
- Basilikumblättchen

Für Mayonnaise Marokko
- 1 Eigelb • 1 EL Limettensaft • 5 g Salz
- 10 g Harissa (Gewürz oder Paste)
- 50 ml Arganöl • 200 ml Pflanzenöl
- Einige Minzblättchen

Für Mayonnaise Naher Osten
- 1 Eigelb • 1 EL Zitronensaft • 5 g Salz
- 10 g Baharat (Gewürzmischung)
- 250 ml Rapsöl • Chilipulver
- Etwas glatte Petersilie

Nährwerte pro Portion
Energie: 662 kcal/2 783 kJ,
Fett: 64 g, Eiweiß: 5 g,
Kohlenhydrate: 11 g, Salz: 5 g

Zubereitung

Gazpacho mixen
Die Gurke schälen, längs vierteln, Kerngehäuse wegschneiden. Die Tomaten mit Messer oder Sparschäler schälen, Kerne entfernen, klein schneiden. Die Paprika in Spalten teilen, die Haut mit einem Sparschäler abhobeln, die Spalten zerkleinern. Das Brot zerrupfen, das Eis aus der Form lösen und grob brechen. Gemüse, Brot und Eis mit etwas Essig und Salz in einen Standmixer oder ein hohes Gefäß geben. Alles zu einer einheitlichen Masse mixen oder pürieren.

Mayonnaise selbst machen
Für jede Mayonnaisesorte Eigelb, Salz, Essig oder Zitrusfruchtsaft und Gewürze in einer Schüssel gut verrühren. Das Öl unter kräftigem Schlagen mit einem Schneebesen sehr langsam einfließen lassen – am besten mit einigen Tropfen beginnen. Je nach Variante die Gewürze unterheben.

Ohne rohes Ei. Ei durch 50 ml Milch ersetzen oder pasteurisierte Fertig-Mayo mit den Gewürzen aufpeppen.

„Frisch zubereitet ist Gazpacho schön schaumig und eisig."

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.

Tipp aus der Testküche

Aufpassen mit rohem Ei. Selbstgemachte Mayonnaise mit rohem Ei hat eine tolle Konsistenz. Aber in seltenen Fällen können Eier Krankheitserreger enthalten. Für Kleinkinder, Schwangere, Immunschwache, alte Menschen sollten Köche das Ei durch Milch ersetzen.
Paprika hobeln. Frische Paprika wird bekömmlicher, wenn man ihre Haut mit einem Sparschäler abhobelt.

FOTOS: MANUEL KRUG, ANDREAS BUCK

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Das Rezept zum Test

Sparen Sie Kalorien und trinken Sie Wasser zur Sommersuppe. Welches gut ist, steht im großen **Wasser-Check** ab Seite 12.

FOTO: MANUEL KRUG

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Vorschau

Bluetooth-Lautsprecher
Weichspüler
Farbschutzshampoos
Monitore
Bambusbecher
Smarte Heizthermostate
Ferngläser

Änderungen vorbehalten

Kinderwagen

Für das Neugeborene ist nur das Beste gut genug. Doch in welchen Wagen liegen die Kleinsten gut und sicher? Im Test traten Kombi-Modelle mit Babywanne sowie Sitzschale an – zu Preisen von wenigen Hundert bis deutlich über 1 000 Euro. Unter den Kandidaten sind auch Wagen, die zwei Kindern Platz bieten.

Vanilleeis

Pur, im Eiskaffee oder mit Früchten – Vanilleeis schlecken die Deutschen am liebsten. Wie viel Vanille aus der Schote steckt im Eis? Enthält es synthetisches Vanillin oder andere Stoffe, die Vanille nachahmen? Wir haben 19 Produkte in Haushaltspackungen geprüft, darunter auch laktosefreie und vegane Varianten.

Gartenhäcksler

Ihre wuchtigen Walzen und scharfen Messer verwandeln Astschnitt in wertvolles Mulch- und Kompostmaterial. Welches der 21 Modelle zerkleinert die Gartenabfälle am besten – sicher, zügig und ohne häufige Verstopfungen? Und welches verursacht dabei wenig Lärm?

Stiftung Warentest

Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter test.de.

FOTOS: ISTOCKPHOTO; PHOTOCUISINE; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

test 8/2019 ab Donnerstag, dem 25. Juli, im Handel

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.