

Rapsöl

Viele sind richtig gut,
zwei mangelhaft

Seite 10

Waschmaschinen 64

Tablets 34

Autokindersitze 70

Lautsprecher 27

Blutdruckmessgeräte 88

Geschirrspüler 54

Kopfhörer 20

Wie die kabellosen
Minis von Apple,
Bose & Co klingen

Schimmel 80

Die Rechte von Mietern

Datenschutz 42

Was ein Tag am
Handy über Sie verrät

SpieleSchleim 74

Finger weg von Slimes

21

gesunde Öle
für die kalte
und warme
Küche



Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



**9 Hefte
nur 25,- €**



Gratis¹⁾

test-Jahrbuch 2019
und Archiv-CD-Rom 2018****

Wertvolles Verbrauchervwissen aus test und Finanztest,
übersichtlich und kompakt aufbereitet.

** Erscheint jeweils im Dezember

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.
Oder per Telefon

030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1793886 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

test.de/archiv18-t

**Jetzt bestellen und
ein iPad Pro gewinnen*.**



**Im
Vorteils-Abo**

nur 25,- €¹⁾

**9 x test lesen und sparen
+ Gratis: das test-Jahrbuch 2019**
und die Archiv-CD-Rom 2018****

Angebot gültig bis 30.01.2019

¹⁾ Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb 2 Wochen nach Erhalt des 9. Hefes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 32,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,33 €) gegen Rechnung. Sie können Ihr Abonnement nach Ablauf des Bezugszeitraumes jederzeit kündigen. Die Lieferung wird dann sofort eingestellt. 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 der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzahlen, 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 der Lieferung entfernt wurde.

Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rückliefererschein oder den Originalliefererschein 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, Düsterstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV verarbeitet 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 datschutzbeauftragter@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. Teilnahmechluss ist der 31.12.2018. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeanzeigen im Jahr 2018 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2019 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



Liebe Leserin, lieber Leser,

Unternehmen werben gern damit, Produkte stetig weiterzuentwickeln. Doch nicht alles, was sie als innovativ anpreisen, ist besser als das Vorherige. Im Gegenteil: Neuheiten sehen in unseren Untersuchungen nicht selten alt aus. Mitunter ist das gesamte Testfeld schlechter als die Sieger aus Vorjahren. In diesem Heft zeigt sich das gleich mehrfach.

Ungeschlagen. Von den 14 frisch geprüften Blutdruckmessgeräten schneidet nur eines knapp gut ab. Keines kann mit den Top-Ge-

räten des Tests von vor zwei Jahren mithalten. Wir raten zu den ungeschlagenen Siegern von 2016, die unverändert erhältlich sind (siehe S. 88). Auch bei Autokindersitzen schafft es keines der 18 aktuellen Modelle, die Besten früherer Jahrgänge von den Spitzenplätzen zu verdrängen (siehe S. 70).

Verbessert. Ein kürzlich auf den Markt gekommenes Smartphone schlägt tatsächlich alles bislang Dagewesene: das Riesenhandy Note 9 von Samsung. Anders als seine Vorgänger ging es im Labor weder in Flammen auf noch zersplitterte es im Falltest. Konkurrent Apple hält da nicht mit: Die neuen iPhones bergen keine weltbewegenden Innovationen, sind zerbrechlich wie ihr Vorgänger, dafür aber teurer. Sie kosten bis zu 1650 Euro (siehe S. 32).

Immer dann, wenn die Prüfmethoden und Bewertungsmaßstäbe vergleichbar sind, messen wir die Neuheiten an den Spitzenreitern unserer vorherigen Tests. So können wir Ihnen die besten, unverändert erhältlichen Geräte empfehlen – egal, wie lange sie schon auf dem Markt sind.

Ihre

Anita Stocker
Chefredakteurin test

**Neuheiten sehen
in unseren Tests
nicht selten älter
aus als die Sieger
früherer Jahre.**



Kopfhörer

Bester kleiner Bluetooth-Kopfhörer ist ein Modell mit Kabel zwischen den Ohrknöpfen für 135 Euro. Etwas mehr muss ausgeben, wer sich ganz von Kabeln trennen will.

Seite 20



Tablets

Die Top-Tablets des Vergleichs erfüllen hohe Ansprüche, sind aber teuer. Doch auch gute Modelle der Einstiegsklasse haben es drauf. Unser Preis-Leistungs-Tipp ist ein Tablet für 169 Euro.

Seite 34 und 38



Geschirrspüler

Nur zwei Maschinen überstanden den Dauertest ohne Fehler. Selbst sie können wir nur eingeschränkt empfehlen. Zum Glück sind viele gute Spüler aus früheren Tests noch immer zu haben.

Seite 54

Inhalt

Ernährung und Kosmetik

in Kürze8

- Unverpackt-Läden: Worauf Verbraucher achten sollten
- Kosmetik mit Erdnussöl ist nichts für Kinder
- Jackfrucht: Vegane Konkurrenz fürs Schnitzel
- Schwarzer Tee erhöht die Aufmerksamkeit

Test Rapsöl10

Viele sind richtig gut, zwei mangelhaft

Multimedia

in Kürze18

- Gruppenplausch ohne WhatsApp
- Tipps für E-Book-Nutzer
- Kameratrends: Sofortbilder, Mini-Drucker und hohe Preise

Test Bluetooth-Kopfhörer.....20

Wie die kabellosen Minis von Apple, Bose und Co klingen

Test Regallautsprecher27

Gute Qualität ab 140 Euro

Test Smartphones.....32

Samsungs Riesenhandy Note 9 im Vergleich zu den neuen iPhones

Test Tablets

Flaggschiffe im Duell.....34
Angriff der Einstiegsklasse38

Tracking42

Was ein einziger Tag am Handy über Internetsurfer verrät

Haushalt und Garten

in Kürze52

- Kontaktgrills fürs Indoor-Barbecue
- Isolierflaschen im Test: Eine hält 24 Stunden warm
- Brandgefahr von Blumenerde

Test Geschirrspüler

Warum sich billige nicht lohnen.....54
Wann eine Reparatur sinnvoll ist60

Test Waschmaschinen64

Viele günstige erwiesen sich im Test als gut



Blutdruckmessgeräte

Millionen Menschen kontrollieren ihren Blutdruck selbst. Leider hapert es bei vielen Geräten an der Genauigkeit. Unsere Prüfungen zeigen, auf welche Blutdruckmesser Verlass ist.

Seite 88

Rapsöl

Das Öl aus der heimischen Rapspflanze ist sehr gesund. Kaltgepresst eignet es sich für Salat und Rohkost, raffiniert zum Backen, Dünsten und Braten.

Seite 10



Freizeit und Verkehr

in Kürze68

- Die besten Winterreifen für Kompaktklasse und Kleinwagen
- Schadstoffe in Spielzeugfiguren
- Französische Umweltplakette auf offizieller Website kaufen

Test Autokindersitze70

Sicher sitzen ab 100 Euro

Test Spielschleim74

Finger weg von Slimes

Geld und Recht

in Kürze76

- Abkassier-Tricks von Flirtportalen
- test warnt: Jobangebot per Video-Ident
- Krankengeld: Top-Tarife für Selbstständige
- Startschuss fürs Baukindergeld

Schimmel in der Wohnung80

Rechte und Pflichten von Mietern und Vermietern

Jugendschutz83

Disco, Alkohol, Videospiele: Was Teenager dürfen

Gesundheit

in Kürze86

- Hilfreiche Arzneien bei Depression
- Grippe: Vierfach-Impfstoff jetzt auch für alle Kassenpatienten

Test Blutdruckmessgeräte88

Wenige arbeiten zuverlässig

Test Pneumokokken-Impfung94

Für wen der Schutz vor den Bakterien sinnvoll ist

Babyschlaf96

So kommen die Kleinen zur Ruhe

Rubriken

Editorial3

Leserecho6

Schnell informiert auf test.de37

Themen 8/17 – 10/18100

Impressum101

Rezept des Monats102

Spielschleim

Kinder lieben quietschbunte Slimes. Doch unsere Stichprobe ergab: Der Glibber setzt zu viel Borsäure frei.

Seite 74



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

Online-Supermärkte, 10/2018

„Ich bin zufrieden“

Vielen Dank für den guten Test, denn ich denke gerade über einen Anbieterwechsel nach. Gerade für Menschen, die in abgelegenen Orten sind oder Behinderungen haben, sind Online-Shops für Lebensmittel-Lieferungen hervorragend. Anfangs war ich skeptisch, wie es mit frischen Produkten klappt, aber ich bin zufrieden. Nur gefallen mir die Verpackungen (Papiertüten) und die teils hohen Mindestbestellwerte nicht. Außerdem werden nicht in allen Regionen wirklich zeitnahe Liefertermine angeboten.

Arne Siebert, Bonn

Wohnung renovieren, 10/2018

Urteil treibt die Kosten

Ich möchte auf die Konsequenzen dieses Urteils aufmerksam machen. Bis jetzt hatten 90 Prozent der Mieter keine Probleme mit dem Malern beim Auszug. Farbe aus dem Baumarkt, 100 bis 200 Euro, ein bis zwei Tage Malern, fertig. Ab jetzt machts der Vermieter. Der bestellt den Maler, damit werden aus 100 bis 200 Euro auf einmal 1000 bis 2000 Euro. Und das dann alle drei Jahre. Die gehen spätestens bei der Neuvermietung in die Miete ein – macht dann circa 10 Prozent Mieterhöhung allein deswegen! Es ist schon toll, wie man die Mieten in die Höhe treiben kann. Ein Dank aller Mieter an den, der das Urteil erstritt.

Erich Wagner, Freigericht

Fahrradhelme Heft 5/2012

Positive Erfahrung

2012 erwarb ich den Testsieger Casco Activ, nach 6 Jahren Nutzung waren die Schaumstoffpads zerschossen. Nach einem Telefonat erhielt ich neue Pads kostenfrei zugestellt. Nun kann ich den Fahrradhelm bis zum Ende der vom Hersteller angegebenen Gebrauchsdauer von 8 Jahren nutzen. Hoffentlich weiter unfallfrei. Danke!

Helmut Brinkmann, Leipzig

Soundbars, 10/2018

Aussetzer und Fiepen?

Haben Sie bei dem aktuellen Testsieger YAS-207 auch die Leistung bei geringer Lautstärke überprüft? Ich lese sehr viele Kundenrezensionen über Internetforen verteilt, wo von Aussetzern beim Bass bei geringer bis mittlerer Lautstärke gesprochen wird. Zudem soll im Standby der Bass ein hochfrequentes Fiepen von sich geben. Mit welchen Einstellungen wurde hier getestet? Der Hersteller Yamaha soll davon auch wissen, jedoch ließ es sich nicht durch ein Treiber-/Software-Update beheben. Das wäre für mich ein Kaufhindernis.

Manuel Kunkel, Bad Homburg

Antwort der Redaktion: Wir hatten keinerlei Probleme mit Fiepen oder wechselnder Unterstützung durch den Subwoofer bei der Wiedergabe irgendeines Tonbeispiels – im Hörtest weder bei Musik noch bei Sprache. Eine mögliche Ursache wäre eine zeitweise Unterbrechung der Bluetooth-Verbindung. Wenn etwa der Subwoofer hinter Möbeln versteckt oder zu weit von der Soundbar entfernt aufgestellt wird, kann die Verbindung abreißen. Oder aber es könnte auch mit der Dolby-Mischung des zugespielten DVD-Materials zusammenhängen. Falls Ihr Gerät vor Juli 2017 gebaut wurde: Yamaha bietet ein Firmware-Update an. Vielleicht schafft das Abhilfe.

Mogelpackung

Kelly Knuspriges Gemüse

Das ist nicht zu toppen.

Uwe Rosinski

Anmerkung der Redaktion: Die Packung ist etwa 14 Zentimeter hoch und 8 Zentimeter breit. Sie enthält 45 Gemüsechips mit einem Gewicht von 80 Gramm und kostet 3,49 Euro. Die Herstellerfirma Kelly aus Wien wies auf eine hohe Bruchanfälligkeit der Chips hin. Es handle sich „um das dünnste Salzgebäck der Welt“, produziert aus glutenfreiem Weizenmehl mit getrocknetem, fein gemahlenem Gemüse mit einer speziell entwickelten Waffeltechnologie. Herkömm-



liche Snackverpackungen wie Schlauchbeutel in der Folie führten zu einem Bruchanteil von bis zu 50 Prozent. Aufgrund der geringen Kundenakzeptanz werde das Produkt aber in den nächsten Wochen aus dem Sortiment genommen.

Ernährungsmythen, 10/2018

„Alles in Maßen“

Naja, ... ich esse, was mir gefällt und mir schreibt niemand was vor, was ich zu essen habe oder nicht. Ich höre dabei ganz auf mein Bauchgefühl und esse Pommes, Pizza, Pasta und Co. Alles in Maßen und sehr abwechslungsreich! Obst und Gemüse ist auch dabei. Diätprodukte (Light-Produkte) meide ich ganz.

Eliass74 auf test.de

Wer sich mal eine Zeit lang bewusst ungesund mit Pommes, Pizza und Co ernährt hat und anschließend sehr „clean“, hat überhaupt keinen Hunger mehr auf diese Dinge. Ich halte ein Verhältnis von 80 Prozent gesund zu 20 Prozent vermeidbare Lebensmittel für vertretbar.

Silvio Grätz, Detmold

Basmatireis, 9/2018

Was tut die Stiftung?

Zwei Produkte hätten laut Ihrem Test aufgrund von zu hohem Anteil an Pflanzenschutzmitteln gar nicht verkauft werden dürfen. Unternehmen Sie dagegen etwas?

Dora4 auf test.de

Antwort der Redaktion: Die Stiftung Warentest kann Höchstgehaltüberschreitungen bei Lebensmitteln nicht abmahnen. Bei akut gesundheitsgefährdenden Befunden fordern wir die Anbieter aber zu Sofortmaßnahmen auf und informieren die Behörden. Alle Reis-Anbieter müssten im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht bereits für Abhilfe gesorgt haben. Außerdem wissen wir, dass die amtliche Lebensmittelüberwachung unsere Veröffentlichungen regelmäßig verfolgt und tätig wird. Insofern dürfte kein weiterer nicht verkehrsfähiger Basmatireis der betroffenen Anbieter in den Handel gelangen.

Mikroplastik, 10/2018

Kein Wunder

Was finde ich regelmäßig in der Biotonne? Plastiksäckchen voll von Gemüseabfällen. Was wird dann aus dem Kompost? Man braucht sich nicht zu wundern, wenn man Mikroplastik findet, wo es nicht sein sollte.

Pierre Lacroix, München



Matratzen, 10/2018

70 x 140 Zentimeter und die Norm

Unsere Leser haben Fragen zu einigen Kindermatratzen. Und sind froh über den erneuten Test der Topmodelle für Erwachsene.

Ich verstehe noch nicht genau, ob nur Matratzen mit der neuen Din EN 16890 getestet wurden oder ob die Matratzen, die die Din-Norm erfüllen, automatisch auch einen wie von Ihnen durchgeführten Kugeltest bestehen mussten? Meine kürzlich gekaufte Julius-Zöllner-Matratze Dr. Lübke Air Premium erfüllt laut Gebrauchsanweisung diese Din-Norm nämlich. Ist das also bereits ein „überarbeitetes“ Produkt?

Fanti16 auf test.de

Antwort der Redaktion: Seit August 2017 regelt die Din EN 16890 die Prüfverfahren von Kindermatratzen. Seit Inkrafttreten der Norm müssen alle Kindermatratzen den Kugeltest bestehen. Bei unserem Test war das leider nicht immer der Fall. Die Lübke Air Premium war nicht in unserem Test vertreten.

Wir möchten für unser Neugeborenes die Testsiegermatratze Jonas des Dänischen Bettenlagers kaufen. Was bedeutet denn der Vermerk 1 hinter dem Produktnamen „laut Anbieter Produktinformationen geändert“? Heißt das, dass sich die Matratze verändert hat seit dem Test?

Malix auf test.de

Antwort der Redaktion: Es hat sich nicht die Matratze, sondern die beigefügte Pro-

dukthinformation verändert. Der Anbieter hat die Information an die Anforderungen der Norm angepasst.

Freudig in den Test geschaut und festgestellt, dass diverse große Anbieter einfach fehlen. Was ist beispielsweise mit Matratzen der großen Anbieter BabyBay oder Fabimax?

Dirk Schlickhoff, Kamen

Antwort der Redaktion: Für den Test wurde die gängigste Kindermatratzengröße von 70 x 140 Zentimeter (Marktanteil etwa 85 Prozent) ausgewählt. BabyBay und Fabimax haben diese nicht im Angebot.

Wir verbringen ein Drittel unseres Lebens im Bett. Daher ein Bravo und Da capo für den Matratzen-Re-Test. Sie raten, die Matratzen regelmäßig zu wenden: Das geht bei der Bodyguard von Betti nicht.

Norbert Bolz, Bochum

Antwort der Redaktion: Diese Matratze lässt sich schon wenden, allerdings sagt der Hersteller, dass die Unterseite eine andere Härte aufweist als die Oberseite. Wir haben beide Seiten geprüft. Wir stufen den Härtegrad beider Seiten als „Mittel“ ein, die untere ist allerdings etwas härter als die obere.

Ernährung und Kosmetik in Kürze

dm ruft Paleo-Müsli zurück

Die Drogeriemarktkette dm ruft das Paleo-Müsli der Hausmarke „dm bio“ zurück. Betroffen ist Ware mit allen Mindesthaltbarkeitsdaten bis inklusive 30.5.2019. Bei Kontrollen waren Tropanalkaloide aufgefallen, die etwa zu Übelkeit führen können. Die Alkaloide stammen aus versehentlich mitgeernteten Beikräutern. Kunden können betroffene Müslis in Filialen zurückgeben.

Pfifferlinge bleiben aus

Sammler finden in diesem Herbst im Norden und Nordosten bis zu 90 Prozent weniger Pilze als 2017, sagt die Deutsche Gesellschaft für Mykologie. Vor allem Pfifferlinge seien selten. Ursache ist der trockene Sommer. In Süddeutschland, wo es mehr geregnet hat, sprießen die Pilze – insbesondere Röhrlinge im Schwarzwald und im Bayerischen Wald. Informationen über Pilze und ihre Doppelgänger finden Sie im Handbuch Pilze der Stiftung Warentest (test.de/shop).

Creemefine informiert klarer

Rama Creemefine kommt nach einem Rechtsstreit mit der Wettbewerbszentrale in neuer Aufmachung daher: Auf dem Produkt – ein Mix aus Milch, Zusatzstoffen und insgesamt 10 Prozent Fett – steht nun in großen Lettern „zu verwenden wie Crème fraîche“. Zuvor war von derselben Aussage nur „Crème fraîche“ fett gedruckt, der Rest mager. Verbraucher hätten das Produkt mit Crème fraîche aus 100 Prozent Milch und 30 Prozent Fett verwechseln können.

Fischverzehr sinkt leicht

Jeder Bürger in Deutschland hat 2017 durchschnittlich 13,5 Kilogramm Fisch verzehrt – knapp ein Kilo weniger als im Vorjahr, teilte das Fischinformationszentrum mit. Offenbar hätten die Leute auswärts weniger Fisch gegessen, denn die Privateinkäufe seien stabil geblieben.



Alles lose. Diese Kundin kauft verpackungsfrei.

Unverpacktes einkaufen

Spart viel Müll – kostet etwas Mühe

Verpackungsmüll ärgert viele Verbraucher. In Spezialläden füllen sie Lebensmittel in eigene Behälter. Worauf Kunden achten sollten.

Schraubgläser, Kunststoffboxen und Stoffbeutel von zu Hause mit ins Geschäft bringen, dann die losen Lebensmittel hineinfüllen, abwiegen, bezahlen – so läuft der Einkauf im Unverpackt-Laden. Der erste eröffnete 2014, inzwischen gibt es rund 80 Geschäfte in Deutschland. Aus der Nische senden sie Impulse an den ganzen Handel. So erproben einige Biomärkte und normale Supermärkte, Unverpacktes mit anzubieten. Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde erforscht Chancen und Grenzen in einer Studie:

Überwiegend Vorratsware. Unverpackte Lebensmittel brauchen keine Einzelpackung. Das spart definitiv Müll. „Die Kunden füllen sich überwiegend Vorratsware ab wie Hülsenfrüchte, Mehl, Nudeln, Nüsse, Kaffee“, sagt die Koordinatorin der Studie, Melanie Kröger. Großhändler liefern viel Ware in Großpackungen an. Ob diese Logistik auch verpackungsarm abläuft, hängt vom Großhändler ab. „Einige arbeiten an Lösungen wie Mehrwegsystemen.“

An die Handgriffe gewöhnen. Wer Loses einkaufen möchte, sollte gut planen und passende Behälter zur Hand haben. Sie lassen sich auch vor Ort kaufen oder ausleihen. „Ans Abfüllen und Abwiegen müssen sich Kunden erst gewöhnen“, sagt Kröger. Nach einer Weile koste das aber kaum mehr Zeit.

Auf Hygiene achten. Mancher sorgt sich, dass die Hygiene in Unverpackt-Läden leidet. Tatsächlich müssen sie passende Lösungen entwickeln, um die rechtlichen Vorgaben einzuhalten. Damit Behälter nicht in hygienisch sensible Bereiche kommen, nutzen Händler etwa bei Milchprodukten Tablettts. Kunden können darauf offene Boxen stellen, ein Verkäufer kann sie ohne Berühren befüllen. Das Tablett ist leicht zu reinigen.

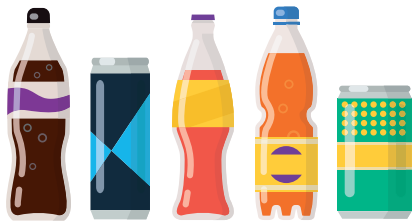
Tipp: Im normalen Handel können Sie Müll verringern, indem Sie Obst und Gemüse im Mehrwegnetz oder Loses statt Abgepacktes kaufen. Käse, Wurst und Fleisch an der Theke holen, dort wird alles weniger aufwendig verpackt.

Vorsicht, Allergierisiko

Erdnussöl-Kosmetik ist nichts für Kinder

Erdnussöl in Cremes und Lotionen soll die Haut glatt und geschmeidig machen. Vor allem Hersteller von Naturkosmetik setzen es ein. Aber durch den Hautkontakt können Anwender eine Erdnussallergie entwickeln – mit möglicherweise schweren gesundheitlichen Folgen. Deshalb gelten in der EU nun strenge Vorgaben ab 25. Dezember: Erdnussöl für Kosmetika muss so vorbehandelt sein, dass es nur noch geringe Mengen seiner allergieauslösenden Proteine enthält. Ist das nicht erfüllt, dürfen erdnussöhlhaltige Produkte nicht mehr verkauft werden.

Wichtig: Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät, Kosmetik mit Erdnussöl nicht für Kinder zu nutzen. In der Liste der Inhaltsstoffe ist Erdnussöl als Arachis Hypogaea Oil aufgeführt.



Limo, Cola und Co

Bis zu 17 Prozent Zucker im Energydrink

Energydrinks sind stark gesüßt. Das fiel bei einem Zucker-Check von Softdrinks durch die Verbraucherorganisation Foodwatch auf. Im Schnitt bestanden diese Drinks zu 8,2 Prozent aus Zucker, Spitzenreiter „Monster Energy Assault“ zu 17 Prozent. Foodwatch hatte 600 Erfrischungsgetränke bei den größten Handelsketten Edeka, Rewe und Lidl gekauft und die Zuckerangaben verglichen: Jedes zweite Getränk enthielt mindestens 5 Prozent Zucker. Süße Limo lässt sich ersetzen: mit ein Drittel Saft plus zwei Drittel Wasser. Auch Fruchtjoghurts und Grillsoßen strotzen teils vor Zucker, ermittelte die Stiftung Warentest. Kunden sollten Zuckergehalte vergleichen und auf eine realistische Portion umrechnen.



Viel dran. Reif wiegt die Jackfruit oft 30 Kilo.

Jackfrucht

Konkurrenz fürs Schnitzel

Fleischersatz vom Baum – in Indonesien, Südindien und Thailand zerlegen die Einheimischen unreife Jackfrüchte, um sie wie Hühnchen oder Schweinefleisch zuzubereiten. Jetzt taucht das Fruchtfleisch auch bei uns in Biohandel und Drogerien auf – in kleinen Stücken, vakuumiert oder in Salz eingelegt. Sie lassen sich beispielsweise wie Geschnetzeltes, Gulasch und Burger braten. Die Jackfruchtstücke haben viel Biss und nur wenig Kalorien – 100 Gramm enthalten nur

90 Kilokalorien. Allerdings liefert die exotische Veggie-Spezialität nur wenig Eiweiß und Eisen – schade für Vegetarier und Veganer. Sie brauchen viel von beiden Nährstoffen, die reichlich in Fleisch vorkommen. Umweltschützer kritisieren, dass der Anbau von Jackfrüchten im großem Stil das empfindliche Ökosystem der Tropen schädigen könne.

Tipp: Fleischersatz aus Soja oder Hülsenfrüchten wie Linsen und Kichererbsen bietet viel mehr Eiweiß und Eisen.

Schwarzer Tee

Schluck für Schluck mehr Konzentration

Liebhaber von schwarzem Tee haben es im Selbstversuch schon oft erlebt – nun bestätigt die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa offiziell: Das Koffein in schwarzem Tee erhöht die Aufmerksamkeit. Die Efsa hat in mehreren wissenschaftlichen Studien genug Belege gefunden: Schwarzer Tee kann über einen gewissen Zeitraum sowohl die Konzentration auf eine Sache fördern als auch die Aufmerksamkeit insgesamt. Mit dieser Wirkung dürfen die Anbieter jetzt werben. Sie sollen aber darauf hinweisen, dass die beste Wirkung innerhalb von 90 Minuten mit insgesamt 75 Milligramm Koffein erreicht wird. Das entspricht drei Tassen à 0,125 Liter.

Tipp: Brühen Sie Schwarztee mit siedendem Wasser auf. Nach zwei bis drei Minuten löst sich das meiste Koffein. Nach vier bis fünf Minuten setzen sich viele Gerbstoffe frei, die den Magen beruhigen und bitter schmecken. Für gesunde Erwachsene sind 400 Milligramm Koffein über den Tag verteilt unbedenklich.



Jetzt amtlich. Eine Tasse Tee macht aufmerksamer.

Das Super-Öl

Rapsöl Ob für Salat oder Pfanne: Rapsöl ist vielseitig und sehr gesund. Im Test überzeugen die raffinierten Öle – und bis auf zwei Ausnahmen auch die kaltgepressten.



Salatdressing. Das nussige Aroma von kaltgepresstem Rapsöl passt ideal zu Kartoffeln.

FOTO: STOCKFOOD / C. GARGIONI



Hellgelb bis bersteinfarben.

Aufnahmen von fünf Rapsölen im Test zeigen: Die Farbunterschiede sind enorm. Raffinierte sind heller, kaltgepresste dunkler.



Nahezu unbemerkt avancierte Rapsöl vor gut zehn Jahren zum beliebtesten Speiseöl der Deutschen. Und das, obwohl es weder die kulinarische Vielfalt von Olivenöl bietet noch die vielen Vitamine des Sonnenblumenöls. Rapsöl triumphiert anderswo: beim Fett. Seine einzigartige Formel lautet: wenig gesättigte Fette, viel Ölsäure, reich an Omega-3-Fettsäuren. Das macht es super gesund.

Sein Marktanteil liegt heute bei 41 Prozent, ergab eine Analyse des Haushaltspanels der Gesellschaft für Konsumforschung. Rund 78 Millionen Liter Rapsöl kauften die Bundesbürger demnach 2017 – weit mehr als Sonnenblumen- oder Olivenöl.

Erfolg der Züchtung

Der Test bestätigt: Das Öl aus der heimischen Rapspflanze ist sehr gesund – unabhängig von

der Herstellungsart. Sowohl die 13 raffinierten als auch die 10 kaltgepressten Öle brillieren durch ihre ideale Fettsäureverteilung. Möglich machten das erst Züchtungen. Rapsöl galt früher als minderwertig. Anfang der 1970er-Jahre gelang es, die natürlich enthaltene Erukasäure zu minimieren. Sieschädigt das Herz und sorgt für kratzenden Geschmack.

Der Test zeigt auch: Der Preis verrät nicht, wie gut ein Rapsöl ist. Die Spanne der guten Produkte im Test ist enorm. Sie reicht von 99 Cent bis 16 Euro pro Liter.

21 von 23 Ölen gut

Raffinierte Rapsöle bieten verlässliche Qualität. Im Test erreichen alle die Note gut. Zwölf von ihnen enthalten allerdings sehr geringe bis geringe Mengen an Glycidylestern – Schadstoffe aus der Raf-

fination, die das Erbgut verändern können. Alle halten den neu eingeführten Grenzwert für Speiseöl ein – darunter Öle, die Babybrei zugesetzt werden (siehe S. 15).

Die Qualität der kaltgepressten Öle schwankt stärker. Acht der zehn im Test schneiden gut ab – das ist ein besseres Ergebnis als im Vortest vor neun Jahren.

Zwei sind ungenießbar

2009 hieß es für jedes zweite Kaltgepresste: mangelhaft. Grund waren sensorische Fehler. Diesmal riechen und schmecken zwei stichig-modrig – ein Zeichen, dass in der Herstellung etwas schief-

lief: das Öl von Aldi Süd für rund 3 Euro und das mehr als doppelt so teure der Bio Zentrale. Beide waren ungenießbar – und darum mangelhaft. „Solche Fehler gehen in der Regel auf feuchte Lagerung der Rapssaat zurück“, sagt Bertrand Matthäus, Speiseöl-Experte des Max-Rubner-Instituts (siehe S. 13).

Kaltgepresste sind Sensibelchen

Kaltgepresste Öle müssen sehr sorgfältig hergestellt werden. Aromafehler lassen sich nicht korrigieren. Die Öle sind meist teurer als raffinierte, die Ausbeute ist geringer. Die Hersteller dürfen beim Pressen des Samens keine Wärme zuführen. Sie können die Saat aber durch Röschen, Schalen oder Waschen vorbehandeln – oder das Öl durch Dämpfen nachbehandeln. Für die „Nativen“ unter den Kaltgepressten – wie neun im Test – ist das nicht erlaubt. Nach dem Pressen können die Öle gefiltert und Trubstoffe entfernt werden. Ergebnis: ein klares, honig- bis bernsteinfarbenes Öl, das Aromastoffe bewahrt hat. Raps schmeckt nussig und sautig. Sautig erinnert an Spargel oder Kohl.

Die besten Kaltgepressten im Test kommen von Aldi Nord, dm, Edeka und Lidl. Auch vorn dabei ist das native Öl Bio Planète von der Ölmühle Moog.

Tipp: Kaltgepresstes Rapsöl eignet sich zum Anmachen von Salaten und Rohkost oder zum Beträufeln warmer Speisen. Auch schonendes ►



Unser Rat

Ausgeprägtes Aroma bietet nur kaltgepresstes Rapsöl. Fünf sind sensorisch gut: die Öle von **Aldi Nord**, **Edeka** und **Lidl**, die je Liter 2,94 oder 2,98 Euro kosten, sowie die teureren Bio-Öle **Bio Planète** (8 Euro) und **dm Bio** (3,70 Euro). Raffiniertes Rapsöl schmeckt dagegen neutral – vier gute aus dem Supermarkt oder Discounter kosten nur 99 Cent. Bestes raffiniertes Öl im Test ist **Rapso** (4,05 Euro).



Anbraten. Raffiniertes Rapsöl eignet sich gut für Pfannengerichte.

Dünsten und Braten ist möglich (siehe Rezept S. 102): Alle erwiesen sich als hitzestabil.

Alle stark erhitzbar

Robuster als kaltgepresste sind die raffinierten Öle. Für ihre Herstellung können hohe Temperaturen und chemische Lösungsmittel eingesetzt werden. Erst nach einer Reihe von Raffinationsschritten – wie Entschleimen, Entsäuern, Desodorieren – entsteht ein genießbares, transparentes, neutral schmeckendes Öl.

Im Test schoben sich Markenöle minimal nach vorn: Rapso aus Österreich, Brändle, Mazola, Thomy. Unschlagbar günstig und gut sind die Öle der Handelsketten. Alle Raffinierten können stark erhitzt werden auf bis zu 200 Grad. Um die Bildung von gesundheitsschädlichem Acrylamid zu vermeiden, sollten aber möglichst 170 Grad nicht überschritten werden.

Tipp: Raffiniertes Rapsöl eignet sich ideal zum Andünsten und Braten. Frittieren ist damit auch möglich, spezielle Frittieröle sind aber belastbarer. Beim Backen kann raffiniertes Öl Margarine oder Butter ersetzen. Wer den Geschmack nativer Öle nicht mag, kann raffinierte für Salat nutzen.

Zwei Esslöffel am Tag halten gesund

Generell gilt: Fett sollte maßvoll zum Einsatz kommen. Mit 9 Kilokalorien pro Gramm ist es der energiereichste Nähr-

stoff. Schlau ist, wer gezielt gute Fette auswählt. Dank seiner günstigen Zusammensetzung zählt Rapsöl dazu (siehe unten). Es hat die Kraft, den Cholesterinspiegel in Schach zu halten, Herz-Kreislauf-Problemen vorzubeugen und die Hirnleistung zu unterstützen. Mit zwei Esslöffeln am Tag kann jeder davon profitieren. ■ ►►

Butter, Olivenöl und Co. Weitere aktuelle Tests stehen unter test.de/thema/butter und test.de/thema/speiseoel.

FOTO: GETTY IMAGES; INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST

Fünf Fakten: Weshalb Rapsöl zu Recht als ideales Öl gilt

Rapsöl bietet die ideale Mischung an Fettsäuren und toppt darin Sonnenblumen- und Olivenöl (siehe rechts).

Wenig gesättigtes Fett. Rapsöl ist das Speiseöl mit dem niedrigsten Anteil an gesättigten Fettsäuren. Laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung (DGE) sollten sie maximal 10 Prozent der Tagesenergie ausmachen. Auf den Cholesterinspiegel wirken sie negativ.

Viel günstige Ölsäure. Überwiegend besteht Rapsöl aus dieser einfach ungesättigten Fettsäure. Ölsäure kann das ungünstige Cholesterin im Blut senken, wenn sie gesättigte Fette ersetzt. Generelle Empfehlungen zur Tageszufuhr gibt es nicht.

Guter Wert an Omega 6. Rund ein Fünftel des Fetts im Rapsöl ist Linolsäure (Omega 6). Unser Körper kann

diese mehrfach ungesättigte Fettsäure nicht bilden. 20 Gramm Öl, das entspricht zwei Esslöffeln, decken zwei Drittel der von der DGE empfohlenen Tageszufuhr. Linolsäure in Maßen beeinflusst den Cholesterinspiegel positiv. Ein übermäßiger Verzehr wird nicht empfohlen.

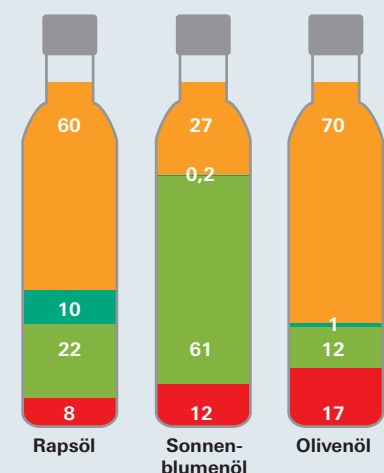
Super Omega-3-Lieferant. Mit anteilig 10 Prozent Omega-3-Fettsäuren liefert Rapsöl recht viel von diesen wichtigen mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die essenziell für uns sind. 20 Gramm Öl decken den Tagesbedarf reichlich. Wichtigster Vertreter ist die Alpha-Linolensäure. Sie wirkt positiv auf den Blutfluss und kann Entzündungen hemmen.

Optimal gemischt. Damit die Gesundheit profitiert, sollte das Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren nicht höher als 5 : 1 sein. Die Öle im Test erfüllen das optimal. Sie liegen bei 2,4 : 1.

Die Fettsäureverteilung der drei beliebtesten Speiseöle

Durchschnittliche Fettsäuregehalte (Prozent)

- Ölsäure
- Alpha-Linolensäure (Omega 3)
- Linolsäure (Omega 6)
- Gesättigte Fettsäuren



Quellen: Codex Alimentarius, Internationaler Olivenölrat

„Öl hat ein gutes sensorisches Gedächtnis“

Kaum jemand kennt sich so gut mit Rapsöl aus wie Bertrand Matthäus. Seit Jahren erforscht er Sensorik und Qualität der Produkte.

Kaltgepresste Öle fallen oft durch sensorische Fehler auf. Ist es so schwer, sie fehlerfrei herzustellen?

Ja, es ist schwierig. Der Hersteller muss sich um die Qualität der Saat kümmern, sie von der Ernte bis zum Pressprozess im Blick haben. Alles, was der Saat widerfährt, wird sich im Öl niederschlagen.

Was kann passieren?

Kommt die Saat lange mit Feuchtigkeit in Kontakt, ist sie für die Kaltpressung nicht mehr geeignet. Dann hat man ratzfatz sensorische Defizite. Öl hat ein gutes sensorisches Gedächtnis und hält Aromastoffe aus der Luft oder dem Samen fest. Wir haben festgestellt: Wenn Saaten neben einem Güllehaufen gelagert werden, kann man das anschließend im Öl heraus-schmecken.

Die zwei Verlierer-Öle im Test schmecken stichig-modrig. Wie entstehen solche Noten?

Im Prinzip durch feuchte Lagerung. Kommt der Samen mit Feuchtigkeit in Kontakt, wird sein Stoffwechsel angeregt, es bilden sich Abbauprodukte – das ruft das Stichig-Modrige hervor. Das kann auch passieren, wenn Saat nach der Ernte feucht wird. Nachträglich lässt sich das nicht beheben.

Als Leiter der Arbeitsgruppe Lipidforschung tüfteln Sie an der Qualität von Rapsöl. Mit Erfolg?

Ja, sie ist deutlich besser geworden. Als wir vor 15 Jahren Rapsöle verkostet haben, waren drei Viertel gnadenlos modrig-stichig und fielen einem wieder aus dem Mund. Heute macht man nicht mehr die Ölmühle für schlechten Geschmack verantwortlich, sondern weiß: Die Ursachen beginnen deutlich früher.

Im Test war kein Rapsöl in der Verkostung sehr gut. Was braucht es dafür?

Es geht um das Zusammenspiel von nussig und sautig. Es gibt nur ganz wenige Öle, bei denen das sehr gut zusammenpasst. Die lassen erkennen, dass es ein Rapsöl ist, haben im Nachgeschmack etwas leicht Nussiges, aber nichts Holzig-Strohiges und Adstringierendes.

Kaltgepresste und raffinierte Rapsöle haben identische Fettsäurespektren. Wie sieht es bei anderen Inhaltsstoffen aus?

Beim Raffinationsprozess werden 20 bis 30 Prozent der Phytosterine und des Vitamins E entfernt. Karotinoide und phenolische Verbindungen verschwinden weitestgehend. Ernährungsphysiologisch relevant ist das aber nicht. Ein Rapsöl



Bertrand Matthäus ist Experte für Speiseöl am Max-Rubner-Institut in Detmold.

ist keine gute Quelle für bioaktive Substanzen. Da sollte man eher einen Apfel essen.

Was haben raffinierte Rapsöle zu bieten?

Durch den standardisierten Verarbeitungsprozess ist ihre Qualität vergleichbar. Sie sind universell einsetzbar, preiswert und nicht schlechter als kaltgepresste.

Kaltgepresste waren im Test hitzestabil. Viele raten aber, raffinierte Öle zum Braten zu verwenden. Was ist richtig?

Kaltgepresste Öle verfügen über mehr antioxidative Substanzen, das macht sie hitzestabil. Es kann aber

passieren, dass sie eher anfangen zu rauchen. Dabei entweichen die Aromastoffe, die der Hersteller zuvor mühevoll erhalten hat. Eigentlich sind sie zu teuer dafür. Die Empfehlung lautet, kaltgepresstes Rapsöl für die kalte Küche, raffiniertes für die warme Küche zu verwenden. Wer will, gibt Kaltgepresstes über das fertige Stück Fleisch.

Wann sollte Rapsöl entsorgt werden?

Verlassen Sie sich auf die eigene Nase. Dazu etwas Öl auf einen Löffel geben und daran riechen. Riecht es nach Fensterkitt, Firnis oder Ölfarbe: Weg damit.

Der größte Unterschied liegt im Preis

Teure für Babys und Butterfans. In der sehr homogenen Gruppe der Raffinierten fallen drei Rapsöle durch ihren hohen Preis auf. Darunter dm Babylove und Hipp, die für Baby-Beikost angeboten werden. Sie kosten rund 10 und 16 Euro pro Liter. Für Eltern, die auf Nummer sicher gehen wollen, sind sie eine gute Wahl (siehe Kasten). Das Albaöl schmeckt als einzi-

ges ausgeprägt nach Butter, es kostet 8,40 Euro pro Liter. Ihm ist Aroma zugesetzt. Alle anderen schmecken neutral, das heißt: nach nichts.


Ideal zum Braten. Alle 13 Öle bieten eine sehr günstige Fettsäurezusammensetzung. Und sie eignen sich gut zum Braten und spritzen wenig – nur bei Rapsgold waren es ein paar Spritzer

mehr. dm Babylove und Hipp prüften wir nicht in der Pfanne. Grund: Beide werden nicht zum Braten ausgelobt.

Schweigen auf dem Etikett. Auf fast jedem zweiten Etikett fehlt die Angabe, dass es ein „raffiniertes“ Rapsöl ist. Vorschrift ist das nicht, aber wünschenswert. Wir zogen Punkte ab.



Die Raffinierten: Alle 13 bieten eine gute Qualität

		Raffinierte Rapsöle								
Produkt		Rapso 100% reines Rapsöl	Brändle Vita Rapsöl	Mazola 100% reines Rapsöl	Thomy Reines Rapsöl	dm Babylove Bio Rapsöl zur Beikostzubere- itung Bio	Aldi Süd Bellasan Reines Pflanzenöl aus Raps ⁵⁾	Hipp 100% Bio Rapsöl zur Beikost- zubereitung Bio	Kaufland K-Classic Reines Pflanzenöl aus Raps	Kunella Feinkost Rapsöl
Eignung in der warmen Küche laut Deklaration		Kochen, Backen, Braten, Frittieren	Dünsten, Kochen, Braten, Frittieren	Braten, Schmoren, Dünsten, Backen	Backen, Kurzbraten, Dünsten	Keine Angabe	Braten, Backen, Grillen	Keine Angabe	Braten, Backen, Kochen	Kochen, Backen, Dünsten, Braten
Herkunft laut Etikett		Österreich	Deutschland	Europa ²⁾	EU ²⁾	EU	Deutschland, weitere EU-Länder ²⁾	EU	EU ²⁾	Deutschland
Inhalt (Liter)/Mittlerer Preis ca. (Euro)		0,75/3,05	0,75/2,59	0,75 ³⁾ /3,30	0,75/2,99	0,25/2,45	1,00/0,99	0,25/4,00	1,00 /0,99	0,50/1,29
Preis pro Liter ca. (Euro)		4,05	3,45	4,40	4,00	9,80	0,99	16,00	0,99	2,58
 test - QUALITÄTSURTEIL 100 %		GUT (1,8)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)
Sensorisches Urteil	40 %	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)
Geruch, Geschmack und Mundgefühl	Alle raffinierten Rapsöle sind produkttypisch: klar und von hellgelber Farbe. Geruch und Geschmack sind frisch und arteigen/neutral.									
Chemische Qualität	15 %	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,6)
Hitzestabilität	5 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,2)
Spritzverhalten	5 %	gut (1,9)	sehr gut (1,1)	gut (1,8)	sehr gut (1,2)	Nicht geprüft ⁴⁾	sehr gut (1,4)	Nicht geprüft ⁴⁾	sehr gut (0,9)	gut (2,1)
Schadstoffe	10 %	gut (1,7)	gut (2,3)¹⁾	befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,5)¹⁾	befried. (2,7)	gut (1,8)¹⁾	befried. (2,8)	gut (2,2)
Ernährungsphysiologische Qualität	0 %	Alle Rapsöle weisen eine sehr günstige Fettsäurezusammensetzung auf. Sie enthalten wenige gesättigte und viele ungesättigte Fettsäuren, nennenswerten Beitrag zur Vitamin-E-Versorgung: 2 Esslöffel decken rund die Hälfte des Tagesbedarfs.								
Verpackung	10 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	befried. (3,5)	sehr gut (1,0)	befried. (3,5)	ausreich. (4,1)⁷⁾
Deklaration	15 %	gut (2,2)	befried. (3,5)	gut (2,3)	befried. (3,5)	befried. (2,8)	gut (1,9)	ausreich. (4,1)⁶⁾	gut (2,2)	gut (2,5)
Gentechnisch veränderte Anteile	0 %	In keinem der raffinierten Rapsöle war gentechnisch veränderter Raps nachweisbar. Es war nicht einmal die für einen Nachweis								
Ausgewählte Merkmale										
MHD laut Deklaration		1/2019	8/2019	09.02.2019	2/2019	19.01.2019	20.07.2019	30.01.2019	06.02.2019	15.03.2019
MHD-Frist laut Anbieter (Monate)		12	18	12	13	12	18	12	12-14	12
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. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.					1) Produkt ist laut Etikett zur Beikostzubereitung für Babys geeignet, weshalb hier der Gehalt an Glycidyl-Estern strenger als bei den anderen Ölen bewertet wurde. 2) Laut Anbieterbefragung. 3) Auch andere Gebindegröße erhältlich. 4) Die Verwendungsempfehlungen auf dem Produkt schließen das Braten aus. 5) Hergestellt von Associated Oil Packers. 6) Packungsangaben kaum leserlich wegen kleiner und gedrängter Schrift.			



Für Baby-Beikost.
dm und Hipp
werben vorn auf
dem Etikett
damit, Brändle
versteckt hinten
(siehe unten).

			Besonderheit
Rapsgold Universelles Rapsöl pur & mild	Rewe Ja Reines Rapsöl ⁸⁾	Netto Marken- Discount Vegola Reines Rapsöl	Albaöl Schwedische Rapsöl-Zube- reitung mit Butterge- schmack
Braten, Kochen, Backen	Schonendes Braten, Kochen	Braten, Backen, Dünsten	Braten, Schmo- ren, Backen
Deutschland	Vertraulich ⁹⁾	Europa, Australien ²⁾	Schweden
0,75/2,99	1,00/0,99 ¹⁰⁾	1,00/0,99	0,75 ³⁾ /6,30
4,00	0,99	0,99	8,40
GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,2)
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
			Riecht und schmeckt sehr stark buttrig.
gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,1)	sehr gut (1,1)
gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)
befried. (2,6)	gut (1,9)	sehr gut (1,4)	gut (2,1)
gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	gut (1,6)
besonders Omega-3-Fettsäuren. Zudem leisten sie einen			
gut (1,6)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,0)
befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)
erforderliche DNS (Erbsubstanz) nachweisbar.			

23.04.2019	16.02.2019	01.09.2019	14.03.2019
15	Vertraulich ⁹⁾	12-18	12

7) Einzige Glasflasche ohne Ausgießer im Test.

8) Hergestellt von Brökelmann.

9) Die Information wurde uns im Rahmen der Anbieterbefragung mitgeteilt, soll jedoch nicht veröffentlicht werden.

10) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Rapsöl für Babybrei Sinnvoll oder überflüssig?

„Mehr Fett, bitte“ – so lautete die Botschaft unseres Tests von Babyme-nüs im Jahr 2008. Keiner der Fleisch-Gemüse-Breie lieferte die empfohlene Menge Fett, auch nicht Hipp. Unser Rat an Eltern damals: Selbst einen Tee-löffel Rapsöl hinzufügen.

Cleveres Marketing. Heute gibt es spezielles Rapsöl für die „Beikostzu-berereitung“. Lohnt es sich, die teuren Produkte zu kaufen? Wir prüften die Öle von Hipp und dm – beide mit Biosiegel – so-wie das Öl von Brändle. Alle drei sind raffiniert.

Strenger Grenzwert. Säuglingsnahrung muss strengere Vorschriften er-füllen als andere Lebens-mittel. Bei Rapsöl betrifft es Glycidyl-Ester. Diese Schadstoffe können bei der Raffination entstehen und das Erbgut verän- dern. Seit März 2018 gilt

in der EU ein Grenzwert für Speiseöl für Säuglin-ge: 500 Mikrogramm je Kilogramm – halb so viel wie sonst für Speiseöl zu-lässig. „Gerade für Babys sind gentoxische Stoffe absolut unerwünscht“, sagt Jochen Wettach, Projektleiter bei der Stif-tung Warentest. „Bei raf-finierten Ölen lassen sie sich derzeit nicht völlig vermeiden, aber minimie-ren. Babys können diese Schadstoffe auch aus Säuglingsmilch aufneh-men, teils in größeren Mengen als aus Ölen.“

Fazit. Alle 23 Rapsöle im Test sind für Babys geeig-net. Kaltgepresste sind von Natur aus frei von Glycidyl-Estern. Falls das Baby ihren Geschmack akzeptiert, sind sie die beste Wahl. Auch alle an-deren raffinierten Rapsöle halten den strengeren Grenzwert für Glycidyl-Ester ein, der für Speiseöl

für Säuglinge gilt. Ge-setzlich verpflichtet zur Einhaltung sind je-doch nur die drei Öle, die speziell für Babys ausgelobt sind. Eltern gehen mit diesen Rapsölen auf Num-mer sicher.



Nur jedes zweite geschmacklich gut

Für Nussfans. Typisch für gutes kaltgepresstes Rapsöl ist sein nussig-saatiger Geschmack. Im Test ist nur jedes zweite sensorisch gut, darunter günstige Öle von Aldi Nord, Edeka und Lidl.

Fehleranfällig. Fünf kaltgepresste Rapsöle haben sensorische Fehler – meist holzig-strohig

Noten, die in stärkerer Ausprägung vorkommen. Zwei Öle sind stichig-modrig, was auf eine feuchte Lagerung der Saat zurückgehen kann (siehe Interview S. 13): das günstige Öl von Discounter Aldi Süd und das teure der Bio Zentrale. Beide sind mangelhaft. Bessere Bio-Öle bieten Bio Planète und dm an.

Nicht stark erhitzen. Alle Kaltgepressten bieten ein optimales Fettsäurespektrum. Schadstoffe sind bei ihnen kein Problem. Sie eignen sich vor allem für die kalte Küche, passen aber auch zu manch warmem Gericht. Nicht stark erhitzt werden sollen laut Etikett die fünf Bio-Öle: Bei großer Hitze gehen Aromastoffe verloren.



Die Kaltgepressten: Der Preis sagt nichts über die Qualität

		Kaltgepresste Rapsöle						
Produkt		Aldi Nord Buttella Raps Vitalöl ¹⁾	dm Bio Rapsöl nativ Bio	Edeka Gut & Günstig Rapskernöl kaltge- presst	Lidl Vita D'or Natives Rapskern- öl kaltgepresst ³⁾	Bio Planète Rapsöl nativ Bio	Alnatura Raps Öl nativ Bio	Rapunzel Rapsöl nativ Bio
Eignung in der warmen Küche laut Deklaration		Backen, Dünsten, Braten	Schonendes Kochen und Dünsten	Vielseitig verwendbar	Kochen, Dünsten, Braten	Nicht erhitzen	Verfeinern warmer Speisen. Nicht zum Braten oder Frittieren	Für die kalte Küche
Herkunft laut Etikett		Deutschland	EU	Deutschland	Deutschland	Kroatien	Kroatien	EU
Inhalt (Liter)/Mittlerer Preis ca. (Euro)		0,50/1,49	0,50/1,85	0,50/1,47	0,50/1,49	0,50/4,00	0,50/2,45	0,50 ⁴⁾ /4,00
Preis pro Liter ca. (Euro)		2,98	3,70	2,94	2,98	8,00	4,90	8,00
test	QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (2,2)	GUT (2,2)
Sensorisches Urteil	40 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)
Beschreibung eines „sehr guten (1,0)“ kaltgepressten Rapsöls	Aussehen: Klar-brillant, gelb. Geruch und Geschmack: Intensiv saattige und nussige Aromakomponenten. Allenfalls nur sehr leicht holzig-strohig. Mundgefühl: Allenfalls sehr leicht adstringierend. Nachgeschmack: Nussig.							
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)		Saatig, leicht nussig, leicht holzig-strohig.	Saatig, leicht nussig, leicht holzig-strohig.	Saatig, leicht nussig, leicht holzig-strohig.	Leicht saattig, leicht nussig, leicht holzig-strohig.	Saatig, leicht nussig, leicht holzig-strohig.	Leicht saattig, leicht nussig, holzig-strohig.	Leicht saattig, leicht nussig, holzig-strohig, leicht adstringierend.
Chemische Qualität	15 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)
Hitzestabilität	5 %	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)
Spritzverhalten	5 %	sehr gut (1,2)	Nicht geprüft ²⁾	befriedigend (2,9)	sehr gut (1,4)	Nicht geprüft ²⁾	Nicht geprüft ²⁾	Nicht geprüft ²⁾
Schadstoffe	10 %	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (1,8)
Ernährungsphysiologische Qualität	0 %	Alle Rapsöle weisen eine sehr günstige Fettsäurezusammensetzung auf. Sie enthalten wenige gesättigte und viele ungesättigte sie einen nennenswerten Beitrag zur Vitamin-E-Versorgung: 2 Esslöffel decken rund die Hälfte des Tagesbedarfs.						
Verpackung	10 %	gut (2,5)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)
Deklaration	15 %	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,2)	sehr gut (1,5)	gut (2,2)
Gentechnisch veränderte Anteile	0 %	In keinem der kaltgepressten Rapsöle war gentechnisch veränderter Raps nachweisbar.						
Ausgewählte Merkmale								
MHD laut Deklaration		23.02.2019	23.02.2019	23.03.2019	3/2019	4/2019	2/2019	07.03.2019
MHD-Frist laut Anbieter (Monate)		12	12	12	13	15	12	12
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. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 17).			1) Hergestellt von Brökelmann. 2) Die Verwendungsempfehlungen auf dem Produkt schließen das Braten aus.	

So haben wir getestet

Im Test: 23 Rapsöle – 10 kaltgepresste, davon 5 Bio-Öle, sowie 13 raffinierte, davon 2 Bio-Öle und eine Rapsözüberbereitung mit Buttergeschmack. Wir kauften die Öle im März und April 2018 ein. Die Preise ermittelten wir durch Befragung der Anbieter im September 2018.

Untersuchungen: Genaue Prüfmethode finden Sie online unter test.de/rapsoel2018/methodik.

Sensorisches Urteil: 40 %

Vier geschulte Prüfpersonen beschrieben Aussehen, Geruch und Geschmack der Rapsöle. Dazu verkostete jeder Prüfer die anonymisierten Öle unter gleichen Bedingungen, auffällige oder fehlerhafte mehrmals. Kamen die Prüfer zu verschiedenen Ergebnissen, erarbeiteten sie einen Konsens. Er war Basis unserer Bewertung.

Chemische Qualität: 15 %

Im Labor wurden die Rapsöle auf Parameter wie Säurezahl geprüft, die etwa der Identitäts- und Qualitätskontrolle dienen und helfen, minderwertige und verfälschte Öle zu entdecken.

Hitzestabilität: 5 %

Im Labor unterzogen wir die Rapsöle einem thermischen Belastungstest und im Anschluss bestimmten wir den Gehalt an polymeren Triglyceriden – ein Maß für die Hitzestabilität.

Spritzverhalten: 5 %

Wir prüften im Labor, wie stark die Öle unter standardisierten Bedingungen beim Braten von Hackfleisch spritzen (siehe unten), es sei denn die Verwendungsempfehlungen schlossen Braten aus.

Schadstoffe: 10 %

Im Labor untersuchten wir die Öle auf gesundheitlich relevante Stoffe: 3-MCPD-Ester, Glycidyl-Ester, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Pestizide, Weichmacher, Lösungsmittel, Schwermetalle und Mineralölkohlenwasserstoffe.

Ernährungsphysiologische Qualität: 0 %

Wir begutachteten die Zusammensetzung der Rapsöle und bestimmten im Labor den Vitamin-E-Gehalt und die Fettsäurezusammensetzung. Wir betrachteten die Anteile an gesättigten, an Omega-3- sowie trans-Fettsäuren. Zudem berechneten wir das Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren. Wir orientierten uns dabei an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung.

Verpackung: 10 %

Wir prüften, ob die Flaschen Schutz vor Licht bieten, eine Materialkennzeichnung tragen und eine Originalitätssicherung haben. Drei Experten testeten, ob sich die Produkte problemlos öffnen, gut dosieren und dicht wieder verschließen lassen.

Deklaration: 15 %

Wir prüften, ob die Angaben auf der Verpackung – so wie im Lebensmittelrecht vorgeschrieben – vollständig und korrekt sind. Wir bewerteten Lagerungshinweise, Nährwertkennzeichnung, Verwendungsempfehlungen sowie Werbeaussagen. Drei Experten bewerteten die Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

Gentechnisch veränderte Anteile: 0 %

Zur Prüfung auf gentechnisch veränderte Anteile extrahierten wir zunächst die Raps-DNS (Erbsubstanz). Falls das möglich war – wie bei allen kaltgepressten Ölen im Test – prüften wir auf eine Reihe von Gensequenzen, die für gentechnisch veränderten Raps typisch sind.

Abwertung

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern *) gekennzeichnet. Folgende Abwertung haben wir eingesetzt: Lautete das sensorische Urteil mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.



Teutoburger Ölmühle Raps Kernöl kalt-warm-heiß	Aldi Süd Bellasan Nativ Kaltgepresstes Rapsöl ⁵⁾	Bio Zentrale Rapsöl kaltgepresst Bio
Kalt-warm-heiß	Backen, Dünsten, Kochen, Braten	Schonendes Dünsten von Gemüse
Deutschland	Deutschland	EU
0,50/5,00	0,50/1,49	0,50/3,50
10,00	2,98	7,00
GUT (2,2)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
befriedigend (3,0)	mangelhaft (5,0)*	mangelhaft (5,0)*
Leicht sautig, leicht nussig, holzstrohig , leicht adstringierend.	Leicht sautig, leicht nussig, leicht holzstrohig, leicht adstringierend, stichig-modrig .	Leicht sautig, holzstrohig , nicht nussig , stichig-modrig .
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)
gut (2,0)	sehr gut (1,2)	gut (1,8)
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	Nicht geprüft ²⁾
gut (1,6)	gut (1,7)	gut (2,1)
Fettsäuren, besonders Omega-3-Fettsäuren. Zudem leisten		
gut (2,5)	gut (2,5)	gut (1,6)
sehr gut (1,2)	befriedigend (2,8)	gut (2,4)
21.05.2019	16.04.2019	3/2019
15	14	15

3) Hergestellt von P. Brändle.

4) Auch andere Gebindegrößen erhältlich.

5) Hergestellt von Kleeschulte.



Spritztest. Nach dem Braten von Hackfleisch in Rapsöl haben wir das Filterpapier ausgewogen.

Alexa flüstert bald

Der Sprachassistent Alexa soll menschlicher werden. Anbieter Amazon hat für die kommenden Monate neue Funktionen für die künstliche Intelligenz angekündigt. So soll der smarte Lautsprecher mehr auf den Nutzer eingehen. Flüstert er, weil das Kind schläft, flüstert Alexa zurück. Zudem soll sie bald Folgefragen beantworten à la „Alexa, wo steht der Eiffelturm?“ und „Wie hoch ist er?“.

Erstes Ade bei UKW

Deutschlandradio schaltet als erster öffentlich-rechtlicher Radioanbieter die UKW-Übertragung ab: zunächst nur in zwei Modellregionen: auf der Insel Helgoland und in der Region Mittenwald im Isartal mit rund 10 000 Einwohnern. Dort stellt der Anbieter die Ausstrahlung seiner drei Deutschlandfunk-Wellen im Oktober und November komplett auf die digitale Übertragungstechnik DAB+ um.

Streamen ist angesagt

Streamingangebote wie Netflix oder die Mediatheken der TV-Sender gewinnen immer mehr Zuschauer. Die Nutzung von Video-on-Demand (VoD) stieg 2017 um knapp 30 Prozent, die traditionelle TV-Nutzung ging um rund 6 Prozent zurück – das steht im neuen „Digitalisierungsbericht Video“ der Landesmedienanstalten. Der beliebteste VoD-Dienst ist das Videoportal Youtube, mehr als jeder dritte Deutsche schaut dort vorbei.

Elterninfos zu Spiele-Apps

Wie sicher spielt Ihr Kind? Die Antwort darauf finden Eltern auf der Website App-geprüft.net. Sie liefert Jugend-schutzbewertungen zu beliebten Spiele-Apps wie Clash Royale oder Plants vs. Zombies. Neben Infos zu In-App-Käufen und bedenklichen Inhalten finden Eltern auch Altersempfehlungen. Das Angebot der Initiative Jugendschutz.net wird vom Familienministerium gefördert.



Kunterbunt. Sofortbildkameras sind zurzeit wieder voll in Mode.

Foto-Trends

Spaßknipse gegen Spitzenmodell

In der Fotobranche rumort es: Sofortbilder, künstliche Intelligenz und Luxuskameras waren die Stars auf der Messe „Photokina“.

Alle Welt fotografiert mit dem Handy, der Fotomarkt befindet sich im Umbruch. Das war auch auf der weltgrößten Fotomesse Photokina in Köln zu spüren. Im Mittelpunkt standen sündhaft teure Systemkameras für erfahrene Fotografen. Auch voll im Trend: Sofortbildkameras und künstliche Intelligenz.

Fotos unterwegs drucken. Das längst überholt geglaubte Polaroid-Foto ist wieder hip, Sofortbildkameras boomen. 2017 wurden in Deutschland 400 000 Stück verkauft, die Spaßknipse ist vor allem bei jungen Leuten beliebt. Canon präsentierte auf der Photokina alternativ einen Mini-Drucker für die Handtasche. Der druckt Schnappschüsse vom Smartphone sofort per Bluetooth aus.

Unerwarteter Coup. Anspruchsvolle Fotografen interessierten sich auf der Messe eher für spiegellose Systemkameras mit Vollformat. Diese Kameras sind teuer, ein Gehäuse ohne Objektiv kostet bis zu 4 000 Euro. Ihre besonders großen Sensoren bieten mehr Platz für Bildinformation und liefern schärfere

Fotos. Bislang hatten nur Sony und Leica spiegellose Vollformatkameras im Sortiment, auf der Photokina kündigten nun auch Canon, Nikon, Panasonic und Sigma eigene Modelle an, die in der nächsten Zeit erhältlich sein sollen. Einen Coup landeten Panasonic, Sigma und Leica: Die drei Anbieter gaben ihre Allianz bekannt. Bis 2020 wollen sie gemeinsam mehr als zwei Dutzend Objektive für mindestens vier Kameragehäuse herausbringen.

Unschärfe war gestern. Heiß gehandelt wird auch das Thema „Künstliche Intelligenz“ (KI). KI soll künftig fehlende Bildbereiche ergänzen und Verwacklungen herausrechnen. Zudem zeigte Panasonic auf der Messe an einer Balletttänzerin, wie sich bewegte Motive dank KI einfacher scharf stellen lassen. KI sagt die Tanzbewegungen voraus und sendet Steuerbefehle ans Objektiv. Die quirlige Ballerina wird so permanent vom Fokus erfasst und scharf gestellt.

Tipp: Mehr Informationen finden Sie online unter test.de/photokina2018.

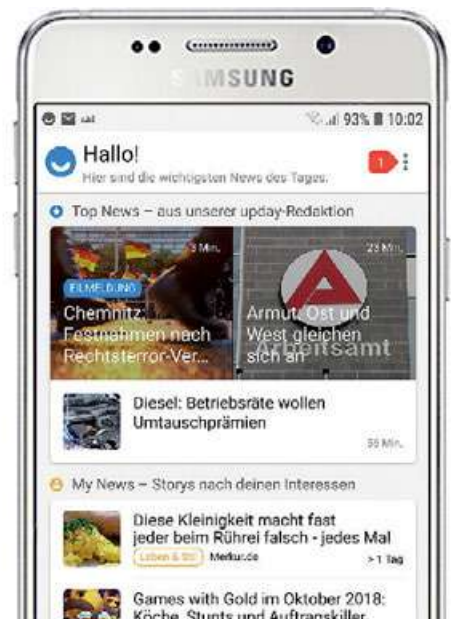
E-Mail-Verteiler einrichten Gruppenplausch ohne WhatsApp

Beliebt ist der Messenger WhatsApp vor allem wegen seiner Gruppenchats. Dafür gibt es Alternativen, etwa E-Mail-Verteiler bei deutschen Mail-Diensten wie Web.de oder GMX. Persönliche Daten liegen dann nicht beim amerikanischen WhatsApp-Mutterkonzern Facebook, sondern auf deutschen Servern – es gilt deutsches Datenschutzrecht. Mail-Verteiler lassen sich einfach einrichten. Bei GMX – einem der beliebtesten hiesigen Mail-Dienste – funktioniert das so: Loggen Sie sich in Ihr GMX-Postfach ein und klicken Sie im Bereich „E-Mail“ nacheinander auf folgende Punkte: Einstellungen, Verteiler, neuen Verteiler anlegen. Geben Sie dann die Mail-Adressen Ihrer Freunde, Familienmitglieder oder Kollegen ein. Einmal angelegt, können alle Beteiligten denselben Verteiler nutzen.

Nervig. Die App Upday liefert unverlangt Nachrichten.

Nachrichten-App Upday So werden Sie die Eilmeldungen los

Millionen Besitzer von Samsung-Smartphones bekommen täglich ungefragt Eilmeldungen der App Upday aufs Handy. Samsungs Nachrichtendienst ist auf vielen aktuellen Handymodellen des Anbieters vorinstalliert und lässt sich nicht ohne Weiteres löschen – aber immerhin deaktivieren. Gehen Sie dazu in die Einstellungen Ihres Handys und dort zum Punkt „Apps“. Wählen Sie dann im Drei-Punkt-Menü oben rechts „Systemanwendungen anzeigen“. In einer Liste von Apps finden Sie relativ weit unten auch Upday. Tippen Sie auf die App und deaktivieren Sie sie, dann hat die Nachrichtenflut ein



Ende. Übrigens: Samsung betreibt die App europaweit gemeinsam mit dem Axel-Springer-Verlag. Upday schickt ausgewählte Artikel großer Verlagshäuser und Blogger auf Samsung-Smartphones, diese Medien freuen sich über zum Teil Zehntausende Klicks pro Artikel.

E-Books

Nützliche Tipps und Tricks

Elektronische Bücher sind eigen. Wir zeigen, wie Sie E-Books verschenken und langweilige Exemplare aussieben können. Außerdem: So trocknen Sie Ihr Lesegerät nach einem unfreiwilligen Tauchgang.



Verschenken. Mittlerweile lassen sich E-Books verschenken. Buchhändler der Tolino-Allianz wie Hugendubel oder Thalia bieten es auf ihren Websites an. Einfach ein E-Book auswählen und rechts daneben auf „Verschenken“ klicken. Zum Wunschtermin erhält der Beschenkte eine Mail mit Link zum Herunterladen des Buchs. Bei Amazon geht das noch nicht.



Baden. Mit dem E-Reader in die Wanne – das erlauben wasserfeste Modelle wie Amazon Kindle Oasis, Tolino Epos, Vision 3 und 4 HD. Fällt ein Gerät ins Wasser, sollte man es nicht mit dem Föhn trocknen, sondern an der Luft – mit dem USB-Anschluss nach unten.



Schnuppern. Vor dem Kauf eines E-Books lohnt es sich, eine Leseprobe herunterzuladen und gratis in die Lektüre einzusteigen. Fast alle Buchhändler bieten das an. E-Book-Fans zahlen auf diese Weise nur für Bücher, die sie wirklich interessieren.



Sperren. E-Reader lassen sich per Passwort schützen. Wer sein Kennwort vergisst, sitzt tief in der Tinte. Nutzer müssen ihr Gerät dann zurücksetzen. Amazon bietet dafür den Entsperrcode 111222777. Tolino-Besitzer erhalten den Code vom Kundendienst ihres Tolino-Buchhändlers – aber nur wenn sie einen Kaufbeleg fürs Gerät vorweisen. Sonst ist der Reader unbrauchbar.



Leinen los beim

Bluetooth-Kopfhörer Am besten klingt ein Hörer von Bose mit einem letzten Rest Strippe. Ganz ohne Kabel und vergleichsweise günstig ist ein Bestseller von Apple.

Wer wie die Berlinerin Safiyah Galvani Sport treibt und dabei In-Ohr-Kopfhörer trägt, kennt das Problem: Dreht man den Kopf, bremst das Kabel und reißt teils sogar die Hörer aus den Ohren. Selbst sogenannte Wireless-Kopfhörer, englisch für kabellos, gewähren nicht immer volle Bewegungsfreiheit. Denn kabellos ist nur ihr Anschluss ans Smartphone. Das funkt per Bluetooth zum Kopfhörer. Rechten und linken Hörer aber verbindet ein Kabel.

Inzwischen werben viele Anbieter mit komplett kabellosen Kopfhörern – True Wireless genannt. Dazu zählen die weißen stabförmigen AirPods von Apple, die das Straßenbild vielerorts mitprägen. Sie spielen stereo ohne Kabelverbindung zwischen den beiden Hörern. „Das ist vor allem beim Tanzen viel praktischer, da ich mich mit ihnen wirklich frei bewegen kann“, erzählt Galvani.

Im Test: Klang, Sitz, Akku, Haltbarkeit
Die Stiftung Warentest hat 18 Bluetooth-in-Ohr-Kopfhörer mit Preisen zwischen 24 und 330 Euro geprüft: 9 mit Verbindungskabel

Begleiter.
Im Alltag und beim Sport trägt Safiyah Galvani gern Kopfhörer.

Komplett kabellos

Mit den **Apple AirPods** wurden komplett kabellose Kopfhörer ab 2016 vom Nischen- zum Massenprodukt. Doch die begehrten Hörer waren zunächst kaum erhältlich. Inzwischen ist die Verfügbarkeit gut, der Preis gefallen und weitere Anbieter sind mit eigenen Modellen nachgezogen. In unserem Test liegt ein kabelloser Bose sogar gleichauf mit Apple.

Hören

zwischen rechtem und linkem Hörer sowie 9 komplett kabellose Modelle. Wie klingen sie? Wie sitzen sie im Ohr? Wie robust sind sie? Was kann der Akku? Und wichtig bei den komplett kabellosen Modellen: Spielen beide Hörer stets synchron?

Links und rechts im Takt

Gute Nachricht für Safiyah: Jeder zweite Bluetooth-Kopfhörer schneidet gut ab, die meisten anderen sind zumindest befriedigend. Vor allem unter den komplett kabellosen finden sich viele Modelle mit gutem Tragekomfort und gutem Klang. Einen Zeitversatz zwischen rechts und links hörten unsere Prüfpersonen bei keinem der True-Wireless-Kopfhörer. Der Preis-Leistungs-Tipp kommt ausgerechnet aus dem Hause Apple, eher bekannt für hohe Preise: Die AirPods sind mit 168 Euro unter den günstigen Hörern ohne Kabel und – gleichauf mit den etwas teureren Bose SoundSport Free Wireless – die besten in ihrer Gruppe. Den besten Klang im Test bietet ein Kopfhörer mit Verbindungskabel zwischen den Hörern: Bose SoundSport Wireless für 135 Euro (siehe Tabelle S. 22/23).

Freiheit vom Kabel kostet

Noch gibt es die Freiheit vom Kabel nur gegen Aufpreis – Hörer ganz ohne Kabel sind in der Regel teurer als solche mit Restkabel. Wie kräftig der ist, zeigt der Vergleich der beiden Bose SoundSport: Das komplett kabellose Modell kostet fast 50 Euro mehr als der nicht nur im Namen sehr ähnliche Testsieger mit Kabelrest. Der Kopfhörer mit Verbindungskabel punktet mit cleverer Kabelführung: Damit die Strippe beim Sport nicht stört, lässt sie sich per Klammer am Halssaum der Oberbekleidung befestigen.

Nachbar hört mit

Nicht gut gelungen ist Bose beim komplett kabellosen SoundSport der Schutz der Umgebung vor Lärm aus dem Kopfhörer. Auch Apples AirPods sowie die Hörer von MediaMarkt-Saturn und Vivanco strahlen viel Schall ab. Das nervt etwa Sitznachbarn in der Bibliothek oder beim Bahnfahren. Beim Telefonieren, das mit allen geprüften Kopfhörern geht, können sie die Gespräche mithören. Unerwartet: Vier Kopfhörer übertra-



Mit Kabel zwischen den Hörern

Die ersten als kabellos beworbenen Kopfhörer hatten noch eine Strippe zur Verbindung zwischen den beiden Hörern. Weggefallen war nur das Verbindungskabel zum Abspielgerät. Bis heute hat sich diese Bauart am Markt gehalten. Die Preise sind in den vergangenen Jahren gefallen. Testsieger **Bose SoundSport Wireless** kostet weniger als die meisten seiner komplett kabellosen Geschwister.

gen den Gesprächspartner nur in ein Ohr – Bose SoundSport Free, Jaybird, Pioneer und Sony WF-SP700N.

Abschottung ist Fluch und Segen

Sprecher in Telefon oder Radio lassen sich besser verstehen, wenn Kopfhörer Außengeräusche dämpfen. Das tun alle im Test durch Abdichten des Gehörgangs. Nur der Sony WF-SP700N verfügt zusätzlich über eine elektronische Geräuschdämpfung, die wir allerdings nicht bewertet haben. Den Grad der Abschottung haben wir in der Tabelle beschrieben, aber nicht benotet. Der Grund: Wir wollen nicht „gut“ nennen, was im Straßenverkehr das Leben kosten kann (siehe Kasten S. 26). ▶

Unser Rat

Testbester ist ein Kopfhörer mit Kabel zwischen den Hörern: **Bose SoundSport Wireless** klingt gut und kostet 135 Euro. Etwas mehr ausgeben muss, wer sich komplett vom Kabel trennen will: Mit 168 Euro sind die **Apple AirPods** der Preis-Leistungs-Tipp unter den komplett kabellosen Kopfhörern. Sie liegen gleichauf mit den ebenfalls guten **Bose SoundSport Free Wireless** für 184 Euro.

Die Kopfhörer im Test schotten unterschiedlich stark ab: Apples AirPods etwa dämpfen Umgebungsgeräusche kaum, die meisten anderen gering bis deutlich. Fünf Modelle lassen sich immerhin mit einem Handgriff so einstellen, dass sie Umgebungsgeräusche verstärkt ins Ohr übertragen. Das ist praktisch, wenn etwa der Schaffner im Zug nach der Fahrkarte fragt. Der „Durchzugsmodus“ hebt einzelne Geräusche hervor. Im Straßenverkehr sicher bewegen kann man sich daher selbst damit meist nicht.

Ein Sony ging im Falltest kaputt

Wer sich bewegt und dabei Kopfhörer trägt, sollte sicherstellen, dass die teuren Stöpsel fest sitzen. Wenn Kopfhörer den Gehörgang gut abdichten, klingen sie außerdem besser. Vor allem Träger des Sony WI-SP500 sollten auf einen sicheren Sitz achten: In unserem Falltest löste sich bei ihm ein Teil des Gehäuses. Weil es sich mit Kleber wieder befestigen ließ und der Kopfhörer anschließend tadellos funktionierte, bewerten wir die Haltbarkeit noch mit ausreichend. Alle anderen sind aber robuster.

Tipp: Nehmen Sie sich beim Anprobieren Zeit. Vielen Modellen liegen Ohrpassestücke in mehreren Größen bei. Stecken die Hörer im Ohr, dauert es rund drei Minuten, bis sich die Passestücke angepasst haben. Neigen und schütteln Sie den Kopf. Bleiben Sie rund 15 Minuten in Bewegung. Wenn mehr Blut durchs Ohr fließt, kann sich der Sitz der Hörer ändern. Fragen Sie den Händler, ob er anprobierende Kopfhörer zurücknimmt. ■

Mehr hören. Tests weiterer Modelle gibt es unter test.de/kopfhoeer. ►►

Bluetooth-in-Ohr-Kopfhörer: Komplett kabellos klingt auch gut

		Komplett kabellos (true wireless)							
Produkt		1 Apple AirPods	2 Bose SoundSport Free Wireless	3 Jabra Elite Active 65t	4 Bang & Olufsen Beoplay E8	5 Jaybird Run	6 Samsung Gear IconX (2018)	7 Bragi The Dash Pro	8 Sony WF-SP700N
Mittlerer Preis ca. (Euro)		168	184	162	265	161	168	330	184
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)
Ton	55 %	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,5)	befried. (2,7)	gut (2,5)	befried. (2,6)	befried. (2,7)
Störeinflüsse	5 %	befried. (3,2)	befried. (2,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)
Schallabstrahlung		—*)	—*)	++	++	++	++	++	○
Geräusche bei Bewegung		++	++	++	++	++	++	++	++
Tragekomfort und Handhabung	25 %	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,7)
Gebrauchsinformation		○	⊖	○	○	○	+	+	○
Einsetzen und Anpassen		+	+	+	+	+	+	+	+
Tragekomfort: im Alltag/bei Bewegung		+ / ○	+ / +	○ / ○	+ / ○	+ / +	+ / +	+ / ○	+ / +
Eignung für unterschiedliche Nutzer		○	○	○	○	○	○	+	+
Beeinträchtigung durch Brille		++	++	++	++	++	++	++	++
Transport und Aufbewahrung/Reinigen		++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / +	++ / +	++ / ++	+ / +	++ / ++
Bluetooth	10 %	gut (2,4)	befried. (2,8)	gut (2,4)	befried. (2,9)	gut (2,4)	befried. (3,0)	befried. (2,8)	ausreich. (3,7) ¹⁾
Nutzung		+	+	+	+	+	○	+	+
Akku		○	⊖	○	⊖	○	○	⊖	—*)
Haltbarkeit	5 %	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (2,3)
Schadstoffe	0 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Abschirmung von Außengeräuschen ¹⁾		kaum	gering	deutlich ⁴⁾	gering ⁴⁾	deutlich	deutlich ⁴⁾	deutlich ⁴⁾	gering ⁵⁾
Akku ca. (h:min)	Laufzeit	4:45	4:00	6:00	4:30	5:15	5:30	5:15	2:15
	Akkulaufrzeit nach 15 Minuten laden	3:30	0:55	2:00	1:00	2:15	1:00	0:35	0:25
	Ladezeit	0:20	1:15	0:30	1:15	0:35	1:45	1:15	1:30
Spritzwasserschutz/Schutzart ²⁾		□/Entfällt	■/IPX4	■/IP56	■/IP54	■/Keine Angabe	□/Entfällt	■/IPX7	■/IPX4
Etui mitgeliefert		■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾	■ ³⁾
Anzahl der Ohrpassestücke/Ohrhaken		0/0	3/0	3/0	5/0	4/4	3/3	7/0	4/2
Lautstärkeregler		□	■	■	■	□ ⁷⁾	■	■	□
Gewicht in Betriebsbereitschaft ca. (Gramm)		8	18	13	13	16	14	15	16
Anzahl erhältlicher Farben		1	3	1	3	3	3	1	4
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 26). ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Optional.									
1) Nicht bewertet, da eine wirksame Abschirmung im Straßenverkehr Risiken birgt, in lauter Umgebung aber willkommen ist. Abstufung: kaum, gering, deutlich, stark.									

Schutz vor Staub und Wasser

Zwei Drittel der Kopfhörer im Test sind laut Anbietern vor Wasser oder Staub geschützt. Wie weit der Schutz reichen soll, verrät ein Code mit zwei Ziffern hinter den Buchstaben IP. Ziffer eins bezeichnet den Staub-, Ziffer zwei den Wasserschutzgrad. Bei beiden gilt: Je höher desto besser. „X“ steht für „keine Angabe“.

IPX4: Geschützt vor Spritzwasser von allen Seiten.

IP54: Staub- und Spritzwasserschutz.

IPX5: Geschützt vor Wasserstrahl aus beliebigem Winkel.

IP56: Geschützt vor Staub sowie starkem Wasserstrahl.

IPX7: Geschützt vor Eindringen von Wasser bei zeitweiligem Untertauchen.



Wasserdicht. Bragi und JBL (im Bild) sollen auch Untertauchen überstehen.

Mit Kabel zwischen den Hörern (wireless)									
9 Pioneer SE-C8TW	10 Bose SoundSport Wireless	11 Beats by Dr. Dre Powerbeats3 Wireless	12 Plantronics Backbeat Fit 305	13 JBL Endurance Jump	14 Sennheiser CX Sport	15 Panasonic RP-BTS35E-K	16 Sony WI-SP500	17 Vivanco Sport Air Fitness	18 Mediamarkt-Saturn Isy IBH-3500-BK
93	135	139	100	77	127	76	78	24	30 ⁶⁾
BEFRIEDIGEND (2,8)	GUT (1,9)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	AUSREICHEND (4,0)
befried. (3,0)	gut (1,6)	gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,9)	befried. (2,8)	befried. (2,9)	ausreich. (3,6) ⁵⁾	ausreich. (4,2) ⁵⁾
gut (1,6)	gut (2,2)	gut (1,9)	befried. (3,3)	gut (1,9)	gut (1,8)	befried. (2,7)	gut (2,0)	ausreich. (4,1)	ausreich. (3,8)
○	○	+	○	++	++	+	○	— ^{*)}	— ^{*)}
++	+	+	○	+	+	○	+	○	+
befried. (2,8)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (2,8)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,7)
○	○	○	⊖	+	+	○	○	○	○
○	+	○	+	○	+	○	○	+	○
○/○	+ / ○	+ / +	+ / ○	+ / ○	+ / ○	+ / ○	+ / ○	○ / ○	○ / ○
○	○	+	+	○	○	○	○	+	+
++	++	++	++	++	++	+	++	++	++
+ / ○	+ / ++	○ / +	+ / ++	○ / ○	+ / ++	— / +	— / ++	— / ○	— / ○
befried. (3,3)	gut (2,5)	gut (1,6)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,5)	befried. (2,6)	gut (2,2)	gut (2,2)	befried. (3,4)
+	++	+	+	+	+	+	+	+	○
⊖	○	++	○	+	○	○	+	○	⊖
sehr gut (1,4)	gut (1,6)	gut (2,3)	sehr gut (1,2)	gut (1,9)	sehr gut (1,2)	gut (1,6)	ausreich. (3,8) ⁵⁾	gut (2,0)	gut (2,3)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
gering	gering	gering	gering	deutlich	deutlich	gering	kaum	kaum	kaum
3:30	5:45	12:00	6:30	9:00	6:30	7:00	7:45	5:15	3:30
0:40	1:00	2:30	1:45	1:45	1:45	2:00	1:30	2:45	0:50
1:45	1:45	1:15	1:15	1:30	1:15	1:15	2:00	0:30	1:30
□/Entfällt	■/Keine Angabe	■/Keine Angabe	■/IPX5	■/IPX7	■/Keine Angabe	■/IPX5	■/IPX4	□/Entfällt	□/Entfällt
■ ³⁾	■	■	■	■	■	□	□	□	□
3/0	3/0	4/0	3/0	3/0	4/3	3/0	2/0	3/0	3/0
□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	22	26	14	29	14	21	17	15	20
1	3	2	4	2	1	3	4	1	3

2) Angaben laut Anbieter (siehe Kasten S. 23).

3) Dient auch zum Aufladen.

4) Getestet ohne aktivierte Umgebungsgeräuschverstärkung.

5) Getestet ohne aktivierte Geräuschreduktion oder Umgebungsgeräuschverstärkung.

6) Preis laut Anbieter-Website.

7) Nur nach Umprogrammierung in der App.

Komplett kabellos



1 Apple
Airpods
168 Euro

GUT (2,0)

Stäbchenförmig. Klingen gut. Lautstärke ist am Hörer nicht änderbar. Schalten sich bei Nichtgebrauch nicht ab, was den Akku leert. Nur Sprachassistent Siri aufrufbar. Keine Ohrpassestücke, Tragekomfort bei Bewegung: Sitzen bei manchen Prüfpersonen nicht gut und sicher. Schirmen Außengeräusche kaum ab. Lassen viel Schall in die Umgebung dringen. Apple verspricht Käufern keinen Schutz vor Staub und Feuchtigkeit.



2 Bose
SoundSport Free Wireless
184 Euro

GUT (2,0)

Klangstark. Zweitbesten Ton im Test. Geringe Abschirmung von Außengeräuschen. Lassen viel Schall entweichen. Lautstärke lässt sich am Hörer einstellen. Sprachassistenten Siri und Google Assistant aufrufbar. Telefonate nur auf rechtem Hörer zu hören. Schalten sich bei Nichtbenutzung ab, Akku dennoch nur ausreichend. Sitzen dank Ohrpassestücken mit Haken in verschiedenen Größen beim Sport bei den meisten stabil. Laut Anbieter spritzwassergeschützt.



3 Jabra
Elite Active 65t
162 Euro

GUT (2,2)

Abschotter. Klingt gut. Sitzt meist sehr fest. Lässt kaum Schall entweichen, schirmt deutlich ab. Überträgt Umgebungsgeräusche auf Tastendruck ins Ohr. Lautstärke lässt sich am Hörer regeln. Siri, Google Assistant und Alexa aufrufbar. Schaltet bei Nichtgebrauch nur ab, wenn Hörer rund 20 Zentimeter auseinander liegen. Zwei Jahre Garantie gilt auch für Staub- und Feuchtigkeitsschäden, wenn Käufer ihr Produkt beim Anbieter registrieren.



4 Bang & Olufsen
Beoplay E8
265 Euro

GUT (2,3)

Edel. Klingen noch gut. Schirmen gering ab. Lassen kaum Schall entweichen. Steuerung am Hörer über Tippen und Wischen gewöhnungsbedürftig. Überträgt Umgebungsgeräusche auf Berührungsbefehl, bietet Zugriff auf Google Assistant und Siri. Schaltet bei Nichtgebrauch automatisch ab, Akku aber nur ausreichend. Große Zahl an Ohrpassestücken, bei Bewegung sitzen Hörer dennoch nicht in allen Ohren sicher. Laut Anbieter staub- und spritzwassergeschützt.



5 Jaybird
Run
161 Euro

GUT (2,3)

Dicht. Rauscht leicht. Klingt befriedigend. Schirmt deutlich ab, lässt kaum Schall entweichen. Lautstärke nur nach Umprogrammierung in der App am Hörer einstellbar. Mit Sprachassistenten von Apple und Google. Telefonate nur auf rechtem Hörer. Schaltet bei Nichtgebrauch ab. Mehrere Silikonhaken und Ohrpassestücke zum Anpassen. Sitzt bei Bewegung bei den meisten gut und sicher. Verspricht Schutz vor Spritzwasser.



6 Samsung
Gear IconX (2018)
168 Euro

GUT (2,3)

Unabhängig. Mit Musikspieler. Klingt noch gut. Schall dringt kaum nach außen und Geräusche von außen kaum nach innen. Überträgt Umgebungsgeräusche auf Berührungsbefehl. Steuerung über Tippen, Halten und Wischen etwas fehleranfällig. Schaltet beim Absetzen ab. Kein deutschsprachiger Assistent. Mit Ohrpassestücken und Silikonhaken. Sitzt meist gut. Mit Fitnessfunktion, ohne Spritzwasserschutz.



7 Bragi
The Dash Pro
330 Euro

GUT (2,4)

Teuer. Laut Bragi geeignet zum Schwimmen. Mit Fitnesstracker und Musikspieler. Leichtes Rauschen. Schall dringt kaum nach außen und kaum nach innen. Überträgt Umgebungsgeräusche per Berührungsbefehl. Steuerung per Tippen, Halten, Wischen und Kopfbewegungen fehleranfällig. Gängige Sprachassistenten aufrufbar. Schaltet bei Absetzen ab, Akku aber nur ausreichend. Sitzt trotz vieler Ohrpassestücke nicht bei jedem gut. Teuerster im Test.



8 Sony
WF-SP700N
184 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Klobig. Rauscht leicht. Mit elektronischem Geräuschdämpfer. Überträgt Umgebungsgeräusche auf Befehl. Unterstützt Siri und Google Assistant. Lautstärke am Hörer nicht einstellbar, sonst aber gut bedienbar. Telefonate nur links zu hören. Schaltet bei Nichtnutzung ab. Kürzeste Akkulaufzeit im Test. Viele Ohrpassestücke. Sitzt sicher. Laut Anbieter vor Spritzwasser geschützt.



9 Pioneer
SE-C8TW
93 Euro

BEFRIEDIGEND (2,8)

Mäßig. Klingt etwas dünn, rauscht leicht. Dämpft wenig. Lautstärke lässt sich nicht am Hörer ändern. Unterstützt Siri und Google Assistant. Telefonate nur links. Schaltet bei Nichtnutzung ab, Akku aber dennoch nur ausreichend. Tasten reagieren verzögert und wackeln. Fiel im Test mehreren Prüfpersonen bei Bewegung aus dem Ohr. Nicht spritzwassergeschützt.



**Mit Kabel
zwischen den Hörern**

10 Bose
SoundSport
Wireless
135 Euro

GUT (1,9)

Testsieger. Bester Klang. Schirmt nur gering ab. Sprachassistenten Siri und Google Assistant aufrufbar. Automatische Abschaltung. Drei Ohrpassestücke, sitzt aber nicht immer gut und sicher. Spritzwassergeschützt laut Anbieter.

Schaltet sich bei Nichtgebrauch ab. Nur zwei Paar Ohrpassestücke. Passt nicht jedem. Kein Etui. Spritzwassergeschützt laut Anbieter.



11 Beats by Dr. Dre
Powerbeats3
Wireless
139 Euro

GUT (2,3)

Ausdauernd. Längste Akkulaufzeit im Test. Klängen noch gut. Schirmen

Störgeräusche gering ab. Siri und Google Assistant aufrufbar. Schalten sich bei Nichtgebrauch erst nach einer Stunde ab. Vier Ohrpassestücke, stabiler Sitz. Laut Anbieter spritzwassergeschützt.



12 Plantronics
Backbeat Fit 305
100 Euro

GUT (2,5)

Noch gut. Rauschen leicht. Schirmen nur gering ab. Kompatibel mit Siri und Google Assistant.

Schalten bei Nichtgebrauch erst nach eineinhalb Stunden ab. Drei Paar Ohrpassestücke mit Haken, meist stabiler Sitz. Wassergeschützt laut Anbieter.



13 JBL
Endurance Jump
77 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Schwimmt. Laut Anbieter wasserdicht. Klingt befriedigend. Geräusche dringen kaum nach außen und von dort kaum nach innen.

Kein Alexa, Google Assistant oder Siri. Schalten bei Nichtgebrauch ab. Drei Paar Ohrpassestücke. Sitzt aber nicht bei jedem gut.



14 Sennheiser
CX Sport
127 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Mittelfeld. Klingt befriedigend. Schall dringt kaum nach außen, Umgebungsgeräusche kaum nach innen. Siri und Google Assistant aufrufbar. Schaltet bei Nichtgebrauch ab.

Mehrere Ohrpassestücke und -haken, sitzt aber nicht bei jedem sicher. Laut Anbieter Spritzwasserschutz.



15 Panasonic
RP-BTS35E-K
76 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Flügelartig. Klingt befriedigend. Schirmt gering ab. Kein Alexa, Google Assistant oder Siri. Schaltet sich bei Nichtgebrauch ab. Drei Paar Ohrpassestücke zur Auswahl. Sitzt

dennoch nicht bei allen gut. Kein Etui. Laut Anbieter vor Wasser geschützt.



16 Sony
WI-SP500
78 Euro

BEFRIEDIGEND (3,1)

Auseinandergefallen. Nahm im Falltest Schaden. Klang befriedigend. Schirmen kaum ab. Kompatibel

mit Google Assistant und Siri. Schaltet sich bei Nichtgebrauch ab. Nur zwei Paar Ohrpassestücke. Passt nicht jedem. Kein Etui. Spritzwassergeschützt laut Anbieter.



17 Vivanco
Sport Air Fitness
24 Euro

BEFRIEDIGEND (3,2)

Günstig. Klingt nur ausreichend. Schirmt kaum ab, lässt viel Schall entweichen. Kein Alexa, Google Assistant oder Siri. Schaltet sich bei

Nichtgebrauch nicht ab. Drei Ohrpassestücke. Sitzt dennoch nicht bei jedem gut. Nicht spritzwassergeschützt. Kein Etui.



18 Mediamarkt-Saturn
Isy IBH-3500-BK
30 Euro

AUSREICHEND (4,0)

Schlecht geklont. Sieht aus wie der Beats, klingt aber viel schlechter. Schirmt

kaum ab, lässt viel Schall entweichen. Kein Alexa, Google Assistant oder Siri. Schaltet bei Nichtgebrauch ab. Akku aber nur ausreichend. Drei Paar Ohrpassestücke. Sitzt aber nicht bei jedem gut. Nicht spritzwassergeschützt. Kein Etui.



Vorsicht. Im Straßenverkehr lenken Kopfhörer ab.

Kopfhörer im Straßenverkehr

Erlaubt. Kopfhörer im Straßenverkehr sind nicht verboten – sogar am Steuer. Wer aber das Martinshorn eines Polizeiautos überhört, riskiert zehn Euro Strafe.

Kontrolle. Bei Verkehrskontrollen darf die Polizei unauffällige Auto- und Radfahrer lediglich über Unfallrisiken durch das Tragen von Kopfhörern aufklären.

Unfall. Bei einem Unfall müssen Polizei und Staatsanwaltschaft vor Gericht nachweisen, dass Kopfhörer Unfallursache waren. Dies sei schwer, sagt die Polizei Berlin.

Versicherer warnen. Wer mit Kopfhörer Opfer eines Unfalls wird, muss sich vor Gericht möglicherweise Mitschuld anrechnen lassen und verliert Ansprüche auf Schmerzensgeld oder Schadenersatz. Unfallverursacher riskieren, dass ihnen mehr Schuld zugesprochen wird. Haftpflichtversicherer könnten Leistungen kürzen.

So haben wir getestet

Im Test: 18 Bluetooth-in-Ohr-Kopfhörer – je 9 ohne und mit Verbindungskabel. Wir kauften die Produkte im Juni 2018 ein. Preise ermittelten wir im August 2018 überregional im Handel.

Untersuchungen: Die Prüfmethode sind unter test.de/bluetoothkopfhörer2018/methodik ausführlich beschrieben. Die wichtigsten Punkte:

Ton: 55 %

Sieben Experten hörten Klangbeispiele aus Rock und Pop, Jazz, Klassik sowie Sprache. Sie beurteilten den Klang anhand von Kriterien wie Dynamik, Volumen und Verzerrungsfreiheit.

Störeinflüsse: 5 %

Wie laut Nebenstehende mithören, ermittelten die Experten, indem sie in 0,1 Meter Abstand vom eingesetzten Kopfhörer die **Schallabstrahlung** eines Rauschsignals bewerteten. Sie beurteilten auch die **Geräusche bei Bewegung**.

Tragekomfort und Handhabung: 25 %

Ein Experte und mindestens fünf geschulte Nutzer untersuchten die **Gebrauchsinformation**.

Letztere prüften auch **Einsetzen und Anpassen, Tragekomfort im Alltag und bei Bewegung**: Sie testeten 20 bis 30 Minuten, wie fest und angenehm die Hörer sitzen, wie stark sich Wärme staut. Wir bewerteten außerdem die **Eignung für unterschiedliche Nutzer** und die **Beeinträchtigung durch Brille**. **Transport und Aufbewahrung** bewerteten wir anhand mitgelieferter Etuis und daran, wie leicht sich die Kopfhörer verstauen lassen. Ein Experte prüfte, wie leicht das **Reinigen** der Hörer fällt.

Bluetooth: 10 %

Fünf Experten beurteilten die **Nutzung** aller Bedienelemente und prüften etwa das Verbinden mit einem Abspielgerät (Pairing). Zudem maßen wir, bis zu welchem Abstand die Kopfhörer störungsfrei laufen. Wir erfassten die Betriebszeit des **Akkus** mit voller Ladung und nach 15 Minuten Laden sowie die Ladedauer und bewerteten, wie hilfreich Hinweise auf einen bald leeren Akku waren.

Haltbarkeit: 5 %

Ein Experte bewertete die Verarbeitung. Außer-

dem prüften wir die Funktion sowie den Zustand der Kopfhörer nach zehn Stürzen aus 1,80 Meter Höhe auf Steinfußboden.

Schadstoffe: 0 %

In Produktbestandteilen wie Ohrbügeln, die länger mit der Haut in Kontakt kommen, suchten wir nach Weichmachern (Phthalaten) und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das Qualitätsurteil auswirken. Ab ausreichend (3,6) für den Ton, für Bluetooth oder für Haltbarkeit wurde das test-Qualitätsurteil abgewertet. Ab ausreichend im Urteil Schallabstrahlung werteten wir das Urteil Störeinflüsse ab. Ab mangelhaft im Urteil Akku werteten wir das Urteil Bluetooth ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker der Abwertungseffekt.

Gute Stereoboxen ab 140 Euro

Regallautsprecher Kabelgebundene Lautsprecher sind preiswert und gut. Unser Test zeigt, wie Sie die „altmodische“ Technik modern und gewinnbringend einsetzen können.

Der moderne Mensch streamt seine Musik per Smartphone oder Tablet, wo immer er ist. Zu Hause sorgen dann drahtlose WLAN-Boxen für satten Sound. Kabelgebundene Lautsprecher sind etwas aus der Mode gekommen. Zu Unrecht, wie unser Test zeigt: Die passiven Boxen, die ihr Signal von einem Verstärker bekommen, liefern guten Klang für relativ kleines Geld. Schon für rund 140 Euro gibts ein Paar gute Stereoboxen.

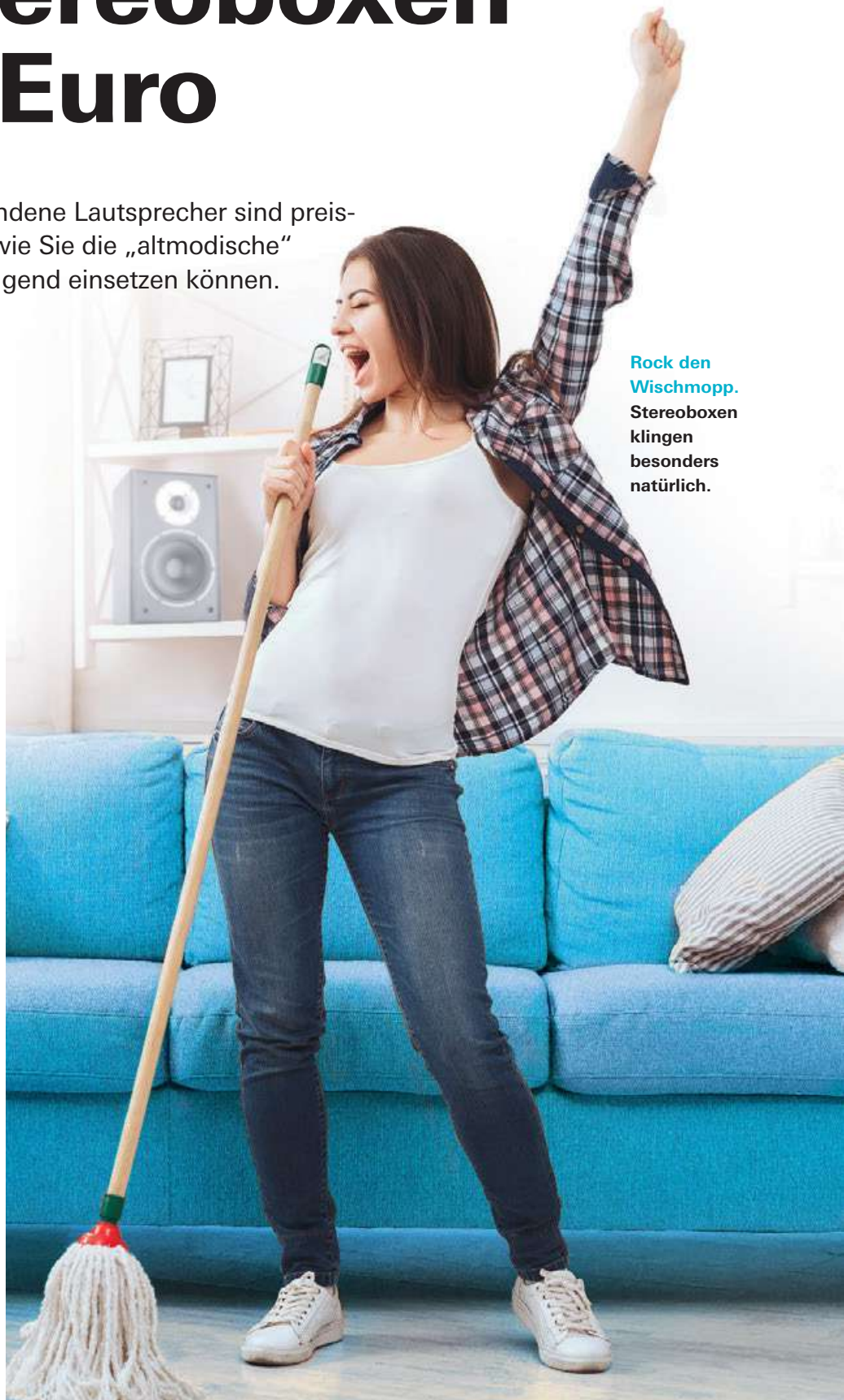
Natürlicher als WLAN-Lautsprecher

Wir haben 20 Regallautsprecher getestet, vom Schuhkarton-Format bis zur Größe eines kleinen Koffers. Es sind die meistverkauften Boxen mit Kabel. Sie kosten 139 bis 675 Euro das Paar. Erste Überraschung im Test: Die preisgünstigen Modelle klingen ebenso gut wie die teureren. Zweite Überraschung: Alle Regalboxen sind gut, keine liegt akustisch daneben. Sie unterscheiden sich aber deutlich in ►

Rock den Wischmopp. Stereoboxen klingen besonders natürlich.

Unser Rat

Alle Regallautsprecher im Test klingen gut. Sie unterscheiden sich aber deutlich in ihren Klangfärbungen. Wir empfehlen einen persönlichen Hörtest mit Ihrer Lieblingsmusik. Preis-Leistungstipps sind die **Magnat Monitor Supreme 202** zum Paarpreis von 153 Euro und die ähnlich gute **Heco Victa Prime 202** für 139 Euro das Paar. Beide sind hell abgestimmt und betonen die Mitten.



Höhen

Die Hochtöner der Boxen sollten auf Ohrhöhe abstrahlen. Hohe Frequenzen lassen sich gut orten. Sitzt der Hochtöner tiefer oder höher, klingt das weniger brillant.



der Klangfärbung. Mal klingen sie wärmer, mal kühler. Mal betonen sie Mitten stärker, mal Bässe. In der Tendenz hören sich die kabelgebundenen Lautsprecher natürlicher und ausgewogener an als von uns geprüfte WLAN-Boxen.

Farbe im Klang

Vorhang auf zum Hörtest, unsere wichtigste Prüfung. Pink Floyd, The Wall: „Daddy's flown across the ocean. Leaving just a memory“, die Gitarre hallt der Erinnerung nach, während wir darauf warten, was die Boxen gleich aus den Kinderstimmen im Hintergrund des Songs machen. Werden sie die feine Abmischung von Pink Floyd transportieren? Ein Parade-Test für Lautsprecher. Bei uns läuft das Stück nur als Zugabe. Im Hauptprogramm servieren wir fünf Klangbeispiele vom Symphonieorchester über einen Kammerchor bis hin zu Oper, Klavierquintett

und Jazz. Sorgsam ausgewählt, um fünf Klangaspekte zu bewerten: Natürlichkeit, Volumen, Schärfe, Lokalisation und Transparenz, also wie gut sich etwa Instrumente im Stereo-Klangbild unterscheiden lassen.

Hörtest ohne Ansehen der Box

Vor dem Hörtest heißt es bei uns: Vorhang zu. Wir verbergen, welche Box gerade spielt. Rang und Namen, Größe und Design spielen keine Rolle: Unsere Juroren sollen unbefangen lauschen. Für sie zählt nur der reine Klang. Die Hörtester bewerten vor allem die Natürlichkeit des Klangbilds und notieren Klangfärbungen wie Volumen und Schärfe. Im Unterschied zu großen Standboxen klingen Regallautsprecher eher schlank. Das ist kein Mangel, sondern ihr Charakter (siehe Tabelle S. 30/31).

Die Sonos Play5 verrät sich

Die Stärke der Stereoboxen liegt in ihrer Natürlichkeit. Sie sind weitgehend neutral abgestimmt und für alle Musikstile geeignet. Vor allem Klassikliebhaber schätzen eine neutrale Abstimmung, sie lässt die Instrumente natürlich klingen. Wir schicken im Hörtest heimlich eine WLAN-Box ins Rennen, die Sonos Play5, Testsieger aus test 12/2016. Sie ist voluminöser abgestimmt, klingt beeindruckend, aber weniger natürlich. „Dichtes Klangbild“ notieren die Tester. Unterm Strich würde der WLAN-Lautsprecher bei den Regalboxen im Mittelfeld landen. Gut, aber mit deutlicheren Klangfärbungen, eher auf wuchtige Effekte als auf Natürlichkeit bedacht. Für Rock und Pop ist das angenehm. Klassische Instrumente und Pink Floyds feine Kinderstimmen bildet die Play5 aber schlechter ab. Die WLAN-Box kostet bei Sonos 579 Euro pro Stück, 1158 Euro für ein Stereopärchen.

Preishits von Heco und Magnat

Bei den kabelgebundenen Lautsprechern ist guter Klang keine Frage des Geldes. Die preisgünstigsten Boxen spielen vorn mit: Heco Vicia Prime 202 für 139 Euro das Paar und Magnat Monitor Supreme 202 für 153 Euro sind die Preis-Leistungs-Schlager. Kombiniert mit einem preisgünstigen Verstärker musizieren sie für unter 500 Euro.

Tipp: Günstige Regallautsprecher plus ein Verstärker oder Receiver sind eine Alternative zur Kompaktanlage. Mit einem netzwerkfähigen Verstärker können sie auch streamen – etwa mit Yamaha RX-V481D, Testsieger aus test 8/2017, aktuell für rund

So haben wir getestet

Im Test: 20 passive Stereo-Regallautsprecher zum Anschluss an Verstärker oder Receiver. Wir kauften die Boxen im Mai/Juni 2018. Preise ermittelten wir im August überregional im Handel.

Hörtest: 70 %

In einem Blindtest ohne Ansehen der Boxen beurteilten sechs Experten den Klang mithilfe von fünf Musikstücken (Jazz, Oper, Klavierquintett, Kammerchor und Symphonieorchester), die sie mit allen Boxenpaaren je zweimal hörten. Die Juroren bewerteten Natürlichkeit, Lokalisation (Ortung von Stimmen und Instrumenten), Transparenz (zeitliche und klangliche Unterscheidbarkeit), Klangvolumen und Klangschräfe.

Technische Prüfungen: 10 %

Alle Boxenpaare bestanden Eingangsprüfung, Belastungstest und eine abschließende Überprüfung. Die Messung der Impedanzkurven ergab keine Beanstandungen. Wir ermittelten den **Wirkungsgrad** durch Wiedergabe eines tiefbegrenzten Rauschsignals und Messung der Eingangsleistung, die für einen Schalldruckpegel von 90 dB(A) in einem Meter Abstand erforderlich ist. Zwei Experten ermittelten den

maximalen Schalldruck, der noch als unverzerrt und störungsfrei empfunden wurde. Wir bestimmten ihn bei den Frequenzen: 250 Hertz, 1 Kilohertz und 4 Kilohertz mit Terzrauschen in einem Meter Entfernung.

Handhabung: 10 %

Drei Fachleute prüften die **Gebrauchsanleitung** (unter anderem Lesbarkeit, Vollständigkeit, Verständlichkeit), die **Inbetriebnahme** (unter anderem Art und Anordnung der Anschlüsse, Kennzeichnung der Pole, Isolation von Klemmen und Brücken), sowie die **Standicherheit** der Boxen.

Verarbeitung: 10 %

Wir bewerteten unter anderem die Stabilität der Anschlüsse, Frontblenden und Lautsprecherfüße, den Abrieb beim Verschieben und die Fertigungsqualität von Ecken, Kanten und Oberflächen. Die Reparaturfreundlichkeit von Boxen, deren Komponenten verschraubt sind statt verklebt, bewerteten wir positiv.

Abwertung

Bei mangelhafter Gebrauchsanleitung werteten wir die Handhabung um eine halbe Note ab.

370 Euro zu haben. Die beste kompakte Stereoanlage aus test 5/2018, Yamaha MCR-N570D, kostet rund 560 Euro. Die Regallautsprecher klingen sogar etwas besser als die mitgelieferten Boxen der Kompaktanlage.

Der Preishit von Magnat taucht auf der Firmen-Webseite nicht auf. „The Science of Sound“ titelt Magnat dort und präsentiert sich als klassischer Lautsprecherbauer. Vielleicht passt eine billige Einsteigerbox nicht dazu. Magnat verkauft die Monitor Supreme 202 über Händler wie Conrad, Mediamarkt und Saturn. Hinter einem der Angebote bei Amazon steht Magnat selbst. Eine Art Direktvertrieb.

Bei Nubert und Teufel gehört Direktvertrieb zum Konzept. Sie verkaufen all ihre Boxen nur über die eigene Website. Bei Canton gilt das für die Einsteigerbox C302 zum Paarpreis von 258 Euro. Seine teureren Lautsprecher-Serien Chrono und GLE vertreibt Canton auch über den Fachhandel.

Edles Design kostet mehr

Die Preishits sind keine ausgesprochenen Schmuckstücke im Wohnzimmer, fallen aber auch nicht negativ auf. Ihre Verarbeitung ist ohne Tadel. Wer bereit ist, mehr Geld auszugeben, findet in unserer Aus-

wahl auch gute Modelle mit besonders ansprechendem Design: In Glanzlack etwa, mit edlen Lautsprecher-Chassis oder schweren Gehäusen. Die Bose 301 Serie V mit ihrer ungewöhnlich geschwungenen Form, die Bowers & Wilkins 685 S2 mit edler Optik in Weiß und Grau oder die KEF Q350 mit ineinander verschachtelten Hoch- und Tieftönermembranen sind Hingucker.

Aufbruch in neue Dimensionen

Wir beenden den Test mit einem Experiment und schicken heimlich eine teure Referenzbox ins Rennen. Sie spielt besonders natürlich und detailreich. Die Kinderstimmen von Pink Floyds The Wall sind ihr Hit. Auch die Einsätze im Symphonieorchester

bringt die Referenzbox messerscharf auf den Punkt. Wird das auffallen? Unsere Juroren bekommen die Box, wie üblich, nicht zu sehen. Ihr Klang wirkt aber: Die Hörtester vergeben Bestnoten, natürlicher und detailreicher als alle bisherigen Lautsprecher im Test. Zum Trost: Die Referenzbox kostet rund zwanzigmal mehr als die Preisschlagler aus diesem Test. Paarpreis der Referenzbox: 3000 Euro. Das zeigt: Audiophile Genüsse haben keine Grenze nach oben, führen aber auch preislich in eine neue Dimension. ■ ►►

Noch kein Verstärker vorhanden? Prüfungsergebnisse finden Sie in test 8/2017 und online unter test.de/receiver.



Wände

Stellen Sie die Boxen nicht zu nah an die Wand. Das verstärkt die Bässe und verfälscht den Klang. Faustregel: 20 bis 50 Zentimeter Abstand.

Abstand

Lautsprecher und Zuhörer sollten gleich weit voneinander entfernt sein und ein gleichschenkliges Dreieck bilden. Dies ist der optimale Stereo-Hörpunkt.

Ständer

Regalboxen müssen nicht zwingend ins Regal: Lautsprecherständer ermöglichen die Aufstellung frei im Raum.

Kabel

Je länger das Kabel zwischen Verstärker und Box, desto dicker sollte es sein. Wählen Sie bis 5 Meter einen Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 Quadratmillimeter, für längere Kabel 2,5 bis 4.



Regallautsprecher: 20 gute Boxen mit unterschiedlicher Klangfärbung

Produkt	Bose 301 Serie V	Bowers & Wilkins 685 S2 ³⁾	Dali Zensor 3	Canton C 302	Canton Chrono SL 526 ³⁾	Dynaudio Emit M10	Magnat Monitor Supreme 202	Nubert NuBox 313	Nubert NuLine 34
Mittlerer Preis pro Paar ca. (Euro)	355	460	380	258 ⁵⁾	570	600 ⁵⁾	153	320 ⁶⁾	670 ⁶⁾
Verkauf nur im Direktvertrieb	□	□	□	■	□	□	□	■	■
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)
Hörtest	70 %	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,8)
Klangbeschreibung	Mitten kräftig, Bass nicht sehr hart	Feingezeichnet und transparent	Neutral und ausbalanciert	Hell und durchsichtig	Ausgewogen und eher hell	Ausgewogen, durchsichtig und hell	Hell und warm, Mitten recht kräftig	Schlank und leicht	Transparent und ausgewogen
Technische Prüfungen	10 %	gut (2,4)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (2,4)	befried. (2,8)	gut (2,4)	befried. (3,0)	sehr gut (1,5)
Wirkungsgrad	+	++	++	+	+	○	+	+	○
Maximaler Schalldruck	○	++	+	○	○	+	○	++	+
Handhabung	10 %	gut (1,8)	gut (2,4)	befried. (2,7)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (2,8)	gut (2,5)
Gebrauchsanleitung	+	○	○	⊖	⊖	○	⊖	+	+
Inbetriebnahme	+	+	○	+	+	+	○	○	○
Standicherheit	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Verarbeitung	10 %	gut (2,0)	befried. (2,7)	gut (2,2)	gut (1,7)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (2,2)
Ausstattung und technische Daten									
Verfügbare Gehäusefarben	Schwarz	Schwarz oder Weiß	Schwarz, Weiß oder Walnuss (Front schwarz)	Schwarz oder Weiß	Schwarz oder Weiß	Schwarz oder Weiß	Schwarz oder Mokka (Front schwarz)	Schwarz, Weiß oder Ebenholz (Front schwarz)	Schwarz, Weiß oder Nussbaum
Nennimpedanz laut Anbieter (Ohm) ¹⁾	6	8	6	4 bis 8	4 bis 8	6	4 bis 8	4	4
Nennbelastbarkeit laut Anbieter (Watt) ¹⁾	75 Dauer	25 bis 100 ⁴⁾	25 bis 125 ⁴⁾	60 Dauer	80 Dauer	150 Dauer	100 Dauer	110 Dauer	160 Dauer
Abnehmbare Frontabdeckung	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Breite x Höhe x Tiefe (cm)	37 x 25 x 26	19 x 35 x 33	21 x 35 x 30	17 x 30 x 28	17 x 30 x 29	17 x 30 x 27	22 x 37 x 28	17 x 29 x 27	21 x 34 x 33
Gewicht pro Box ca. (kg)	5,3	6,7	6,1	4,6	5,9	5,5	5,9	6,2	9,0
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.									
■ = Ja. □ = Nein. ■ = Optional. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 28). 1) Nennimpedanz (elektrischer Widerstand) und Nennbelastbarkeit (Dauerbelastbarkeit) der Lautsprecher sollten mit den Werten des Verstärkers harmonisieren. Ist der Verstärker für 8-Ohm-Lautsprecher ausgelegt, wird er durch 4-Ohm-Lautsprecher tendenziell überlastet. Ist die Belastbarkeit der Lautsprecherbox geringer als die Leistungsabgabe des Verstärkers, droht eine Überlastung des Lautsprechers bei sehr hohen Lautstärken.									



Teufel Ultima 20 MK2 ³⁾	Block S-250	Canton GLE 436.2	Elac Uni-Fi BS U5	Heco Aurora 300	Heco Vista Prime 202	KEF Q350	Magnat Shadow 203	Teufel Theater 500S	Dali Zensor 1	Elac Debut 2.0 B5.2
200 ⁶⁾	500	435	675	385	139	580	284	400 ⁶⁾	249	292
■	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□
GUT (1,9)	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 (2,2)	GUT (2,2)
gut (2,0)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (1,9)
Eher kühl und zurückhaltend	Neutral und schlank	Ausgewogen, hell, lebendig	Zurückhaltend und hell	Durchsichtig und gut ausbalanciert	Hell abgestimmt, Mitten kräftig	Sauber, ausgewogen und angenehm	Hell und warm, Mitten kräftig	Mitten kräftig, tiefster Bass im Testfeld	Leicht und hell	Leicht und hell
sehr gut (1,4)	gut (2,4)	gut (1,9)	befried. (2,7)	gut (2,3)	befried. (2,7)	gut (2,1)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	befried. (3,0)
++	+	+	⊖	+	○	+	++	+	+	+
++	+	+	+	+	+	+	++	+	○	○
gut (2,5)	ausreich. (3,7)	gut (2,3)	gut (2,1)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (3,1)
○	— ^{*)7)}	⊖	○	⊖	⊖	⊖	⊖	○	○	○
○	○	+	+	○	○	+	○	○	○	⊖
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
gut (1,8)	gut (2,2)	gut (1,9)	befried. (3,0)	gut (2,3)	gut (1,7)	befried. (2,7)	gut (2,0)	befried. (2,8)	gut (2,2)	befried. (2,8)

Schwarz oder Weiß (Front schwarz)	Anthrazit	Schwarz oder Weiß	Schwarz oder Weiß	Schwarz oder Weiß (Seiten mit Holzdekor)	Schwarz, Dunkelbraun, Cognac (Beige)	Schwarz oder Weiß	Schwarz oder Weiß	Schwarz	Schwarz, Weiß oder Walnuss (Front schwarz)	Schwarz
4 bis 8	4	4 bis 8	4	4 bis 8	4 bis 8	8	4 bis 8	4 bis 8	6	6
50 Dauer	40 Dauer	90 Dauer	50 bis 150 ⁴⁾	80 Dauer	65 Dauer	15 bis 120 ⁴⁾	90 Dauer	90 Dauer	25 bis 100 ⁴⁾	20 bis 120 ⁴⁾
■	■	■	■	■	■	□ ⁸⁾	■	■ ²⁾	■	■
22 x 34 x 25	20 x 34 x 27	19 x 36 x 30	18 x 34 x 33	20 x 36 x 34	17 x 27 x 25	21 x 36 x 31	19 x 36 x 31	20 x 48 x 24	16 x 28 x 23	18 x 34 x 26
6,5	4,8	6,7	8,0	7,1	4,1	7,8	6,6	8,2	4,1	5,6

2) Zwei Abdeckungsteile pro Box.

3) Laut Anbieter Auslaufmodell, Restbestände im Handel.

4) Vom Anbieter empfohlene Verstärkerleistung.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Preis laut Anbieter-Website.

7) Keine Anleitung mitgeliefert.

8) Schwarze Frontblende als Zubehör, laut Anbieter-Website für 38 Euro das Paar.

Sieger und Sensible

Smartphones Das riesige Note 9 von Samsung tritt gegen zwei neue iPhones an und gewinnt mühelos – weil Apples Smartphones im Falltest zersplitterten.

Samsungs Galaxy Note 9 ist das beste von uns je geprüfte Smartphone. Es überzeugt in allen Prüfpunkten – egal ob telefonieren, im Netz surfen, mailen, Musik abspielen, navigieren oder bedienen. Sein Display ist hervorragend, seine Kamera liefert selbst bei wenig Licht gute Fotos. Auch der Akku hält lange durch. Außerdem hat das XL-Handy den Falltest unbeschadet überstanden. Samsung hat aus den Pannen der vergangenen Jahre gelernt. Das Note 7 ging in Flammen auf, das Note 8 zersplitterte im Falltest. Der Marktführer hat nachgebessert und liefert mit dem Note 9 nun für 1000 Euro ein Smartphone der Spitzenklasse.

Lädierte Displays bei Apple

Anders bei Konkurrent Apple. Schon sein Jubiläums-Handy iPhone X erlangte Ende vergangenen Jahres traurige Berühmtheit als zerbrechlichstes iPhone aller Zeiten. Jetzt bekommt es Gesellschaft: Auch das neue iPhone XS und das deutlich größere XS Max gingen in unserer Fallprüfung zu Bruch. Die Schäden an diversen Testgeräten waren vielfältig – lädierte Displays, eine kaputte Kamera, eine zersplitterte Rückseite. Und das bei Preisen von bis zu 1650 Euro – je nach Speicherkapazität.

Die iPhone-Kamera ist besser

Abgesehen davon halten die iPhones fast mit dem Note 9 mit. Sie haben eine bessere Kamera, die etwas schneller auslöst, und lassen sich einfacher handhaben. Ihre Akkulaufzeit, Sprachqualität und Netzempfindlichkeit stehen aber hinter Samsungs Flaggschiff zurück. Hätten die iPhones den Falltest ähnlich gut wie das Note 9 bestanden, lägen sie in der Tabelle dicht hinter dem Sieger. ■



Zwei zerbrechliche iPhones

Die neuen iPhones XS und XS Max bergen keine weltbewegenden Innovationen. Spitze ist die Kamera, die sorgt selbst bei schlechten Lichtverhältnissen für gute Aufnahmen. Die Akkulaufzeit hat sich im Vergleich zu den Vorgängern gebessert, bei regelmäßiger Nutzung hält das XS 24,5 Stunden durch, das XS Max 26 Stunden. Allerdings dauert das Aufladen lange dreieinhalb Stunden. Beim Telefonieren müssen Nutzer Abstriche machen – die Sprachqualität ist mittelmäßig, die Netzempfindlichkeit mau. In einem schwachen

Mobilfunknetz ist der Empfang schlecht. Die größte Schwäche der neuen iPhones: Sie halten nicht viel aus. Im Falltest brach bei einem der geprüften XS-Modelle das Displayglas, bei einem zweiten funktionierte die Kamera nicht mehr. Das größere XS Max hatte ein lädiertes Display, auf dem Streifen zu sehen waren. Bei einem anderen XS Max war die Rückseite zersplittert. Und das bei gepfefferten Preisen: Das iPhone XS kostet in der „preiswertesten“ Variante mit 64 Gigabyte Speicher 1150 Euro, das XS Max 1250 Euro.

Echtgröße:
Breite 7,8 cm, Länge 15,7 cm

Echtgröße:
Breite 7,2 cm, Länge 14,4 cm



Das derzeit Beste

Das Samsung Galaxy Note 9 gibt sich im Test keine Blöße. Das Display ist tipptopp, die Kamera liefert gute Fotos und Videos, der Musikspieler ist hervorragend. Die Sprachqualität beim Telefonieren überzeugt, dank guter Netzempfindlichkeit kommt das Note 9 auch mit schwachen Handynetzen zurecht. Der Akku schafft im Test stolze 29 Stunden. Unsere Fallprüfung hat das Gerät problemlos überstanden. Auch der mitgelieferte Eingabestift „S Pen“ macht vieles einfacher. Das derzeit beste Smartphone ist mit 16,2 Zentimetern auch eines der längsten. Es kostet in der günstigsten Variante mit 128 Giga-byte Speicher 1 000 Euro.

Echtgröße:
Breite 7,7 cm, Länge 16,2 cm

Smartphones: Die neuen von Samsung und Apple

Produkt		Samsung Galaxy Note 9 (128GB)	Apple iPhone XS Max (64GB)	Apple iPhone XS (64GB)
Mittlerer Preis ca. (Euro)		1 000 ¹⁾	1 250 ¹⁾	1 150 ¹⁾
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (2,3)	GUT (2,5)
Telefon	15 %	gut (1,9)	befried. (3,1)	befried. (3,0)
Sprachqualität/Netzempfindlichkeit/SMS		+ / + / ++	○ / ○ / ++	○ / ○ / ++
Internet und PC	15 %	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)
Surfen/E-Mail		++ / ++	++ / ++	++ / ++
Backup auf PC		++	++	++
Kamera	15 %	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,8)
Foto bei normaler/geringer Beleuchtung		+ / +	+ / +	+ / +
Auslöseverzögerung/Video		+ / +	++ / +	++ / +
Selbstporträt (Selfie) mit Frontkamera		+	+	+
Ortung und Navigation	10 %	gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)
Musikspieler	5 %	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,7)
Handhabung	20 %	gut (1,8)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme		+	+	+
Display		++	++	++
Menü und Bedienung/Transport		++ / ○	++ / ○	++ / ○
Stabilität	5 %	sehr gut (1,2)	ausreich. (3,9)^{*)}	ausreich. (4,1)^{*)}
Akku	15 %	gut (2,0)	befried. (2,9)	befried. (3,0)
Ausstattung/Technische Merkmale				
Geprüft mit Betriebssystem		Android 8.1.0	iOS 12.0	iOS 12.0
Länge x Breite x Dicke (cm)		16,2 x 7,7 x 0,9	15,7 x 7,8 x 0,9	14,4 x 7,2 x 0,9
Gewicht (g)		201	209	178
Display				
Diagonale (mm)		161	164	148
Auflösung (Pixel)		1 440 x 2 960	1 242 x 2 688	1 125 x 2 436
Sim-Kartenformat		2 x Nano-Sim ²⁾	Nano-Sim + eSim	Nano-Sim + eSim
Interner Speicher/davon frei ca. (GB)		128/108	64/57	64/57
Speicherkarten-Slot		■ ²⁾	□	□
Kamera				
Auflösung hintere/vordere Kamera (MP)		12/8	12/7	12/7
Optischer Bildstabilisator/Dualkamera		■ / ■	■ / ■	■ / ■
Kopfhörerbuchse 3,5 mm		■	□	□
Betriebsdauer im Testzyklus ca. (h)		29,0	26,0	24,5
Akku				
Ladezeit ca. (h)		2,0	3,5	3,5
Induktives Laden möglich		■	■	■
Anschluss für Daten- und Ladekabel		USB-C	Lightning	Lightning
SAR-Wert laut Anbieter (W/kg)		1,509	0,990	0,990

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

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

Reihenfolge nach Qualitätsurteil. ■ = Ja. □ = Nein.

***) Führt zur Abwertung:** Ab der Note ausreichend (3,6) für Stabilität werteten wir das test-Qualitätsurteil ab.

Untersuchungen: Alle Untersuchungen und die Darstellungen der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Smartphone-Test in test 8/2018. Die vollständige Beschreibung der Prüfmethode und Abwertungen finden Sie unter test.de/handys/methodik im Internet.

1) Preis laut Anbieter-Webseite. **2)** Ein Steckplatz lässt sich wahlweise für eine zweite Sim-Karte im Nano-Sim-Format oder für eine Micro-SD-Speicherkarte nutzen. **3)** Schäden im Falltest.

Einkauf der Prüfmuster: Ende August und Mitte September 2018.



Die Spitzenklasse. Samsungs Galaxy Tab S4 (unten) und Apples iPad Pro 10,5 erfüllen auch hohe Ansprüche.

Flaggschiffe im Duell

Tablets In einem Kopf-an-Kopf-Rennen liegt Samsungs neues Flaggschiff knapp vor Apples Topmodell aus dem Vorjahr.

Das Warten hat sich gelohnt: Fast anderthalb Jahre hat Samsung sich Zeit gelassen, bis das Unternehmen ein neues Spitzentablet auf den Markt gebracht hat. Belohnt werden geduldige Käufer mit einem tollen Gerät. Bei einem Preis von 760 Euro in der Variante mit Mobilfunkmodem erfüllt das brandneue Samsung Galaxy Tab S4 LTE die hohen Erwartungen. Kontinuierlich testen wir Tablets nach einem einheitlichen Prüfprogramm. Den bisherigen Spitzenreiter, das 200 Euro teurere Apple iPad Pro 10,5 aus test 12/2017,

verweist Samsungs neues Flaggschiff auf Platz zwei – wenn auch denkbar knapp. Beim Akku und bei der Vielseitigkeit macht Samsung das Rennen, beim Display und in den Funktionsprüfungen Apple (siehe Tabelle rechts).

Wer keine 700 Euro und mehr ausgeben will, findet ab Seite 38 acht günstige 10-Zoll-Geräte für gut 100 bis 330 Euro. Das Samsung Galaxy Tab A 10,5 für 325 Euro ist mit sehr gutem Akku fast so gut wie das teure Samsung. Preis-Leistungs-Tipp ist das gute Lenovo Tab 4 10 für 169 Euro.

Unser Rat

Das neue **Samsung Galaxy Tab S4 LTE** (760 Euro) ist aktuell das beste Tablet in unserem Test. Es zeigt keine großen Schwächen und überflügelt **Apples iPad Pro 10,5** (960 Euro mit Modem und 256 GB) dank seiner Akkulaufzeit und Vielseitigkeit. Das iPad Pro punktet mit seinem super Display. Zudem eignet es sich dank sehr guter Rechenkraft etwas besser für Büro-, Video- und Fotoanwendungen.

Galaxy Tab S4 hält länger durch

Im Vergleich der Spitzenmodelle ist ein Vorteil des Samsung Galaxy Tab S4 gegenüber dem iPad Pro der Akku. Mit fast 14 Stunden beim Filmgucken reicht Samsungs Ladung locker für einen Spielfilm mehr als die gut 11 Stunden bei Apple. Auch bei der Ladezeit hat das Galaxy Tab S4 die Nase vorn. Sein Energiespeicher ist immerhin 30 Minuten eher wieder voll als der des Apple-Konkurrenten. Wechselbar ist der Akku leider bei keinem von beiden.

Punkten kann das Samsung-Tablet auch mit Vielseitigkeit. So verfügt es über einen mitgelieferten Stift sowie einen USB-C-Anschluss, an den sich verschiedene externe Geräte anschließen lassen, während Apple nach wie vor auf den weniger flexiblen Lightning-Anschluss setzt. Zudem verspricht ein zusätzlicher Desktop-Modus Arbeiten wie am Windows-Rechner (siehe Kasten S. 36). Besonders zu schätzen wissen Samsung-Nutzer den erweiterbaren Speicher. Per Micro-SD-Karte lässt sich der in- ►



Samsung

Galaxy Tab S4 LTE (SM-T835)
760 Euro

GUT (1,8)

Neuer Testsieger. Das neue Flaggschiff von Samsung ist das beste Tablet, das wir aktuell getestet haben. Es leistet sich kaum Schwächen und überzeugt mit gutem Akku, einem hochauflösten AMOLED-Display und seinen tollen Kameras. Sein interner Speicher lässt sich per Micro-SD-Karte um bis zu 256 Gigabyte erweitern. Es bietet einen USB-C-Anschluss. Die Variante ohne LTE-Modem kostet 700 Euro.



Apple

iPad Pro 10,5 WiFi + Cellular (256 GB)
960 Euro

GUT (1,9)

Bestes iOS-Tablet. Es punktet mit seiner Rechenkraft, die sogar anspruchsvollere Video- und Fotoanwendungen nicht vor Probleme stellt. Seine Rückkamera und sein Ton sind ebenfalls sehr gut. Sein hochauflöstes Display ist eines der wenigen sehr guten im Test, ist sehr hell und stellt Farben natürlich dar. Der interne Speicher lässt sich nicht erweitern. Die günstigste Modellvariante mit 64-GB-Speicher ohne LTE-Modem kostet laut Apple 730 Euro.

Tablets: Samsung beim Akku vorn

Produkt		Samsung Galaxy Tab S4 LTE (SM-T835)	Apple iPad Pro 10,5 WiFi + Cellular (256 GB)
Zuerst veröffentlicht in test		Neu	12/2017
Geprüft mit Betriebssystem		Android 8.1.0	iOS 10.3.3
Mittlerer Preis ca. (Euro)		760	960
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,9)
Funktionen	30 %	gut (1,9)	sehr gut (1,5)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		+/+/+	+/+/++
Video und Foto/3D-Spiele		+/+	++/+
Kameras/Ton		++/+	++/++
Display	20 %	gut (1,6)	sehr gut (1,3)
Akku	20 %	gut (1,7)	gut (2,2)
Handhabung	20 %	gut (1,6)	gut (1,8)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	○
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		+	+
Täglicher Gebrauch		+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		+/++	+/++
Vielseitigkeit	10 %	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,5)
Ausstattung/Technische Merkmale			
Display	Nutzbare Diagonale (Zoll/cm)	10,5/26,7	10,5/26,7
	Auflösung (Pixel)	2560 x 1600	2224 x 1668
	Max. Helligkeit ca. (Candela pro m²)	320	520
Interner Speicher: Kapazität/davon verfügbar/erweiterbar um ca. (GB) ¹⁾		64/51/256	256/247/Nicht möglich
Arbeitsspeicher (GB)		4	4
Anschlüsse: Micro-USB/USB Typ C/Lightning/Kopfhörer		0/1/0/1	0/0/1/1
Datenübertragung: WLAN 5 GHz/LTE/UMTS		■/■/■	■/■/■
Kameraauflösung (Megapixel)	Rückkamera: Foto/Video	12,8/8,3	12,0/8,3
	Frontkamera: Foto/Video	8,0/2,1	7,2/2,1
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	6:30	6:10
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	13:50	11:20
	Ladedauer ca. (h:min)	3:10	3:40
	Wechselbar	□	□
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)		25 x 17 x 0,8	25 x 18 x 0,8
Gewicht (Gramm)		482	476

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

Reihenfolge nach Qualitätsurteil. ■ = Ja. □ = Nein.

Alle haben: Bluetooth, WLAN 2,4 GHz, GPS. **Keiner hat:** HDMI, Mini-HDMI, Micro-HDMI. **1)** Getestet bis 256 GB.

terne Speicher von nur 64 Gigabyte um 256 Gigabyte vergrößern – Platz genug für Filme oder Fotos. Der interne iPad-Speicher lässt sich hingegen, wie üblich bei Apple, nicht maximieren – ist mit 256 Gigabyte in der teuersten Variante aber groß ausgelegt.

Apple begeistert mit Top-Display

Beim Display wiederum hat das iPad Pro seine größte Stärke und schneidet als eines von nur zwei aller zuletzt getesteten Tablets in diesem Prüfpunkt sehr gut ab. Sein

Bildschirm ist heller als der des Kontrahenten – bei starkem Sonnenlicht ein Vorteil. Samsungs AMOLED-Display punktet zwar, wie bei dieser Technik zu erwarten, mit einem satten Schwarz, hat aber in den Graustufen kleine Schwächen im Vergleich zum iPad Pro. Zudem ist es dunkler. Nutzer merken das etwa bei düsteren Film- oder Spielszenen, in denen Details nicht ganz so fein herauskommen. Samsung bietet eine etwas höhere Auflösung, die Pixeldichte beim iPad ist aber auch sehr hoch.

Bei den Funktionsprüfungen präsentiert sich das iPad Pro ebenfalls etwas stärker als der Samsung-Konkurrent. Das liegt vor allem an seinem kraftvollen Prozessor, dank dem zum Beispiel Büroanwendungen sehr flüssig von der Hand gehen. Gleiches gilt für das Betrachten und Bearbeiten von Fotos und Videos.

Apple-Fans warten unterdes ungeduldig auf neue iPads. Gerüchten zufolge könnten sie noch dieses Jahr kommen. Das Rennen um den Spitzenplatz geht weiter. ■

Ungewöhnlich. Mit Samsungs Desktopansicht können Nutzer auf dem Galaxy Tab S4 ähnlich wie am Laptop arbeiten.

Samsungs Desktop-Modus: Arbeiten fast wie am Laptop

Samsung bietet mit „Dex“ schon länger eine Lösung für alle, die mit ihrem Handy an einem Monitor ähnlich wie mit einem Windows-PC arbeiten wollen. Beim Galaxy Note 8 ging das mit einem speziellen Dock, um Bildschirm oder Tastatur anzuschließen. Beim neuen Galaxy Tab S4 funktioniert Dex nun erstmals auf dem Tablet – und auch erstmals ohne Dock oder externen Monitor.

Das Windows-Gefühl. Mit einem USB-C-zu-HDMI-Kabel lässt sich ein externer Monitor anschließen. Dann startet auf Wunsch der Dex-Modus. Auf dem Zusatzmonitor lassen sich bis zu fünf Apps parallel in Fenstern anzeigen. Zur Maussteuerung können Anwender den Tablet-Bildschirm als Touchpad einsetzen. Dies müssen sie vorher in den Benachrichtigungen bestätigen. In Kombination mit Samsungs Anstecktastatur ohne Touchpad (Preis: 150 Euro) ist diese Bedienung ungewohnt. Die bessere Alternative ist eine Bluetooth-Maus.

Speichern nicht vergessen. Samsung warnt beim Starten des Dex-Modus, dass sich Programme beim Zurückkehren auf die Android-Oberfläche schließen können. Verlassen Nutzer den Dex-Modus, etwa durch Ziehen des Monitorkabels, werden Änderungen in Textdokumenten nicht automatisch gespeichert.



Schnell informiert auf test.de

Autoversicherung

Jetzt wechseln und sparen

Bis Ende November können Sie Ihre Autoversicherung kündigen und zum neuen Jahr den Anbieter wechseln. Es kann sich lohnen. So zahlt etwa ein 40-Jähriger mit einem Audi A4 beim teuersten Anbieter unseres Tarifvergleichs für Haftpflicht und Teilkasko 928 Euro im Jahr. Mit dem Wechsel zu einem günstigeren, empfehlenswerten Tarif kann er fast 550 Euro sparen. Bei einem Fahranfänger ist noch mehr drin: fast 1 200 Euro Ersparnis im Jahr!

Finden Sie den für Sie besten Tarif – mit dem einfachen Vergleich der Stiftung Warentest (7,50 Euro) unter **test.de/autoversicherung**. Anders als in anderen Vergleichen werden fast alle Tarife berücksichtigt. Und: Die Stiftung Warentest erhält keine Provision von Versicherern und trifft keine Vorauswahl zu Ihrem Nachteil.



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 Euro	pro Jahr , wenn Sie test und Finanztest abonniert haben
25 Euro	pro Jahr , wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben (oder 3,50 Euro pro Monat)
50 Euro	pro Jahr , wenn Sie keine Zeitschrift abonniert haben (oder 7 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



Twitter
twitter.com/
warentest



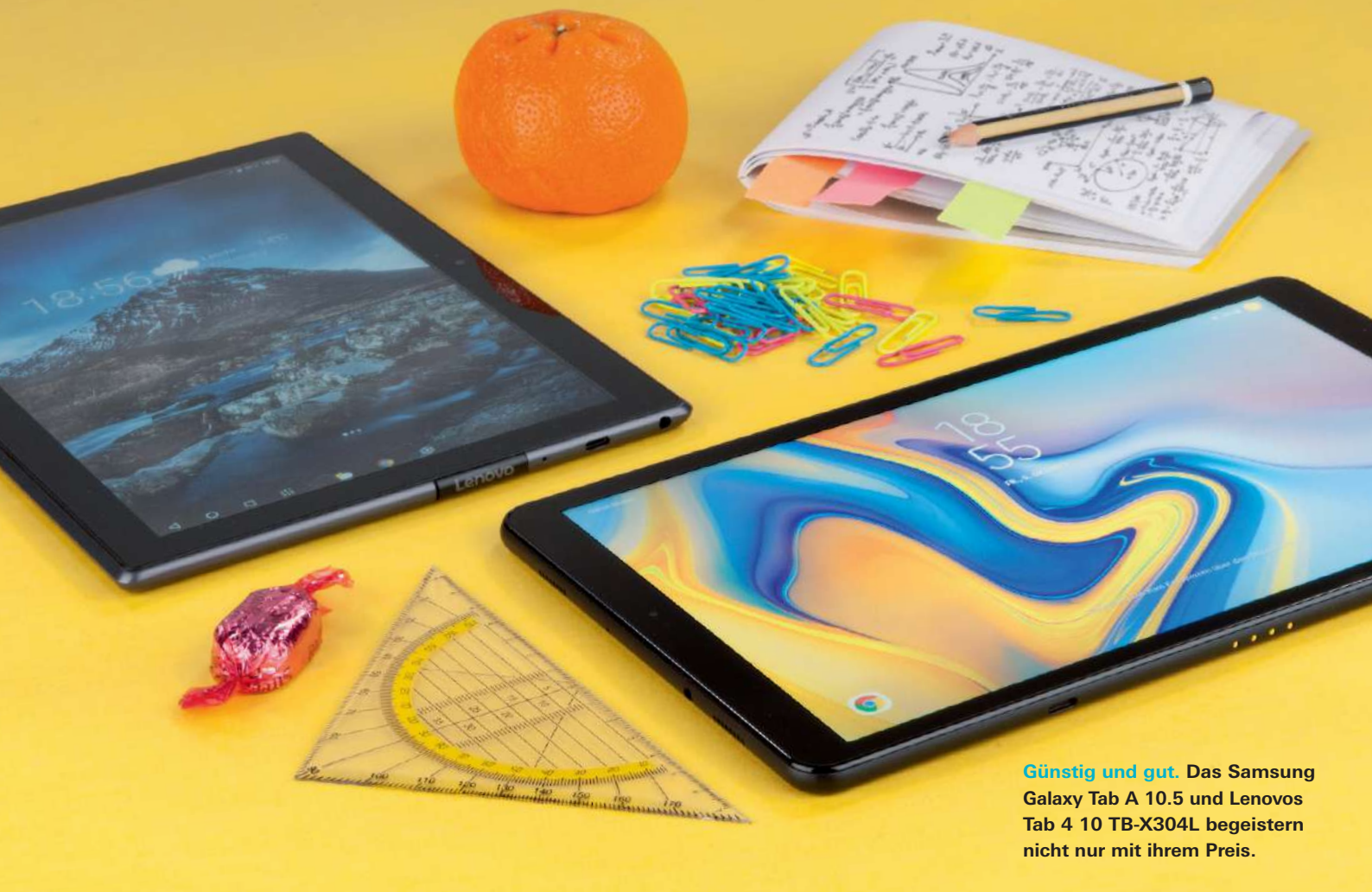
Youtube
youtube.com/
stiftungwarentest



Newsletter
test.de/newsletter



RSS-Feed
test.de/rss



Günstig und gut. Das Samsung Galaxy Tab A 10.5 und Lenovos Tab 4 10 TB-X304L begeistern nicht nur mit ihrem Preis.

Angriff der Einstiegsklasse

Tablets Ein gutes Gerät für 169 Euro bietet Lenovo. Noch besser, aber fast doppelt so teuer ist ein Modell von Samsung. Andere sehr günstige Tablets enttäuschen.

Nicht jeder kann oder will für ein Tablet 700 bis 1000 Euro auf den Tisch legen, wie es Apple oder Samsung für ihre prominenten Spitzenmodelle wie das iPad Pro 10,5 oder das Samsung Galaxy Tab S4 verlangen. Die gute Nachricht: Wer bereit ist, den ein oder anderen Abstrich zu machen, findet auch für deutlich weniger Geld einen guten Tablet-computer. So kommen nicht nur Gutver-

diener, sondern beispielsweise auch Schüler oder Studenten in den Genuss eines flachen, leichten Computers, der sich zum Surfen, Mailen oder Filmgucken eignet.

Samsung: Nah dran am Topmodell

Wir haben neben Samsungs neuem, teuren Flaggschiff (siehe S. 34) acht recht günstige Tablets mit Android-Betriebssystem und 10-Zoll-Bildschirmdiagonale geprüft. Sie

Unser Rat

Von den preisgünstigen Tablets schlägt sich das **Samsung Galaxy Tab A 10.5 WiFi** für 325 Euro super. Besonders sein Akku beeindruckt mit einer Laufzeit von fast 15 Stunden beim Videogucken. In dieser Auswahl zählt es aber auch zu den teuersten Geräten. Mit 169 Euro nur etwa halb so viel kostet das **Lenovo Tab 4 10 TB-X304L**. Es hat sogar ein Mobilfunkmodem mit schnellem LTE an Bord.

kosten zwischen 103 und 325 Euro. Der Test zeigt, dass Sparfüchse nicht weniger als 150 Euro ausgeben sollten, wenn sie Spaß an ihrem Gerät haben wollen. Bereits für 169 Euro bietet Lenovo aber ein Gerät an, das insgesamt gut abschneidet. Noch besser schlägt sich das teuerste in dieser Auswahl: Samsungs Mittelklassegerät Galaxy Tab A 10.5 WiFi für 325 Euro. Es glänzt mit seinem sehr guten Akku und macht auch in anderen Prüfpunkten dem großen Bruder Konkurrenz (siehe Tabelle S. 40/41).

Displays mit geringerer Auflösung

Ein Bauteil, an dem die Anbieter bei den günstigen Tabletcomputern sparen, ist das Display. Während bei Spitzengeräten hochau aufgelöste AMOLED- oder Retina-Displays den Preis in die Höhe treiben, bekommen preisbewusste Käufer etwas weniger Pixeldichte geliefert. Doch auch die Auflösung von 1280 mal 800 Bildpunkten bei unserem Preistipp, dem Lenovo Tab 4 10, reicht aus, um Text scharf darzustellen. Das Display des Samsung Galaxy Tab A 10.5 ist sogar heller als das AMOLED-Display seines großen Bruders, des Galaxy Tab S4.

Das Gerät von Odys schwächelt hingegen bei der Bildschirmhelligkeit. In sehr heller Umgebung ist es dann schwierig, das Display gut abzulesen. Zudem hat uns der Bildschirm enttäuscht, weil er Farben nicht sehr natürlich darstellt und beim Bildaufbau träge reagiert. Wie viele andere auch, glänzt er zudem recht stark.

Weniger rechenstark

Bei den günstigen Einsteigertablets findet sich häufig auch ein schwächerer Prozessor unter der Haube als bei den Spitzenmodellen. Was sich beim Surfen und E-Mails noch nicht so stark bemerkbar macht, kann spätestens beim Bearbeiten von Fotos oder Videos oder beim Zocken von 3D-Spielen

zur Geduldsprobe werden. Kein einziges Gerät in dieser Auswahl schneidet in diesen Prüfpunkten gut ab. Wer mit solchen Anwendungen liebäugelt, hat besser entweder noch ein leistungsstärkeres Notebook im Haus oder wählt ein teureres, üppiger ausgestattetes Tablet.

Eine andere Schwäche, die mit Ausnahme des Samsung-Tablets alle günstigen eint, sind die eher mauen Ergebnisse bei der Kamera und beim Ton. Extrem schwache Fotos macht das Gerät von Captiva. Die Bilder wirken blass und es ist wenig zu erkennen. Die meisten Nutzer dürften aber ohnehin noch ein Smartphone oder eine Kamera besitzen, um Fotos zu machen.

Auch der Klang der eingebauten Lautsprecher ist bei den meisten Geräten keine Wonne. Am schwächsten klingen Archos, Blaupunkt und Odys. Wer übers Tablet Musik hört oder Filme schaut, kann den Ton bei allen Tablets dank passender Verbindungsmöglichkeiten mit einer Bluetooth-Box oder per Kopfhörer verbessern.

Billige Verarbeitung

Die Verarbeitung überzeugte uns bei einigen Tablets ebenfalls nicht. Während bei hochwertigen Modellen häufig Metall oder Glas zum Einsatz kommt, präsentieren sich die günstigen oft im zum Teil billig wirkenden Plastikmantel. Archos, Blaupunkt, Captiva und Odys zeigten nach unserem Kratztest auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm deutliche, tiefe Kratzer. Wer dennoch eines dieser Geräte kauft, sollte es in einer Schutzhülle transportieren. Alle anderen Geräte im Test meisterten den Kratztest ohne Probleme. Am besten sparen preisbewusste Käufer also nicht am falschen Ende und greifen entweder zu unserem Preis-Leistungs-Tipp, dem Lenovo Tab 4 10, oder zum besten unter den Günstigen, dem Samsung Galaxy Tab A 10.5. ■ ►►



Samsung

Galaxy Tab A 10.5 WiFi (SM-T590)
325 Euro

GUT (2,1)

Starker Allrounder. Samsungs günstiges Tablet kann in vielen Punkten mit dem teuren Flaggschiff (siehe S. 34) mithalten. Beim Akku schneidet es mit einer Laufzeit von fast 15 Stunden beim Filmgucken sogar besser ab. Für 3D-Spiele eignet es sich allerdings wie alle anderen günstigen Tablets kaum. Es bietet kein Mobilfunkmodem. Die Variante mit Modem würde 60 Euro mehr kosten, war zum Testzeitpunkt aber noch nicht verfügbar.



Lenovo

Tab 4 10 TB-X304L (ZA2K0085DE)
169 Euro

GUT (2,4)

Echtes Schnäppchen. Das Gerät zählt zu den wenigen 10-Zoll-Tablets im gesamten Test, das für weniger als 200 Euro ein gutes Resultat erzielt. Es ist unser derzeitiger Preis-Leistungs-Tipp. Der Akku ist gut. Wie viele andere Einsteigertablets ist es nicht so rechenstark wie ein Topgerät. Das macht sich vor allen Dingen bei Foto- und Videoanwendungen und natürlich bei 3D-Spielen bemerkbar.



Medion



Acer



Archos

So haben wir getestet

Im Test: 9 aktuelle Android-Tablets mit Bild diagonalen von 25,5 bis 26,7 Zentimeter (10,0 bis 10,5 Zoll). Darunter 8 Geräte der Einstiegs- und Mittelklasse sowie ein Topmodell im Vergleich zum besten Tablet mit iOS, das wir bereits in test 12/2017 veröffentlicht haben. Die neuen Tablets kauften wir von Juli bis August 2018 ein. Die Preise stammen aus einer überregionalen Handelserhebung im August 2018.

Untersuchungen: Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten in Anlehnung an den Test von Tablets in Heft 12/2017. Darüber hinaus führten wir die unten genannten Prüfungen durch. Eine ausführliche Beschreibung der Prüfmethode finden Sie unter test.de/tablets/methodik.








Handhabung – Täglicher Gebrauch

Wir beurteilten, wie gut mit einem mitgelieferten Eingabestift Zeichnungen angefertigt und Handschriften erkannt werden können.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit *) gekennzeichnet. Ab der Note ausreichend (3,6) für die Funktionen werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab der Note ausreichend für Büroanwendungen oder Video und Foto werteten wir das Urteil Funktionen ab. Ab der Note ausreichend für die Verarbeitung werteten wir die Handhabung ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter das auslösende Urteil ausfällt, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.

Tablets: Samsung vorn, Lenovo sehr günstig und gut

Produkt		Samsung Galaxy Tab A 10.5 WiFi (SM-T590)	Lenovo Tab 4 10 TB-X304L (ZA2K0085DE)	Medion Lifetab X10313 (MD 60877)
Geprüft mit Betriebssystem		Android 8.1.0	Android 7.1.1	Android 7.0
Mittlerer Preis ca. (Euro)		325	169	251
 test - QUALITÄTSURTEIL		100 %	GUT (2,1)	GUT (2,4)
				BEFRIEDIGEND (2,6)
Funktionen		30 %	gut (2,4)	befriedigend (3,0)
			befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		+ / + / +	+ / + / +	+ / + / ○
Video und Foto/3D-Spiele		○ / ○	○ ¹⁾ / ○	○ ¹⁾ / ○
Kameras/Ton		+ / +	○ / ○	○ / ○
Display		20 %	gut (1,7)	gut (2,3)
			gut (2,1)	gut (2,1)
Akku		20 %	sehr gut (1,5)	gut (1,8)
			gut (1,8)	befriedigend (2,8)
Handhabung		20 %	gut (1,8)	gut (2,0)
			gut (2,1)	gut (2,1)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		+	+	+
Täglicher Gebrauch		+	+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		+ / +	+ / +	+ / +
Vielseitigkeit		10 %	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,0)
			befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)
Ausstattung/Technische Merkmale				
Display	Nutzbare Diagonale (Zoll/cm)	10,5/26,7	10,0/25,5	10,0/25,5
	Auflösung (Pixel)	1920 x 1200	1280 x 800	1920 x 1200
	Max. Helligkeit ca. (Candela pro m²)	550	370	380
Interner Speicher: Kapazität/davon verfügbar/erweiterbar um ca. (GB) ¹⁾		32/22/256	32/23/256	64/53/32 ²⁾
Arbeitsspeicher (GB)		3	2	2
Anschlüsse: Micro-USB/USB Typ C/Lightning/Kopfhörer		0/1/0/1	1/0/0/1	1/0/0/1
Datenübertragung: WLAN 5 GHz/LTE/UMTS				
Kameraauflö- sung (Megapixel)	Rückkamera: Foto/Video	8,0/2,1	5,0/2,1	5,0/2,1
	Frontkamera: Foto/Video	5,0/2,1	1,9/0,9	1,9/0,3
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	7:30	8:50	5:50
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	14:50	10:40	10:00
	Ladedauer ca. (h:min)	3:20	4:20	4:50
	Wechselbar			
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)		26 x 16 x 1,0	25 x 17 x 0,9	26 x 16 x 1,0
Gewicht (Gramm)		522	508	608

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Reihenfolge nach Qualitätsurteil.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 40).
■ = Ja. □ = Nein.



Odys



Captiva



Blaupunkt

Acer Iconia One 10 B3-A42 (NT.LETEG.001)	Archos Core 101 3G V2	Odys Goal 10 +3G	Captiva Pad 10 3G Plus	Blaupunkt Discovery A10.302
Android 7.0	Android 7.0	Android 7.0	Android 7.0	Android 7.1.2
208	141	103	109	116
BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,3)
befriedigend (3,1)	ausreichend (3,9)*	ausreichend (3,9)*	ausreichend (4,3)*	ausreichend (4,4)*
+ / + / O	Θ / + / O	O / + / Θ	O / + / O	Θ / + / -*)
Θ*) / Θ	Θ*) / -	Θ*) / -	-*) / -	- / -
O / O	O / Θ	Θ / Θ	- / O	Θ / Θ
gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (3,5)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)
befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,7)
gut (2,1)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,3)
+	O	+	+	+
+	+	+	+	+
+	O	+	O	O
+ / +	+ / Θ*)	+ / Θ*)	+ / Θ*)	+ / Θ*)
befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,7)
10,0/25,5	10,0/25,5	10,0/25,5	10,0/25,5	10,0/25,5
1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800
260	290	150	270	210
16/9/256	32/26/32 ²⁾	16/10/32 ²⁾	16/11/32 ²⁾	16/11/32 ²⁾
2	1	1	1	1
1/0/0/1	1/0/0/1	1/0/0/1	1/0/0/1	1/0/0/1
■ / ■ / ■	□ / □ / ■	□ / □ / ■	□ / □ / ■	□ / □ / □
5,0/2,1	1,9/2,1	1,9/2,1	2,0/2,1	1,9/0,3
2,1/0,9	0,3/0,3	0,3/0,3	0,3/0,3	0,3/0,3
7:10	6:10	6:20	4:50	3:50
7:40	7:40	6:10 ³⁾	6:00	6:20
4:30	3:50	3:20	4:20	4:50
□	□	□	□	□
26 x 17 x 1,1	25 x 16 x 0,9	26 x 16 x 1,1	26 x 15 x 1,1	24 x 17 x 1,2
528	558	512	512	522

Alle haben: Bluetooth, WLAN 2,4 GHz, GPS (außer Blaupunkt Discovery A10.302).

Keiner hat: HDMI, Mini-HDMI, Micro-HDMI.

1) Getestet bis 256 GB. 2) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 256 GB.

3) Gemessen bei maximaler Helligkeit, da das Gerät die vergleichbare Helligkeit nicht erreicht.

Android nicht auf dem neuesten Stand



Die Aktualität des Betriebssystems ist für Käufer wichtig. Bei Android kommen etwa mit jedem Versionsupdate neue Funktionen hinzu. Umgekehrt kann es sein, dass manche App von sehr alten Androidversionen nicht mehr unterstützt wird. Noch wichtiger sind Sicherheitsupdates. Je älter das Sicherheitsupdate, desto unsicherer das Gerät. Wenn Sicherheitslücken nicht mehr gestopft werden, sind die Geräte anfälliger für Angreifer.

Aktuelle Versionen. Die Versionsupdates bekommen meist eine eigene Nummer. Aktuell ist bei Android derzeit Version 9. Im Testfeld der Android-Tablets verfügt kein Gerät über Android 9. Apple veröffentlichte vor Kurzem iOS 12.

Anbieter befragt. Wir wollten von 14 Anbietern, deren Geräte wir in den vergangenen zwei Jahren prüfen, wissen, ob und wie lange sie bei diesen Geräten Betriebssysteme aktualisieren. Gefragt haben wir sowohl nach Funktions- als auch nach Sicherheitsupdates.

Viele hinken hinterher. Ohne Funktionsupdates müssen Käufer bei Archos, Captiva, Odys und Trekstor auskommen. Archos und Captiva bieten immerhin Sicherheitsupdates. Lenovo und Medion stellen für einige Modelle ein Update auf Android 8.1 in Aussicht, darunter das jetzt getestete Lenovo Tab 4 10. Huawei kündigt für März 2019 Funktionsupdates für seine Mediapad-M5-Tablets an. Gut siehts bei Amazon und Apple aus: Alle aktuell verfügbaren Geräte wurden bislang mit dem neuesten System versorgt. Acer, Alcatel, Asus, Blaupunkt und Samsung haben unsere Fragen nicht beantwortet. Samsung sagt auf seiner Website zu, aktuelle Geräte quartalsweise mit Sicherheitsupdates auszurüsten.



1 Tag
21 Apps
29 Websites
128 Tracker
191 Datenübertragungen

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / HENDRIK RAUCH

Versteckte Verfolger

Tracking Einen Tag lang haben wir alles protokolliert, was unser Redakteur Martin Gobbin online mit seinem Handy macht. Wir waren nicht die Einzigen: 128 Datensammler haben ihn ebenfalls überwacht.

Eigentlich ist es ja ein Wunder: Ich kann online gratis Nachrichten lesen, obwohl die Süddeutsche Zeitung mehr als 100 Redakteure fürs Schreiben der Meldungen bezahlen muss. Ich kann mich im Urlaub kostenlos von Berlin nach Nowosibirsk leiten lassen, obwohl Google fürs Betreiben seines Kartendienstes Maps Tausende Mitarbeiter bezahlen muss. Ich kann zahllose Lieder streamen, ohne auch nur einen Cent auszugeben, obwohl Spotify Milliarden an die Rechteinhaber der Songs zahlen muss. Im Supermarkt kann ich nicht einfach so Zeitungen, Landkarten oder CDs gratis mitnehmen. Online aber bekomme ich vieles für lau. Das wirkt in der Tat wie ein Wunder.

Werbung statt Wunder

Ich glaube nicht an Wunder. Profitorientierte Unternehmen können sich schließlich nicht leisten, ihre Waren zu verschenken. „Wenn ein Produkt nichts kostet, bist Du das Produkt“, lautet ein Sprichwort unter Tracking-Experten. Ich zahle online oft nicht mit Geld, sondern mit Daten. Die lassen sich zu Geld machen.

Das funktioniert über Werbung. Sind die Anzeigen im Netz präzise auf meine Interessen zugeschnitten, erhöht sich die Chance, dass ich das beworbene Produkt kaufe.

Daten übernehmen sogenannte Tracker: Programme von Werbenetzwerken und Analyse-Firmen, die viele Seiten- und App-Betreiber in ihre Portale einbauen, um die Onlineaktivitäten ihrer Nutzer zu verfolgen (siehe rechts).

Still im Hintergrund

Tracker arbeiten still im Hintergrund, ich bekomme von ihren Aktivitäten normalerweise nichts mit. Ich wollte aber wissen, welche Daten sie im Verlauf eines durchschnittlichen Tages sammeln, welche Rückschlüsse diese Informationen ermöglichen und wer hinter den Trackern steckt. Um die versteckten Verfolger zu beleuchten, haben meine technisch versierten Kollegen einen Tag lang protokolliert, was ich alles mit meinem Smartphone online mache und welche Daten wohin fließen.

Den Trackern auf der Spur

An diesem Tag habe ich insgesamt 21 Apps und 29 Websites aufgerufen. 128 Tracker haben mich dabei beobachtet und zum Beispiel erfasst, welche Internetseiten ich aufrufe, was für ein Smartphone ich benutze und ob ich Facebook verwende. Die Tracker haben 191-mal Daten an Fremde geschickt – an Firmen, mit denen ich gar nicht in Kontakt treten wollte.

Um mir personalisierte Anzeigen präsentieren zu können, müssen Werbenetzwerke aber zunächst mal erforschen, was meine Bedürfnisse und Präferenzen sind. Je mehr Informationen sie über mich haben, desto genauer können sie mich bestimmten Zielgruppen zuordnen. Das Einsammeln der

Schon nach nur einem Tag lassen sich einige meiner Vorlieben und Verhaltensmuster deutlich in den gesammelten Daten erkennen. Doch die Tracker sind nicht nur einen Tag lang aktiv, sondern jeden Tag. Stunde für Stunde wächst ihr Wissen über mich. Das Wissen über Sie natürlich auch. ■ ►



Was der Begriff Tracker bedeutet

Software, mit der Firmen online das Verhalten von Nutzern überwachen. Der Begriff stammt vom englischen Verb „to track“, auf Deutsch: „verfolgen“. Die Tracker arbeiten mit verschiedenen Methoden, zum Beispiel:

Cookies – Dateien, die von Websites auf dem Gerät des Nutzers abgelegt werden, um möglichst viele seiner Netzaktivitäten zu protokollieren.

Ortung – Lokalisierung des Nutzers über sein Handy.

Fingerprinting – Wiedererkennen des Nutzers an Hard- und Softwaremerkmalen seines Rechners oder Handys.



Was Sie gegen Tracking tun können, lesen Sie gratis auf test.de/privatsphaere.

Was im Hintergrund geschieht

Heimlich, still und leise. Auf Websites haben mich deutlich mehr Verfolger beobachtet als in Apps. 191-mal flossen während unseres Versuchs Informationen über mich an Firmen, deren Internetadressen ich nicht wissentlich aufgerufen habe. Auf den 29 besuchten Seiten geschah das 167-mal – das ergibt einen Durchschnitt von 5,8 Trackern pro Seite. Die 21 aufgerufenen Apps schickten 24-mal Daten an Fremde, das entspricht 1,1 Trackern pro App. Unter den Empfängern befanden sich Konzerne wie Google, Facebook, Microsoft und Amazon. Sie erfassten zum Beispiel Hard- und Software-Infos meines Handys, meinen Standort und welche Seiten ich besucht habe. Manche Tracker können sogar all meine Mausklicks auf einer Seite beobachten.

Die Kleinen lassen die Großen ran. Betreiber von Seiten und Apps beauftragen fremde Firmen, ihre Besucher zu überwachen. Diesen Job übernehmen häufig Google und Facebook. Als Gegenleistung dürfen die Internetgiganten die Daten auch für eigene Zwecke verwenden – kurzum: für Werbung. Die Betreiber müssen über diese Praktiken informieren, doch viele Nutzer machen es wohl wie ich: Datenschutzerklärung und Informationen zu Cookies werden schnell weggeklickt, weil sie oft ellenlang und in Juristendeutsch verfasst sind.

Durchschnittliche Tracker-Anzahl in unserem Versuch

5,8

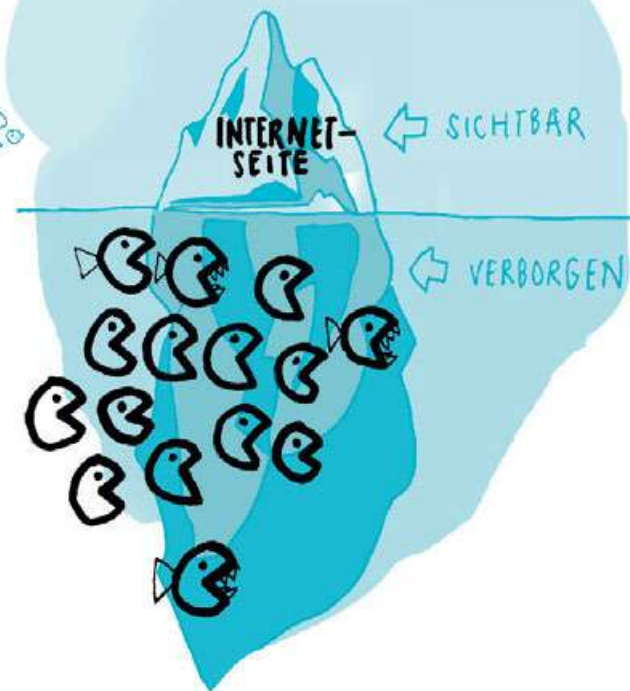
Pro Internetseite

1,1

Pro App

Wie ein Eisberg

Für mich ist beim Surfen nur die Spitze sichtbar – das aufgerufene Portal. Dass durch den Aufruf viele andere Firmen im Hintergrund aktiv werden und mich beobachten, bemerke ich nicht.



Wo die Datensammler lauern

„Wir müssen Geld verdienen.“ 33 Tracker entdeckten wir auf der Seite des TV-Senders CNN, mehr als auf jedem anderen Portal, das ich am Tag des Versuchs aufrief. Die Satire-Seite Der Postillon setzt 25 Tracker ein. „Wir wollen das nicht. Tracking ist scheiße“, teilte uns Chefredakteur Stefan Sichermann auf Anfrage mit. „Allerdings müssen wir Geld verdienen.“ Das funktioniert, indem der Postillon gegen Bezahlung Anzeigen anderer Firmen auf seiner Seite einblendet. Anders als viele Portale erlauben die Satiriker selbst dann Zugriff auf alle Inhalte, wenn Leser Tracking mit Spezial-Software blockieren (siehe test.de/tracking). Zudem bietet der Postillon werbefreie Abos an. „Damit fällt ein Großteil der Tracker weg“, verspricht Chefredakteur Sichermann.

News-Seiten tracken mehr als Porno-Seiten.

Auf der Homepage der Süddeutschen Zeitung fanden wir 18 Beobachter. Laut einer Sprecherin der Zeitung dienen sie dazu, „den Erfolg und die Reich-

Die Seiten mit den meisten Trackern in unserem Versuch

Die höchste Anzahl fanden wir auf der Seite des TV-Senders CNN, es folgen Der Postillon und die Süddeutsche Zeitung (SZ).



weite unserer Websites zu messen und unsere Angebote zu optimieren. Zudem müssen wir gegenüber unseren Anzeigenkunden die Auslieferungsqualität der gebuchten Anzeigen nachweisen.“ Erfreulich: In ihrer Datenschutzerklärung listet die Süddeutsche alle verwendeten Cookies auf und erlaubt Nutzern, Teile des Trackings abzuschalten. Weniger positiv: Die Süddeutsche, CNN und die New York Times binden deutlich mehr Tracker ein als alle Porno-Seiten, die wir überprüft haben.

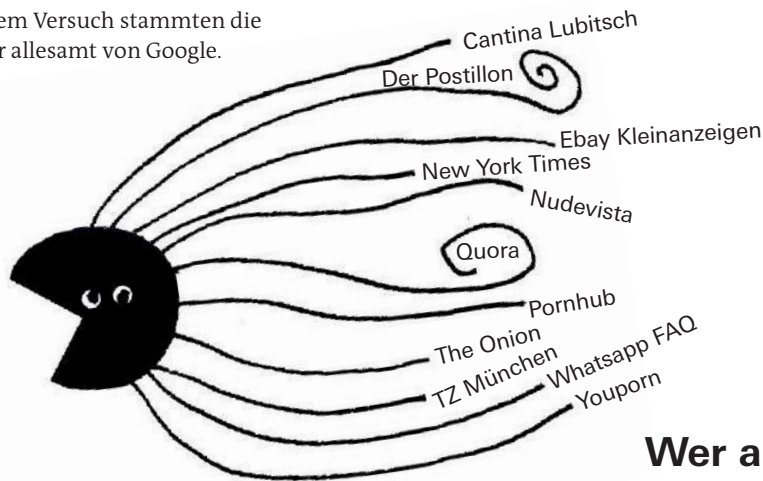
Apps werden persönlich.

40 Megabit pro Sekunde – so schnell surfe ich zu Hause. Das habe ich mit der App Speedtest ermittelt. Sie hat Informationen über mich an zehn Tracker geschickt und avancierte so zur mitteilungsfreudigsten App unseres Versuchs. Dahinter folgen der Musikdienst Spotify mit drei und Samsungs System-App mit zwei Beobachtern. Im Vergleich zu den Webseiten sind das wenige Tracker, allerdings verraten Apps mitunter per-

Wo die Daten zusammenlaufen

Google ist fast überall. Rund 85 Milliarden Euro Einnahmen verbuchte der Konzern im vergangenen Jahr durch Werbung. Er fungiert gleichzeitig als Litfasssäule und als Vermarkter digitaler Plakatwände. Er bietet Firmen an, auf Google und vielen anderen Seiten Anzeigen zu schalten. Um den Werbetreibenden personalisierte Anzeigen zu ermöglichen, braucht Google viele Daten über die Interessen der Nutzer. Solche Informationen sammelt der Konzern unter anderem mit Google Analytics. Diesen Tracker fanden wir auf 11 von 29 Seiten, die ich während des Versuchs aufrief. Das Programm erfasst beispielsweise, welche Unterseiten einer Homepage ich öffne und wie lange ich dort bleibe. Neben Analytics setzt Google aber noch diverse andere Datensammler ein: In unserem Versuch stammten die vier häufigsten Tracker allesamt von Google.

Ein Tracker, viele Quellen
Der Datensammler Google Analytics folgte mir auf 11 von 29 aufgerufenen Seiten.



sönlichere Daten. Spotify etwa übertrug eine Identifikationsnummer meines Facebook-Kontos an die Datenanalyse-Firma Adjust. Wir wollten wissen, warum Spotify das tut – doch das Unternehmen hatte zu unserer Anfrage „leider keine offiziellen Statements verfügbar“.

Kaum Tracker auf Google und Facebook.

Ausgerechnet auf den Seiten jener Firmen, die am meisten Nutzerverfolgung betreiben, verrichten besonders wenige Datensammler ihren Dienst. Auf google.de und facebook.com überwacht jeweils nur eine einzige Firma die Besucher: der Anbieter selbst. Die erfolgreichsten Beobachter und Sammler wollen ihren Schatz nicht mit anderen teilen, denn das würde ihr Exklusivwissen und damit auch ihr Geschäftsmodell bedrohen. Die Internetriesen horten die Daten ja schließlich, um Firmen anbieten zu können, deren Werbeanzeigen an präzise definierte Zielgruppen auszuliefern.



Speed-test

Die Apps mit den meisten Trackern in unserem Versuch
Zehn Datensammler erfuhren, dass ich die App Speed-test nutze.



Spotify



Samsung-System-App



Facebook ist Vizemeister im Sammeln. Facebook beobachtete mich auf 7 von 29 besuchten Seiten und in der Musik-App Spotify. Ähnlich wie Google setzt auch Facebook primär auf Werbung, um Geld zu verdienen. Das klappt: Im Jahr 2017 erwirtschaftete der Konzern mit Werbung rund 35 Milliarden Euro.

Auch Kleinvieh macht Mist. Nicht nur die Riesen überwachen mich. Wir fanden auch Tracker mit obskur klingenden Namen wie Summerhamster oder Doublepimp. Je mehr Firmen Daten sammeln, desto schwieriger und aufwendiger wird es für Nutzer, möglichst viele Beobachter zu blocken.



Wer auf test.de Daten sammelt

Auch die Stiftung Warentest trackt. Wenn Sie test.de aufrufen, erfahren wir und die für uns arbeitende Webanalyse-Firma Webtrekk unter anderem, von welchem Portal Sie zu uns gekommen sind, welche Unterseiten Sie auf test.de lesen und wie viel Zeit Sie dort verbringen. „Diese Daten dienen statistischen Zwecken. Sie helfen uns beispielsweise herauszufinden, welche Testberichte besonders gut ankommen und welche weiteren Tests sich unsere Leser wünschen“, erläutert Sebastian Hirsch aus der Marketingabteilung der Stiftung Warentest. Zusätzlich sind auf test.de Tracker von Google und Microsoft eingebunden. Sie werden aber nur aktiv, falls Nutzer im Netz auf Werbeanzeigen der Stiftung Warentest klicken. „So können wir den Erfolg unserer Onlinewerbung messen“, sagt Sebastian Hirsch.

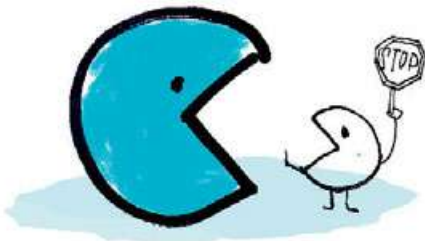
Weitere Infos zur Datenerhebung auf unserer Seite finden Sie unter test.de/datenschutz.



Wie wir alle von Tracking profitieren

Die Datensammelei hat auch positive Seiten.

Tracking dient nicht allein Firmen. Wir alle profitieren von der Analyse der Nutzungsdaten: Ohne Cookies könnte Amazon sich nicht merken, was ich in den virtuellen Einkaufswagen gelegt habe. Die Stiftung Warentest setzt sogar einen Cookie, um Cookies zu verhindern: Falls Sie dem Tracking durch die Firma Webtrekk auf test.de widersprechen, muss unsere Seite Sie beim nächsten Besuch wiedererkennen, um die Beobachtung auch wirklich abzuschalten. Diesen Job übernimmt ein Cookie.

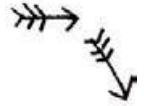


Schwächen aufdecken. Die Nutzungsanalyse hilft auch, inhaltliche und technische Schwächen aufzuspüren und abzustellen: Wenn viele Nutzer eine Unterseite schon nach wenigen Sekunden verlassen, können Firmen daraus schließen, dass der Text zu lang oder zu kompliziert ist. Führt eine Unterseite wiederholt zum Browser-Absturz, deutet das auf einen technischen Fehler hin.

Bezahlen oder getrackt werden. Nicht zuletzt sorgt Tracking eben auch dafür, dass viele Dienste im Netz gratis sind. „Tracking und Werbung ermöglichen uns, große Teile unserer aufwendig recherchierten Informationen kostenfrei anzubieten“, teilte uns die Süddeutsche Zeitung mit. Wie viele andere Betreiber bietet sie Firmen an, auf ihrem Onlineportal Anzeigen zu schalten. Der Anreiz für Firmen, uns zu beobachten, lässt sich nur senken, wenn wir alle bereit sind, für ihre Dienste zu zahlen – genau wie in der Offline-Welt.

Was die Daten verraten

Männlich, ledig, jung sucht. Innerhalb eines Tages haben die Tracker viele Informationen über meine Nutzung von Apps und Seiten gesammelt. Dieses Wissen ermöglicht Tendenzaussagen: Firmen ziehen Schlussfolgerungen über mich und meine Interessen.



Aufgerufene Apps und Seiten

Mögliche Schlussfolgerungen

Fußball: Kicker
US-Sport: ESPN
Pornos: Pornhub



Sport-Fan
Männlich

Dating: Tinder



Single
Heterosexuell

Carsharing: Car2Go
Bikesharing: Lidl Bike
Verkehrsbetrieb: BVG



Besitzt kein Auto
Urbane Wohngegend
Genauer: Berlin

Musik: Spotify
In Verbindung mit: Tinder, Car2Go, Lidl Bike



Relativ jung

Nachrichten: Süddeutsche Zeitung, CNN, New York Times



Politisch interessiert
Mitte-Links

Satire: The Onion
In Verbindung mit: CNN, New York Times, ESPN



Affinität zu den USA
Spricht Englisch

Film-Datenbank: IMDb



Cineast

Technik: Speedtest, Hide my Ass, Opera, Dropbox



Technisch interessiert

Handy: Samsung



Android-Nutzer



Natürlich können sie mit ihren Vermutungen auch mal falsch liegen. Doch nach und nach ergibt sich aus den vielen kleine Puzzleteilen ein recht präzises Bild. Unsere Übersicht zeigt nur Teile dessen, was die Datensammler über mich erfahren haben.



Was uns in Zukunft drohen könnte

Heute: Tracker können irren. Derzeit verwenden Unternehmen die gesammelten Daten vor allem für Werbezwecke. Mitunter finde ich es gruselig, wie genau online werbende Firmen mich zu kennen scheinen. Insgesamt aber halte ich personalisierte Anzeigen für eine eher harmlose Folge der Datensammelei. Problematischer wird es, wenn die Informationen zu Fehlschlüssen führen – etwa, wenn ein Mann regelmäßig einen Freund besucht, der zwei Stockwerke über einem Swinger-Club wohnt, Google Maps aber daraus schließt, dass er Stammgast im Sexclub ist. Seine Frau wäre angesichts der Markierung in der Karte vermutlich wenig begeistert.

Morgen: Manipulation statt Werbung. Unsere Daten wären auch für Scoring nutzbar: ein Punktesystem, bei dem jeder Bürger einen Wert erhält, der auf seinem On- und Offline-Verhalten sowie seiner finanziellen Lage basiert. Der Wert ist maßgeblich für Entscheidungen, ob Nutzer Kredite bekommen, für Hotelzimmer mehr zahlen müssen als andere, ob sie ihr Kind auf die bessere Schule schicken dürfen, ob sie Flugtickets kaufen oder beruflich befördert werden können. Das ist keine paranoide Horrorvorstellung, sondern in Teilen Chinas bereits Realität. „Soziales Kreditsystem“ heißt diese Methode der Verhaltensmanipulation dort.



FOTO: STIFTUNG WARENTEST / HENDRIK RAUCH; ILLUSTRATIONEN: STIFTUNG WARENTEST / MASCHER

So sind wir vorgegangen

Im Test: Wir sichteten den Datenstrom von exemplarisch ausgewählten Portalen – 21 Android-Apps und 29 Websites – über einen zwischengeschalteten Server (Proxy, Man-in-the-middle-Attack). Falls möglich, lasen wir die von den Apps gesendeten Daten aus, entschlüsselten und analysierten sie. So ermittelten wir, ob die Apps nur Daten senden, die sie zum Funktionieren brauchen oder ob sie auch nicht zum Betrieb erforderliche Daten übertragen, etwa die Geräte-ID. Wir analysierten zudem alle Verbindungsanfragen der aufgerufenen Internetseiten.

Viel Erfolg beim Immobilien-Verkauf



Verkaufen Sie Ihre Immobilie zum Höchstpreis! Der Ratgeber begleitet Sie durch den gesamten Prozess von der Zusammenstellung der notwendigen Unterlagen über die Präsentation Ihrer Immobilie bis zum erfolgreichen Vertragsabschluss – unter Beachtung der neuen Regeln beim Immobilienverkauf gegen Leibrente und Wohnungsrecht.

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

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1439487



Grundstück finden, Finanzierungs-konzept ausarbeiten, Baugenehmigung einholen, Haustechnik auswählen. Die fünfte, aktualisierte Auflage von „Unser Bauherren-Handbuch“ verschafft Ihnen einen Überblick über die aktuellen Immobilienpreise und Kreditkonditionen, die üblichen Betriebskosten sowie über die neue Rechtsprechung zur Maklertätigkeit. Erfahren Sie alles über Smart Home, moderne Energiekonzepte für Heizung und Warmwasser, intelligente Regelungstechnik und die neuen Entwicklungen im Bereich gesunder Baustoffe. Mit Checklisten und Planungshilfen.

5., aktualisierte Auflage
384 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm
39,90 €

Für Abonnenten: 33,99 €
E-Book: 33,99 €
Best.-Nr. 1699286



Neu

Die Mietpreise steigen weiter! Der Ratgeber für Vermieter und Selbstnutzer sowie für Wohnungseigentümer in einem Mehrparteienhaus informiert über Rechte und Pflichten in der Wohngemeinschaft, laufende Kosten, Jahresabrechnungen und Vermietung. Mit allen aktuellen Änderungen im Wohneigentums- und Mietrecht.

2., aktualisierte Auflage
208 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
24,90 €

Für Abonnenten: 20,99 €
E-Book: 19,99 €
Best.-Nr. 1156703



Dieser übersichtliche Ratgeber bereitet Sie schnell und gründlich auf alle Phasen bis zur Schlüsselübergabe vor und begleitet Sie bis zum erfolgreichen Kauf. 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.

144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
12,90 €

E-Book: 9,99 €
Best.-Nr. 1639732



Mit dieser Praxismappe lernen Sie, den Bauzeitenplan zu lesen und zu verstehen sowie die Abnahmen termingerecht zu erledigen. Checklisten zeigen Ihnen, worauf Sie bei der Prüfung der Bauleistung achten müssen – von der Baustelleneinrichtung bis zur Endabnahme. Mit Theorie- und Formulareil.

240 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1715219



Der Begleiter für die größte Investition Ihres Lebens. Mit Musterschreiben, Checklisten zum Heraustrennen und Formularen für die optimale Organisation. Wenig Theorie, aber viel Praxis.

160 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
16,90 €

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1639744



Kaufen, finanzieren, verwalten und pflegen – das Handbuch Eigentumswohnung ist der umfassende Begleiter für Wohneigentümer.

2. aktualisierte Auflage
240 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm
34,90 €

Für Abonnenten: 29,99 €
E-Book: 29,99 €
Best.-Nr. 1710090

Bitte beachten Sie die rechtlichen Angebots-Hinweise auf der übernächsten Seite.

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.

*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.

Rente – gut vorbereiten, mehr rausholen



Ein Check zeigt Ihren individuellen Vorsorgebedarf auf und führt Sie Schritt für Schritt zum richtigen Produkt. Leicht verständlich und mit Tipps, basierend auf unseren Tests.

9., aktualisierte Auflage
192 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1715216



Neu

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

160 Seiten | Softcover
16,6 x 21,5 cm

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1767828



Die 9.000 gängigsten rezeptfreien und rezeptpflichtigen Medikamente – unabhängig und objektiv nach dem neuesten Stand der Wissenschaft bewertet. Das Ergebnis: Viele rezeptfreie Medikamente taugen nichts! Neben der Einführung in das jeweilige Krankheitsbild wird die Bewertung der Medikamente und Wirkstoffe in Tabellen übersichtlich dargestellt – mit Hinweisen zu Wechsel-, Nebenwirkungen und Vorsichtsmaßnahmen sowie Tipps für Schwangere, Kinder und ältere Menschen. Wichtig ist der tatsächliche Nutzen und nicht nur die Linderung der Symptome.

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

29,90 €

E-Book: 24,99 €

Best.-Nr. 1639739



Neu

Antidepressiva sind der Schlüssel für eine erfolgreiche Behandlung, aber nicht jedes Medikament ist therapeutisch wirksam und sinnvoll. In diesem Ratgeber sind sowohl verschreibungspflichtige als auch rezeptfreie Arzneimittel in übersichtlichen Tabellen mit Bewertungen von „geeignet“ bis „wenig geeignet“ bewertet. Unsere Experten beantworten Fragen wie: Brauche ich wirklich Medikamente und wie lange muss ich ein Medikament einnehmen? Ist eine Psychotherapie sinnvoll?

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

19,90 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1767835



Neu

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 | Softcover
16,5 x 21,5 cm

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1728045



Neu

Warum streiten statt sich gütlich einigen? Je besser Sie informiert sind, desto wahrscheinlicher ist eine möglichst reibungslose und kostengünstige Scheidung. Erfahren Sie z. B. alles über Trennungsgeld, was mit gemeinsamen Schulden passiert, aber auch, was das Beste für Ihr Kind ist. Dieser praxisnahe Ratgeber bietet Ihnen einen schnellen Überblick zu den wichtigsten Fragen – ganz ohne Juristendeutsch oder unverständliche Paragraphen.

2., aktualisierte Auflage
192 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1164473



Neu

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 | Softcover
21,0 x 29,7 cm

14,90 €

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1767833

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*



Mythos oder Wahrheit?

Schokolade macht schlau, Hühnerbrühe hilft gegen Erkältungen, Saunabesuche gegen Demenz, Honig ist gesünder als Zucker, glutenfreie Ernährung ist gesund? Lassen Sie sich überraschen vom Wahrheitsgehalt dieser und weiterer 68 Medizinmythen, denen die Autoren gemeinsam mit Ärzten des Belgischen Zentrums für Evidenzbasierte Medizin in diesem Buch auf den Grund gehen.

224 Seiten | Softcover
13,4 x 21,5 cm

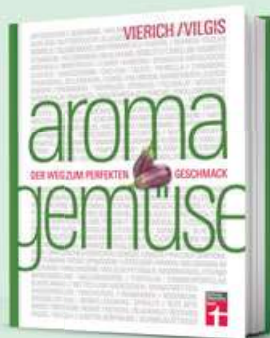
14,90 €

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1767832



Neu



Erleben Sie die Vielfalt des Geschmacks! Das Standardwerk der Kreativküche erklärt auf wissenschaftlicher Basis – jedoch für jeden verständlich –, wie mehr als 400 Gewürze, Kräuter, Pasten, Essige, Öle und ihre Kombinationen funktionieren. Mit dem einzigartigen Farbleitsystem erschaffen Sie sich schnell einen Überblick und entdecken ungeahnte Geschmackserlebnisse, zum Beispiel mit dem neuen 9. Aroma: Schwefel.

4., aktualisierte Auflage,
stark erweitert
520 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm

49,90 €

E-Book: 42,99 €

Best.-Nr. 1639737

Entdecken Sie überraschende Kombinationsmöglichkeiten der Gemüse untereinander, mit Gewürzen und anderen Zutaten, sowie unterschiedliche Zubereitungsmethoden von der Wurzel bis zum Blatt. Das einzigartige Farbleitsystem ermöglicht es auch Laien, auf Sternenniveau zu kochen. Geschmacksnuancen und Variationen werden wissenschaftlich, aber dennoch leicht verständlich erklärt.

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

49,90 €

E-Book: 42,99 €

Best.-Nr. 1639741



Unsere Standardwerke Perfektion Fleisch, Perfektion Gemüse und Perfektion Backen zusammengefasst in einem Band. Er widmet sich den wissenschaftlichen Grundprinzipien des Kochens und zeigt, wie diese zu Hause einfach angewendet werden können. Mit über 300 Rezepten und erstklassigen Tipps für außergewöhnliche Geschmackserlebnisse.

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

69,90 €

Best.-Nr. 1767825



In diesem hochwertigen Nachschlagewerk für heimische Pilze begegnet Ihnen umfangreiches Wissen über die besten Speisepilze. Sie sind nach dem Schwierigkeitsgrad ihrer Erkennbarkeit in vier Gruppen eingeteilt. Exzellente Tableau- und Detailfotos ermöglichen eine klare Einordnung, damit kein falscher Pilz in Ihren Korb wandert.

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

29,90 €

Für Abonnenten: 24,99 €

E-Book: 24,99 €

Best.-Nr. 1586285



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

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

16,90 €

Für Abonnenten: 13,99 €

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1263646

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 und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzahlen, 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 zurückgeschickt 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.

Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde. Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rückliefererschein oder den Originalliefererschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

333 Funktionen für neue Freunde, mehr Likes und Ihre Privatsphäre



Die meisten nutzen nur die alltäglichen Funktionen von Facebook. Dabei verstecken sich Hunderte Einstellungsmöglichkeiten und Tricks hinter den Kulissen. Wenn Sie etwa wissen wollen, wie Sie Ihr Benutzerbild animieren können, wie Sie am effektivsten gegen Fake News vorgehen und wo Sie detailliert Auskunft darüber erhalten, welche Daten Facebook von Ihnen exakt gespeichert hat, dann sollten Sie bei diesem Ratgeber zugreifen! Damit Sie auch in Zukunft viel Spaß und wenig Schwierigkeiten mit Facebook haben!

176 Seiten | Softcover
16,8 x 17,5 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767834

Neu



Viele Tipps verblüffen sowohl iPhone-Neulinge als auch -Kenner. Der Ratgeber präsentiert locker und einfach 333 geniale Features, Gesten und versteckte Tricks, die nicht nur Zeit sparen, sondern auch die Bedienung zu einem echten Vergnügen machen.

176 Seiten | Softcover
16,8 x 17,5 cm
14,90 €
Für Abonnenten: 11,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1715220

Neu



Der Genuss-Wegweiser im Ernährungsdschungel! Nicht weniger, sondern besser essen – so lautet die Devise! Dies ist kein Diätbuch, keine Anleitung zum Verzicht, sondern eine Motivation zum bewussten Genießen. Es werden hartnäckige Ernährungsmymen entlarvt und zahlreiche Anregungen gegeben, um gesünder durchs Leben zu gehen. Mit dem bewährten Pro-Contra-Prinzip, überraschenden Tipps und natürlich vielen Rezepten.

224 Seiten | Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1699205



Die ersten eigenen vier Wände und tausend Fragen: Kann ich den Mietvertrag so unterschreiben? Darf ich untervermieten? Was muss ich bei der Wohnungsübergabe beachten und wie finde ich den richtigen Stromanbieter und die richtige Versicherung? Wie viele Umzugskisten brauche ich und wie streiche ich eigentlich eine Wand? Mit den vielen nützlichen Tipps macht sogar das Umziehen Spaß!

224 Seiten | Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1767830



Rechte Maustaste war gestern. Entdecken Sie jetzt die 333 schlauesten Tricks für mehr Schnelligkeit, Spaß und Effizienz an PC oder Laptop: Shortcuts, Maus-tricks, Wischgesten oder versteckte Einstellungen im Windows-Menü. Mit kleinen Kniffen sparen Sie viel Zeit und Aufwand – Strg + go!

176 Seiten | Softcover
16,8 x 17,5 cm
14,90 €
Für Abonnenten: 11,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1639740

Neu
ab 20.11.



Witzige und verrückte Ideen, die das Küchenleben erleichtern und so ganz einfach Zeit und Nerven sparen. Mit Tipps zu Einkaufsplanung, Aufbewahrung und Lagerung sowie kuriosen Kochmethoden und effektiven Hausmitteln, die einfach Spaß machen – egal, ob Kochmuffel oder Kochbegeisterte!

208 Seiten | Softcover
16,8 x 17,5 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767826

Neu
ab 20.11.



Basteln, Heimwerken und Reparieren macht Spaß – mit dem richtigen Werkzeug und unseren 444 genialen Tricks. Dazu gibt's verständliche Anleitungen und spannende Ideen, wie Sie Sachen ganz einfach zweckentfremden und aus alten Dingen ganz neue entstehen lassen können. Für Anfänger und Profis.

208 Seiten | Softcover
16,8 x 17,5 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767831

*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*

Haushalt und Garten in Kürze

Rückruf von Ikea-Leuchten

Ikea ruft einen Teil seiner flachen, runden Deckenleuchten namens Calypso zurück. Alle Kunden, die nach dem 1. August 2016 eine Calypso erworben haben, sollen den Datumsstempel prüfen. Betroffen sind Stempel von 1625 bis 1744. Ikea erhielt Berichte von Kunden über herunterfallende Glasschirme. Bei Rückgabe erstattet Ikea den Kaufpreis.

Gartengeräte winterfest

Kommt die kalte Jahreszeit, werden die Gartengeräte weggepackt. Wer jetzt vorsorgt, kann im Frühjahr munterer loslegen: Grabgabel oder Schaufel mit Seifenwasser abwaschen, Rost mit feinem Schmirgelpapier oder Drahtbürste entfernen, dann einölen. Raue Stiele abschmirgeln, angeknackste ersetzen. Wasserleitungen, Pumpen, Schläuche leeren und so vor Frost schützen.

Rekord bei Erneuerbaren

Die erste Jahreshälfte brachte Rekorde für erneuerbare Energien. Sie lieferten etwa 117 Milliarden Kilowattstunden Strom – fast 10 Prozent mehr als im Vorjahreszeitraum. Gründe sind der deutliche Ausbau der Windenergie, der stürmische Jahresbeginn sowie sehr sonnige Sommermonate.

Wohngeld-Landkarte

Die Zahl der Wohngeldempfänger stieg seit der Reform dieses staatlichen Mietenzuschusses für einkommensschwache Haushalte Anfang 2016 um 37 Prozent: Ende 2016 bezogen bereits 631 000 Haushalte in Deutschland Wohngeld. Mit durchschnittlich 157 Euro im Monat deckte es etwa ein Drittel der Mietkosten ab. Eine Aufschlüsselung von Mieten und Zuschüssen nach Landkreisen und Städten veröffentlichte das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, online unter bbsr.bund.de (Veröffentlichungen > Analysen kompakt).



Heiße Klappe. Elektrogrill für die Theke.

Kontaktgrills im Test

Gute Geräte fürs Indoor-Barbecue

Die besten Modelle im Test unserer dänischen Partner grillen Fleisch, Gemüse und Sandwichs gleichmäßig von beiden Seiten.

Ohne stinkenden Rauch in der Küche grillen – ein Kontaktgrill macht's möglich. Bei ihnen heizen Platten oben und unten in wenigen Minuten auf. Das Grillgut, das zwischen den Platten klemmt, gart auf beiden Seiten gleichzeitig. Mit welchem Modell das beste Barbecue gelingt, haben unsere dänischen Kollegen des Verbrauchermagazins Tænk untersucht.

Außen kross, innen saftig. Mit neun Geräten grillten die Tester Hähnchen- und Lachsfilet, Gemüse sowie Käsesandwich. Das Essen bewerteten Experten visuell und geschmacklich. Zu einem der besten Grillmeister kürten sie

den hierzulande ab 100 Euro erhältlichen Tefal Optigrill GC702D. Er garte Gemüse am besten, ließ sich einfach bedienen und erwies sich als robust. Auch der etwas günstigere Tristar GR-2849 für rund 70 Euro überzeugte. Beim Elektrogrill-Test der Stiftung Warentest vor drei Jahren schnitten beide Geräte ebenfalls gut ab. Der Optigrill war sogar Testsieger in test 6/2015.

Mühselige Reinigung. Die Grills zu reinigen, machte den Testern weniger Spaß, vor allem bei jenen, deren Heizplatten fest eingebaut sind. Immerhin haben die Modelle von Tefal und Tristar abnehmbare, spülmaschinengeeignete Platten. Ihre Ecken und Kanten lassen sich trotzdem nur umständlich putzen.

Tipp: Unseren Test von Elektrogrills finden Sie kostenfrei unter test.de/grill, dazu Tipps zum Grillen.

Optimal. Tefals großer schwerer Optigrill überzeugte sowohl im Test der Dänen als auch der Stiftung Warentest.



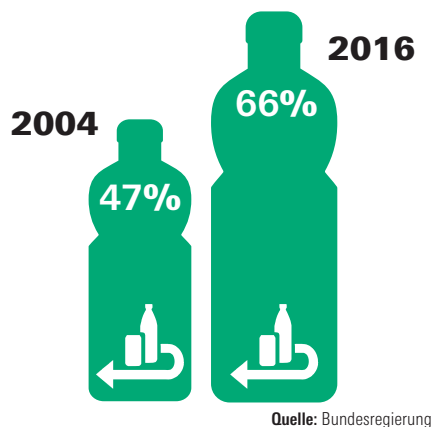
Feuer durch Zigaretten

Brand im Blumentopf

Raucher auf Balkonien sollten ihre Kippe keinesfalls in den Blumenkasten stippen, warnt das Institut für Schadenverhütung der Versicherer (IFS). Die darin verwendete Pflanzerde weist meist einen Torfanteil zwischen 50 und 100 Prozent auf. Und Torf ist brennbar. Ein unauffälliger Glimmbrand kann mehrere Stunden und sogar Tage unentdeckt bleiben. Oft ist dann beim Brandausbruch niemand auf dem Balkon. Im IFS-Versuch zeigten sich erst nach mehr als vier Stunden offene Flammen im Blumentopf.

Einweg statt Mehrweg

Der Anteil der Einwegflaschen an deutschen Getränken steigt. Bei den Umweltbilanzen läge Mehrweg meist vorn.



Pilze finden

Wer viel sammelt, zahlt

Der Pilzsommer 2018 war nicht überall mager: Im Landkreis Waldshut nahe der Schweizer Grenze zahlten zwei Männer 1700 Euro Strafe für 19 Kilo im Wald geerntete Steinpilze im Kofferraum. Die Artenschutzverordnung gestattet „geringe Mengen für den eigenen Bedarf“, die vor Ort zuständige Naturschutzbehörde erlaubt ein Kilo pro Person, jedes weitere kostet 100 Euro. Bundesweite Limits gibt es zwar nicht – aber mehr als ein Kilo Pilze könnten vielerorts zu viel sein.

Renovieren und Artenschutz

Die Maus fledert raus

Herbstzeit, viele Tiere verziehen sich in ihre Winterquartiere fern der Wohnhäuser. Wer jetzt ein Gebäude außen saniert oder den Dachstuhl umbaut, muss sich um das Wohl dieser tierischen Untermieter nicht sorgen. Was viele nicht wissen: Bei Baumaßnahmen ist der Artenschutz zu berücksichtigen. Am meisten betroffen sind einige heimische Fledermausarten, darunter gefährdete wie Breitflügel- und Zwergfledermaus. Auch Vögel wie Mauersegler, Sperling, Mehlschwalbe leben in Nischen oder Hohlräumen in Dach und Fassade. Broschüren geben Auskunft darüber, wie zum Beispiel neue Nistkästen Fledermäusen oder Mauerseglern auch nach dem Renovieren Lebensraum bieten können. Wer neu baut, kann den Artenschutz gleich mitplanen. Unter Dachkanten und an Giebeln lassen sich so dezent geeignete Einfluglöcher integrieren. Online bieten etwa die Baubehörden



Fledermaus am Haus. Sie hat ein Recht auf Wohnen auch nach der Sanierung.

Hamburg und Berlin Anleitungen. Der Bund für Umwelt und Naturschutz Niedersachsen veröffentlichte unter artenschutz-am-bau.de einen Leitfaden.

Isolierflaschen im Test

Die Ikea-Flasche hält 24 Stunden warm

Gute Isolierflaschen halten Kaffee und Tee stundenlang heiß. Wie lang genau, wollten die Tester der Schweizer Verbraucherzeitschrift Saldo wissen und schickten zehn Modelle ins Labor. Neben dem Warmhaltevermögen prüften sie, ob die Flaschen lange dicht halten, Stürzen trotzen und sich leicht nutzen lassen. Den Warmhalterekord stellte die 7 Euro teure Ikea Volym auf. Bei ihr war das mit 95 Grad eingefüllte Wasser nach 6 Stunden noch 86 Grad und nach 24 Stunden fast 64 Grad heiß. Sie sollte allerdings nicht in die Spülmaschine. Äußerst robust, spülmaschinenfest und gut isolierend waren die 0,75-Liter-Flaschen Thermos Light & Compact und Sigg Hot & Cold. Beide kosten rund 35 Euro. Vorsicht: Tatonkas Hot & Cold Stuff hielt nach kurzer Nutzung nicht mehr dicht. **Tipp:** Ablagerungen in der Flasche lassen sich mit Gebissreiniger-Tabs lösen.

Kein kalter Kaffee. Vor der Wanderung Flasche mit heißem Wasser spülen, dann Getränk einfüllen.



Billig lohnt nicht

Geschirrspüler Billige Spülmaschinen verbrauchen viel Strom und Wasser. Sie bieten oft wenig Komfort. Und im Dauertest fiel bei fast allen Modellen eins von je drei geprüften Geräten vorzeitig aus.

Hektisch blinkt die Anzeige der Amica, alle zwei Sekunden piept die Maschine. Unter ihr breitet sich eine Pfütze aus. Das Gerät ist undicht. Im Haushalt hätte sie rund sechs Jahre durchgehalten mit jährlich 280 Spülgängen. Diese Amica steht jedoch in einem Prüfinstitut. Zusammen mit 32 weiteren Maschinen spült und trocknet sie dort rund um die Uhr. So simulieren wir die Beanspruchung über zehn Jahre.

33 Geräte im Dauertest

Jedes Jahr testet die Stiftung Warentest Geschirrspüler, jedoch bisher ohne Dauertest. Da Geschirrspüler – anders als Waschma-

schinen – keinen starken mechanischen Belastungen unterliegen, erwarteten wir kaum Verschleiß. Leser fragten uns jedoch, ob billige Maschinen genauso lange halten wie teure. Eine Umfrage unter Lesern ergab: Probleme mit Geschirrspülern traten häufiger auf als mit anderen Haushaltsgeräten wie Waschmaschinen oder Wäschetrocknern. Deshalb haben wir nun auch die Haltbarkeit geprüft. Wir wählten häufig verkaufte Spülmaschinen mit Energielabel A+ aus. Von elf Modellen schickten wir je drei Geräte in den Dauertest. 10 der 33 Maschinen fielen vorzeitig aus.

Das A+ auf dem Energielabel ist die schlechteste Energieeffizienzklasse, die derzeit verkauft werden darf. Die getesteten Geschirrspüler reinigen und trocknen ähnlich wie die teureren Modelle, die wir im Vorjahr geprüft haben. Sie verbrauchen aber deutlich mehr Wasser und Strom, sind lauter und bieten oft kein Automatikprogramm. Besser als befriedigend ist keine.

Sie piepte schon im fünften Spülgang

Ausgerechnet die teuerste Maschine des aktuellen Testfelds, eine Miele, streikte im Dauertest als erste. Das Gütersloher Unternehmen wirbt mit Slogans wie „Setzen Sie auf Langlebigkeit“ und „Getestet auf 20 Jahre Lebensdauer“. Doch im Dauertest piepte eine der drei Maschinen bereits im fünften Spülgang und zeigte die Fehlermeldung F51. Sie ließ sich nicht mehr star-

ten. Die beiden übrigen Miele-Spülgeräte beendeten den Dauertest ohne Schaden.

Schlechte Noten vergeben wir erst, wenn mindestens zwei von drei Maschinen ausfallen oder eine Störung an mehreren Geräten auftritt, die Geräte aber weiter laufen (siehe Interview S. 56). Eine sehr gute Note in der Dauerprüfung bekommt die Miele aber nicht. Schließlich müssen Kunden eines solchen Geräts ihr Geschirr einstweilen per Hand spülen, auf den Mechaniker warten und dafür womöglich Urlaub nehmen. Wenigstens müssen sie während der Gewährleistungsfrist nicht für Reparatur oder Umtausch zahlen.

Teuer wird es dagegen, wenn der Geschirrspüler nach Ende der Gewährleistung ausfällt, wie zum Beispiel eine AEG im simulierten dritten Jahr, eine Zanussi im vierten und eine Bauknecht im fünften Jahr. Von Amica waren zwei Maschinen nach sechs beziehungsweise siebeneinhalb Jahren undicht. In solchen Fällen stehen Nutzer vor der Frage: Reparieren oder wegwerfen? Antworten darauf stehen in der Untersuchung ab Seite 60. ►



Unser Rat

Den Dauertest überstanden nur **Bosch SMV45IX01E** (705 Euro) und **Constructa CG5A04V9** (590 Euro) ohne Fehler. Doch auch diese A+-Maschinen können wir nur eingeschränkt empfehlen. Sie verbrauchen deutlich mehr Strom und Wasser als die sparsameren Geräte des Tests 2017, von denen viele noch erhältlich sind (siehe S. 57).



Seufz!

Lotteriespiel

Von jedem Modell schickten wir drei Geräte in den Dauertest auf zehn Nutzungsjahre. Meist fiel eins der drei aus. Nur Bosch SMV45IX01E und Constructa hielten ohne Schäden durch. Folgende Fehler traten auf:

AEG. Eins der drei Geräte startete im simulierten dritten Nutzungsjahr nicht mehr. Bei allen drei versagte spätestens im dritten Jahr die automatische Türöffnung. Sie öffnet vor Programmende die Tür, um beim Trocknen Energie zu sparen.

Amica. Zwei der drei Geräte blinkten oder piepten nach sechs beziehungsweise siebeneinhalb Jahren. Wasser war ausgelaufen.

Bauknecht. Nach viereinhalb Jahren blinkte eine Anzeige an einem der drei Geräte. Es trocknete nicht mehr.

Beko. Ein Exemplar zeigte im neunten Jahr die Fehlermeldung E01.

Ignis. Eine der drei Maschinen stoppte nach knapp zwei Jahren im Spülprogramm, piepte, alle Programmtasten blinkten.

Ikea. Eine Maschine blinkte und piepte nach 30 Spülgängen.

Miele. Ein Gerät piepte im fünften Spülgang und zeigte den Fehler F51.

Siemens. Einer der drei Spüler ließ sich nach knapp einem halben Jahr nicht mehr einschalten.

Zanussi. Eine Maschine ließ sich im vierten Jahr nicht mehr einschalten.

Blink!

Tropf!

Die schwankende Haltbarkeit der getesteten Spüler ist jedoch nur ein Kritikpunkt. Ihr verschwenderischer Umgang mit Ressourcen ein weiterer. Vor allem im Kurzprogramm verbrauchen sie viel Strom und Wasser. Auch im Sparprogramm ziehen sie mehr als Geräte, die auf geringen Ressourcenverbrauch getrimmt sind.

A-Dreifachplus schlägt A-Plus

Wir haben die Betriebskosten – für Strom, Wasser und Multitabs – auf zehn Jahre hochgerechnet. Die getesteten Spülmaschinen verursachen laufende Ausgaben von bis zu 1345 Euro. Die sparsamsten Spüler aus unserem Test im Jahr 2017 schlagen in zehn Jahren nur mit 1047 Euro zu Buche.

Das sind fast 300 Euro weniger. Der Kaufpreis mancher Geschirrspüler mit A+ ist kaum niedriger als für Modelle der gleichen Marke mit

A-Doppel- oder A-Dreifachplus. So spart die im vergangenen Jahr getestete Bosch mit Energielabel A+++ über zehn Jahre 175 Euro gegenüber der in diesem Jahr getesteten Bosch mit A+ (siehe Rechnung S. 57). Steigen die Strom- und Wasserpreise in den nächsten Jahren, fällt die Differenz noch größer aus. Für die Umwelt lohnt sich der Kauf eines Energiesparers immer.

Wenig Komfort, viel Lärm

Neben hohem Strom- und Wasserverbrauch bieten Spüler mit A+ oft weniger Komfort als andere Geräte. So fehlt sechs der vollintegrierten Maschinen das Automatikprogramm. Eine Umfrage unter Lesern zeigte, dass sie es am häufigsten nutzen.

Auch die Geschirrkörbe mancher Billigmodelle sind wenig flexibel. Siebe verschmutzen stärker, Salz und Klarspüler lassen sich aufwendiger

nachfüllen. Steht die Maschine in der Wohnküche, interessiert außerdem das Geräusch beim Spülen. In dem Punkt sind Geräte mit A+ ebenfalls schlechter als solche mit besserem Energielabel. Mit fast 52 Dezibel brummt die Bauknecht am lautesten. Das stört und ist mangelhaft. Im Vergleich dazu flüsterte die im vergangenen Jahr getestete Bauknecht CBSIO 3C22 mit 39,5 Dezibel geradezu. Das menschliche Ohr nimmt Unterschiede von zehn Dezibel als Verdopplung der Lautstärke wahr.

Dauertest teurerer Spüler gestartet

Obwohl die billigen Spülmaschinen ähnlich reinigen und trocknen wie die teureren aus dem Vorjahr, gleicht der Kauf einem Lotteriespiel. Hohe Betriebskosten, niedriger Komfort und unzuverlässige Haltbarkeit schrecken ab. Ob teurere Geräte länger halten – darüber berichten wir im nächsten Jahr. Der Dauertest läuft bereits. ■

Die Alternative für Geschirrspüler. Die besten Spülmittel für den Abwasch per Hand stehen unter test.de/Spuelmittel.



„Wir prüfen sehr aufwendig“

Bei fast allen Modellen fiel eine von drei Spülmaschinen vorzeitig aus. Wir sprachen mit unserem obersten Warentester.

Wie prüft die Stiftung Warentest die Haltbarkeit von Haushaltsgeräten?

Leider gibt es für Wasch- und Spülmaschinen keine zeitraffenden Prüfverfahren. Wir prüfen sehr aufwendig und betreiben pro Modell drei Geräte rund um die Uhr sechs bis zehn Monate lang. Das entspricht zehn Jahren Nutzung im Haushalt.

Wie aussagekräftig sind diese Tests für Leser?

Mit keinem anderen Verfahren kann man ähnlich verlässliche Aussagen zur Haltbarkeit von Haushaltsgeräten treffen. Trotzdem bleiben ein paar blinde Flecken: Zum Beispiel brauchen Alterungen von Kunststoffen

häufig einfach mehr Zeit, um sichtbar zu werden.

Diesmal ist fast jede dritte Maschine ausgefallen. Überrascht Sie das?

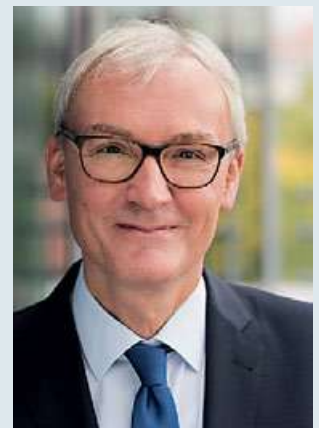
Ja. Das kennen wir aus den Waschmaschinentests nicht. Auffällig ist, dass von acht Modellen je ein Gerät ausfiel. Das ist schwierig zu interpretieren: Da wir jeweils nur drei und nicht etwa 100 Geräte im Test haben, wissen wir nicht, ob das einer noch akzeptablen Fehlerquote von ein oder zwei Prozent entspricht oder ob die Quote deutlich höher liegt. Aussagekräftiger sind Ergebnisse, bei denen alle drei Maschinen heil ins Ziel kamen oder zwei ausfielen.

Warum führen die Defekte nicht zu schlechten Noten?

Die Noten Ausreichend und Mangelhaft vergeben wir erst, wenn mindestens zwei Maschinen im Dauertest ausgefallen sind oder eine Störung an mehreren Geräten auftritt. Das gab es in diesem Test nur bei zwei Modellen: bei AEG und Amica. Ein einzelner Ausfall lässt sich leider nicht eindeutig interpretieren.

Was empfehlen Sie den Lesern?

Keine einfache Frage: Im aktuellen Test haben viele Geräte im Strom- und auch im Wasserverbrauch nicht gut abgeschnitten, sodass ich selbst die beiden Spül-



Dr. Holger Brackemann.
Er leitet den Bereich Untersuchungen der Stiftung Warentest.

maschinen, die sehr gut durch den Dauertest gekommen sind, nicht empfehlen möchte. Ich rate zu den guten Geräten aus dem Vorjahrestest, auch wenn wir dort die Haltbarkeit noch nicht geprüft haben.

Vorjahresmodelle weiterhin erhältlich

Für test 7/2017 prüften wir sparsame Geschirrspüler. Sie tragen die Energieeffizienzklasse A+++ oder A++. Ihre Haltbarkeit haben wir nicht getestet. Folgende der guten Einbauspülmaschinen sind laut ihren Anbietern noch unverändert im Handel erhältlich.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Betriebskosten in 10 Jahren laut Nutzerprofil ca. (Euro) ¹⁾	test - QUALITÄTSURTEIL
60-cm-Einbaugeräte mit versteckter Bedienblende (vollintegriert)			
Miele G 6770 SCVi	1 270	1 071	GUT (2,2)
Siemens SN658X06TE	780	1 060	GUT (2,2)
Bosch SMV68MD02E	595	1 164	GUT (2,3)
Bosch SMV68TX06E	715	1 047	GUT (2,3)
Siemens SN658D02ME	595	1 164	GUT (2,3)
Constructa CG4A53V8	465	1 115	GUT (2,4)
60-cm-Einbaugeräte mit sichtbarer Bedienblende (teilintegriert)			
Miele G 6730 SCi	1 120	1 071	GUT (2,2)
Siemens SN558S06TE	695	1 060	GUT (2,2)
Bosch SMI68MS02E	580	1 164	GUT (2,3)
Bosch SMI68TS06E	750	1 047	GUT (2,3)
Siemens SN558S02ME	585	1 164	GUT (2,3)
Constructa CG4A53J5	480	1 115	GUT (2,4)

1) Zur Berechnung siehe Fußnote 1 in der Haupttabelle auf Seite 58.



So haben wir getestet

Im Test: 13 vollintegrierbare Geschirrspüler mit versteckter Bedienblende, darunter 2 Baugleichheiten. Außerdem 6 bauähnliche teilintegrierbare Geräte mit sichtbarer Bedienblende, davon zwei Baugleichheiten. Bei den Baugleichheiten und Bauähnlichen prüften wir jeweils nur ein Modell, bei den bauähnlichen Teilintegrierten prüften wir die Programmwahl separat. Alle Geräte tragen das Energielabel A+ und sind 60 Zentimeter breit. Wir kauften die Geräte von Juni bis September 2017 ein. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im Juli 2018.

Untersuchungen: Die Spülgänge führten wir mit handelsüblichen phosphatfreien Solotabs, Klarspüler und Enthärtersalz durch. 30 Minuten nach Programmende beurteilten wir erst Trocknen, dann Reinigen. Die Maschinen waren stets mit der vom Anbieter genannten maximalen Anzahl an Maßgedecken beladen. Wir benutzten haushaltsähnliches Geschirr, das in einer internationalen Norm beschrieben wird. Zusätzlich ersetzten wir einzelne Porzellanteile durch Kunststoffteile.

Sparprogramm (Eco): 15 %

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

Automatikprogramm: 20 %

Wir prüften Reinigen und Trocknen mit normal und stark verschmutztem Geschirr. Wir bewerteten die Dauer des Programms sowie den Strom- und Wasserverbrauch. Zusätzlich prüften wir die Anpassung des Programms an stark und normal verschmutztes Geschirr und an eine halbe Beladungsmenge.

Kurzprogramm: 20 %

Im zeitverkürzten Programm prüften wir Reinigen und Trocknen von normal verschmutztem Geschirr. Wir bewerteten die Dauer sowie den Strom- und Wasserverbrauch.

Handhabung: 15 %

Fünf Nutzer beurteilten den täglichen Gebrauch wie Programmwahl, Einfüllen von Reiniger, Salz und Klarspüler, Nutzung der Körbe und die Siebe. Ein Experte beurteilte die Gebrauchsanleitung und die Integrierbarkeit der Maschine.

Sicherheit: 5 %

Prüfkriterien: mechanische Sicherheit (Verletzungsgefahr, Verarbeitung), Schutz vor Wasserschäden.

Geräusch: 10 %

Wir ermittelten im Neuzustand die Schallleistung mit Ballastschmutz und einem Geschirr, das wie in den geprüften Programmen zusammengesetzt war.

Dauerprüfung: 15 %

Drei Geschirrspüler eines Modells reinigten und trockneten 2 800 Mal haushaltsübliches Geschirr.

Dem Spüler wurde Ballastschmutz zugesetzt. Nach jeweils zehn Kurzprogrammen für normal verschmutztes Geschirr führten wir ein Intensivprogramm durch. Die Filter reinigten wir jeweils nach elf Durchgängen, die Geräte regelmäßig mit handelsüblichem Maschinenreiniger. Neben der Anzahl der erreichten Durchgänge und aufgetretenen Störungen bewerteten wir am Ende der Laufzeit zusätzlich Veränderungen an der Bedienblende, Gummidichtung und Türkante. Die Dauerprüfung simuliert eine rund zehnjährige Nutzung bei 280 Durchgängen im Jahr.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt aufs test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Lautete die Note für die Dauerprüfung ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren Automatik- oder Kurzprogramm ausreichend oder schlechter, werteten wir das Qualitätsurteil ab. Waren Trocknen, Strom- oder Wasserverbrauch im Spar-, Automatik- oder Kurzprogramm oder der Schutz vor Wasserschäden ausreichend oder schlechter, werteten wir das jeweilige Programm beziehungsweise die Sicherheit ab. Sind die Urteile gleich oder geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.



Einbaugeschirrspüler: Keine Guten in der Energieeffizienzklasse A+

Geräte mit versteckter Bedienblende (vollintegriert)								
Produkt	Bosch SMV45IX01E	Beko DIN28410	Constructa CG5A04V9	Bosch SMV46AX00E ⁶⁾	Neff S513A60X0E/ GV3600A ⁶⁾	Siemens SN636X00AE	Miele G 4263 SCVi Active	Ikea Rengöra Art.-Nr. 703.858.34
Mittlerer Preis ca. (Euro)	705	400 ³⁾	590 ³⁾	490 ³⁾	345	590	780	350 ⁷⁾
Betriebskosten in 10 Jahren laut Nutzerprofil ca. (Euro) ¹⁾	1232	1142	1345	1276	1276	1276	1306	1255
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,8)
Sparprogramm (Eco)	15 %	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,8)
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/Θ	O/O/—	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/O	+/O/—
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	+/+	+/++	O/O	O/O	O/O	O/O	O/Θ ^{*)}	+/+
Automatikprogramm	20 %	ausreichend (3,8)^{*)}	gut (2,5)	Entfällt	ausreichend (4,0)^{*)}	ausreichend (4,0)^{*)}	ausreichend (3,8)	Entfällt
Reinigen/Trocknen/Dauer	++/O/O	+/O/Θ	Entfällt	+/O/O	+/O/O	+/O/O	+/O/O	Entfällt
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	Θ/Θ ^{*)}	O/O	Entfällt	Θ/— ^{*)}	Θ/— ^{*)}	Θ/— ^{*)}	Θ/Θ ^{*)}	Entfällt
Anpassung an unterschiedliche Verschmutzung und Geschirrmenge	Θ	++	Entfällt	O	O	O	+	Entfällt
Kurzprogramm	20 %	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,3)	ausreichend (4,2)^{*)}	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	ausreichend (4,2)^{*)}	mangelhaft (4,8)^{*)}
Reinigen/Trocknen/Dauer	+/O/++	+/O/+	+/O/+	+/Θ ^{*)} /++	+/Θ ^{*)} /++	+/Θ ^{*)} /++	+/O/O	+/O/—
Stromverbrauch/Wasserverbrauch	Θ ^{*)} /+	Θ ^{*)} /+	—/— ^{*)}	Θ/O	Θ/O	Θ/O	—/— ^{*)}	Θ/— ^{*)}
Handhabung	15 %	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	ausreichend (3,7)
Gebrauchsanleitung	+	O	+	+	+	+	O	O
Täglicher Gebrauch/Integrierbarkeit	+/+	+/+	O/+	+/+	+/+	+/+	+/++	Θ/O
Sicherheit	5 %	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (2,3)
Mechanische Sicherheit/Wasserschadenschutz	+/++	+/+	+/+	+/++	+/++	+/++	+/+	O/+
Geräusch	10 %	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)
Dauerprüfung	15 %	sehr gut (1,2)	gut (2,3)	sehr gut (1,2)⁵⁾	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	befriedigend (2,8)

Ausstattung/Technische Merkmale

Energieeffizienzklasse/Geräusch (dB)	A+/40,9	A+/45,3	A+/46,3	A+/45,2	A+/45,2	A+/45,2	A+/44,3	A+/45,3
Anzahl: Maßgedecke/Spülprogramme	13/8	14/7	12/5	12/8	12/8	12/8	14/5	13/4
Stromverbrauch (kWh)/Wasserverbrauch (l)/Dauer (h:min)	Sparprogramm 0,90/9,4/3:24	0,91/9,8/3:36	0,92/10,0/3:25	0,91/10,1/3:25	0,91/10,1/3:25	0,91/10,1/3:25	1,04/13,6/2:48	0,90/9,7/3:45
	Automatikprogramm ²⁾ 1,10/12,9/2:20	1,02/11,0/2:45	Entfällt	1,04/12,8/2:16	1,04/12,8/2:16	1,04/12,8/2:16	1,24/13,8/2:19	Entfällt
	Kurzprogramm 1,19/10,3/0:59	1,23/10,9/1:23	1,23/12,3/1:25	1,01/9,9/0:54	1,01/9,9/0:54	1,01/9,9/0:54	1,41/14,7/1:31	1,25/15,4/2:12
Geprüftes Programm (Bezeichnung laut Anbieter)	Sparprogramm Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco	Eco 50 °C
	Automatikprogramm Auto 45 °C – 65 °C	Auto 40 °C – 65 °C	Entfällt	Auto 45 °C – 65 °C	Auto 45 °C – 65 °C	Auto 45 °C – 65 °C	Automatic	Entfällt
	Kurzprogramm 1h 65 °C	Schnell & Sauber 70 °C	Eco 50 °C + VarioSpeed	1h 65 °C	1h 65 °C	1h 65 °C	Leicht 50 °C + Turbo	Normal 65 °C
Besteckkorb/Besteckschublade	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■	■/□

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
 ○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5).
 — = Mangelhaft (4,6–5,5).
 Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
 ■ = Ja. □ = Nein.

^{*)} Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 57).

1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 280 Spülgänge einer Maschine mit 13 Gedecken. Davon 90 Spülgänge im Sparprogramm, 75 im Automatikprogramm mit normaler Anschmutzung (100 %), 25 im Automatikprogramm mit starker Anschmutzung (150 %) und 90 im Kurzprogramm. Bei Maschinen ohne Kurz- oder Automatikprogramm wurde zur Hälfte mit dem Sparprogramm und zur Hälfte mit dem Automatik- bzw. Kurzprogramm gerechnet. Bei Maschinen mit 12 und 14 Gedecken wurde die Anzahl der Spülgänge angepasst. Pro Spülgang wurde ein Multitab mit 0,10 Euro berechnet. Strompreis 0,28 Euro/kWh, Wasserpreis 3,85 Euro/m³.



					Bauähnliche Geräte mit sichtbarer Bedienblende (teilintegriert)					
AEG FSB41600Z	Bauknecht BRIE 2B19 A	Zanussi ZDT22001FA	Ignis GKIE 2B19	Amica EGSP 14970 V	Constructa CG5A03J5 ⁴⁾⁹⁾	Bosch SMI46AS00E ¹⁰⁾	Neff S413A60S0E/ GI3600AN ¹¹⁾	Siemens SN536S00AE ¹²⁾	Miele G 4203 SCi Active ¹³⁾	Bauknecht BRBE 2B19X ¹⁴⁾
415	500	370	420	370	590 ³⁾	370	445	610	745	500
1 197	1 345	1 283	1 301	1 345	1 345	1 276	1 276	1 276	1 306	1 345
AUSREI- CHEND (4,0)	AUSREI- CHEND (4,0)	AUSREI- CHEND (4,0)	AUSREI- CHEND (4,2)	AUSREI- CHEND (4,5)	BEFRIEDI- GEND (3,0)	BEFRIEDI- GEND (3,1)	BEFRIEDI- GEND (3,1)	BEFRIEDI- GEND (3,1)	BEFRIEDI- GEND (3,3)	AUSREI- CHEND (4,0)
befriedigend (2,7)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)
++/O/-	+/O/O	+/Θ [*] /Θ	O/Θ [*] /O	+/O/Θ	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/Θ	++/O/O	+/O/O
O/+	Θ [*] /Θ	O/+	O/O	O/O	O/O	O/O	O/O	O/O	O/Θ [*]	Θ [*] /Θ
befriedigend (3,1)	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	ausreichend (4,0) [*]	ausreichend (4,0) [*]	ausreichend (4,0) [*]	ausreichend (3,8)	Entfällt
+/O/O	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	+/O/O	+/O/O	+/O/O	+/O/O	Entfällt
Θ [*] /O	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Θ/- [*]	Θ/- [*]	Θ/- [*]	Θ/Θ [*]	Entfällt
Θ	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	O	O	O	+	Entfällt
Entfällt	mangelhaft (4,6) ¹⁾	mangelhaft (4,8) ¹⁾	mangelhaft (4,9) ¹⁾	ausreichend (4,3)	ausreichend (4,2) [*]	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	ausreichend (4,2) [*]	mangelhaft (4,6) ¹⁾
Entfällt	++/O/Θ	O/O/Θ	+/O/Θ	+/Θ/+	+/O/+	+/Θ [*] /++	+/Θ [*] /++	+/Θ [*] /++	+/O/O	++/O/Θ
Entfällt	Θ/- [*]	Θ/- [*]	Θ/- [*]	-/- [*]	-/- [*]	Θ/O	Θ/O	Θ/O	-/- [*]	Θ/- [*]
befriedigend (3,5)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,7)	befriedigend (2,8)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	ausreichend (3,8)
O	Θ	Θ	Θ	Θ	+	+	+	+	O	Θ
Θ/+	Θ/O	Θ/O	Θ/O	Θ/+	O/+	++	++	++	+++	Θ/O
gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,3)	befried. (3,4)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (2,0)
O/+	++	O/+	+/Θ [*]	++	++	+++	+++	+++	++	++
befriedigend (2,6)	mangelhaft (5,0)	ausreichend (3,7)	befriedigend (3,5)	ausreichend (4,3)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	mangelhaft (5,0)
ausreichend (4,0) ¹⁸⁾	gut (2,3)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,7)	ausreichend (4,5) ¹⁾	sehr gut (1,2) ⁵⁾	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,3)

A+/44,1	A+/51,6	A+/47,7	A+/46,8	A+/49,5	A+/46,3	A+/45,2	A+/45,2	A+/45,2	A+/44,3	A+/51,6
13/4	13/4	13/4	13/3	12/4	12/5	12/8	12/8	12/8	14/5	13/4
0,92/9,5/3:58	1,10/11,8/2:59	0,96/9,5/3:12	0,99/11,3/2:57	0,92/10,8/3:11	0,92/10,0/3:25	0,91/10,1/3:25	0,91/10,1/3:25	0,91/10,1/3:25	1,04/13,6/2:48	1,10/11,8/2:59
1,11/10,4/2:23	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	1,04/12,8/2:16	1,04/12,8/2:16	1,04/12,8/2:16	1,24/13,8/2:19	Entfällt
Entfällt	1,23/16,4/2:01	1,26/14,9/1:54	1,25/15,8/2:03	1,22/12,1/1:20	1,23/12,3/1:25	1,01/9,9/0:54	1,01/9,9/0:54	1,01/9,9/0:54	1,41/14,7/1:31	1,23/16,4/2:01
Eco	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco 50 °C	Eco	Eco 50 °C
Auto 45 ° – 70 °C	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Auto 45 ° – 65 °C	Auto 45 ° – 65 °C	Auto 45 ° – 65 °C	Automatic	Entfällt
Entfällt	Normal 55 °C	Normal 65 °C	Normal 55 °C	90'	Eco 50 °C + VarioSpeed	1h 65 °C	1h 65 °C	1h 65 °C	Leicht 50 °C + Turbo	Normal 55 °C
■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■	■/□

2) Angaben für 100% Anschmutzung.

3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

4) Laut Anbieter nicht mehr im Sortiment.

5) Geprüft mit Kurzprogramm Normal 65° und VarioSpeed.

6) Baugleich mit der vollintegrierten Siemens SN636X00AE.

7) Preis laut Anbieter-Website.

8) Geprüft mit dem Programm 70°, da kein Kurzprogramm mit Trocknungsphase vorhanden.

9) Bauähnlich zur vollintegrierten Constructa CG5A04V9.

10) Bauähnlich zur vollintegrierten Bosch SMV46AX00E.

11) Bauähnlich zur vollintegrierten Neff S513A60X0E/GV3600A.

12) Bauähnlich zur vollintegrierten Siemens SN636X00AE.

13) Bauähnlich zur vollintegrierten Miele G 4263 SCVi Active.

14) Bauähnlich zur vollintegrierten Bauknecht BRIE 2B19 A.

Das steckt drin in Geschirrspülern

1,3 kg Elektronik
16,8 kg Kunststoffe
20,5 kg Metalle



Reparieren nutzt

Geräteverschleiß Die Produktion eines Geschirrspülers ist energie- und ressourcenaufwendig. Ein Gerät zu reparieren statt neu zu kaufen, lohnt sich für die Umwelt. Finanziell rechnet es sich nur für teure Modelle.

In etwa drei von vier Haushalten in Deutschland machen Geschirrspüler den Abwasch. In unserem aktuellen Dauertest von recht preiswerten Geräten mit dem Energielabel A+ fiel beinahe jeder dritte Geschirrspüler einmal aus (siehe S. 54). Auch unsere im April veröffentlichte Leserumfrage zur

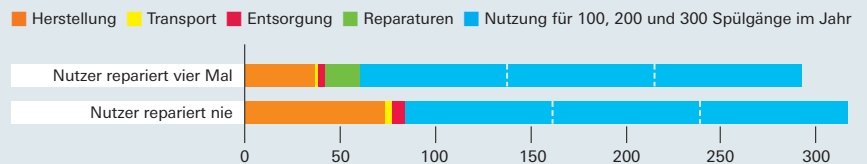
Zuverlässigkeit von Haushaltsgeräten deutet darauf hin, dass Geschirrspüler tendenziell störanfälliger sind als beispielsweise Waschmaschinen.

Streikt der Spüler, stellt sich die Frage: Reparieren oder wegwerfen? Die Antwort liefert eine Kosten- und Ökobilanz. Wir haben den Umweltaufwand und die

Ökologisch ist Reparieren sinnvoll

Der Umweltaufwand für vier Reparaturen ist niedriger als der Material- und Energieaufwand der Produktion. Verbraucher schonen also die Umwelt, wenn sie reparieren. Am meisten schadet der Umwelt auf 15 Jahre gesehen die Nutzung.

Umweltschadenspunkte in 15 Jahren*



* Umweltschadenspunkte: siehe Kasten Seite 62. **Oberer Balken:** Der Nutzer repariert im Beispiel vier Mal in 15 Jahren. **Unterer Balken:** Der Verbraucher repariert nie, er kauft zwei Neugeräte in 15 Jahren. Umweltschadenspunkte der Nutzung: berechnet für Verbrauch von Strom, Wasser und Spülmittel für 100, 200 und 300 Spülgänge pro Jahr. Grafik: Stiftung Warentest

Ersatzteile, Lebensdauer, Garantie: Antworten der Anbieter

Anbieter/Marke	Electrolux/AEG, Progress, Zanussi, Juno	Amica	Bauknecht/Bauknecht, Ignis	Beko/Beko, Blomberg
Wie lange halten Sie Ersatzteile vor?	Mindestens 10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	Mindestens 10 Jahre
Welche Lebensdauer kalkulieren Sie für Ihre Geschirrspüler?	Mindestens 10 Jahre	8 Jahre	10 Jahre oder 2500 Zyklen	15 Jahre
Wie lange gewähren Sie für Ihre Geschirrspüler Garantie, die über die gesetzliche Gewährleistung hinausgeht?	Keine	Keine	Mindestens 2 Jahre	Mindestens 2 Jahre

der Umwelt

Kosten eines Neukaufs verglichen mit denen für Reparaturen häufiger Defekte. Gerechnet haben wir mit Reparaturen von Bauteilen, die in den Geschirrspülern unserer Leser oft schlappmachen: Pumpe und Elektronik, Türkomponenten wie Dichtung, Schloss und Scharniere sowie der Geschirrkorb. In die Öko- und Kostenbilanz haben wir die Reparaturen und den Austausch des Korbs einbezogen.

Möglichst lange nutzen

Aus ökologischer Sicht ist es sinnvoll, einen defekten Geschirrspüler zu reparieren. Der Grund: Der Umweltschaden,

den die Herstellung eines Geschirrspülers verursacht, ist größer als der durch die Reparaturen. Ein Gerät, das in 15 Jahren vier Mal repariert wird, spart gegenüber einem Neukauf etwa ein Viertel Energie und andere Ressourcen ein. Nutzer sollten ihre Geschirrspüler daher möglichst lange instand halten.

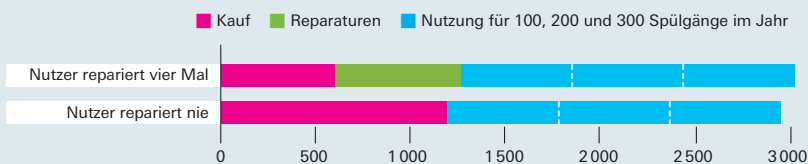
Erst voll beladen, dann einschalten

Die größte Umweltbelastung geht aber von der Nutzung selbst und insbesondere vom Stromverbrauch der Geschirrspüler aus. Das heißt: Der Verbraucher sollte ihn nicht für ein paar dreckige Teller, sondern voll beladen laufen lassen ►

Finanziell kaum ein Unterschied

Geht der Geschirrspüler vier Mal kaputt und wird repariert, übersteigen die Kosten dafür nur knapp den Preis für ein neues Gerät, im Beispiel 600 Euro. Je teurer der Geschirrspüler, desto eher lohnt sich die Reparatur auch finanziell.

Kosten in 15 Jahren (Euro)



Oberer Balken: Der Nutzer repariert vier Mal in 15 Jahren. Die Kosten basieren auf dem mittleren Kaufpreis von 600 Euro und vier Reparaturen für jeweils im Schnitt 166 Euro sowie den Ausgaben für die Nutzung: berechnet für den Verbrauch von Strom, Wasser und Spülmittel für 100, 200 und 300 Spülgänge pro Jahr (Details siehe Kasten S. 62).

Unterer Balken: Der Verbraucher repariert nie, er kauft zwei Neugeräte in 15 Jahren.

Grafik: Stiftung Warentest

Das reparieren Werkstätten häufig



Pumpen. Sie sind anfällig. Die Ablaufpumpe zu reparieren, kostet im Schnitt 151 Euro, die Umwälzpumpe 238 Euro.



Elektronik. Werkstätten reparieren elektronische Teile der Steuerung recht häufig. Das kostet im Schnitt 268 Euro.



Türkomponenten. Dichtung, Schloss, Scharnierfedern werden mit der Zeit müde. Ersatzteile sind recht günstig.

Geschirrkorb. Nutzer können ihn selbst tauschen. Dafür müssen sie aber durchschnittlich rund 110 Euro kalkulieren.

BSH/Bosch, Constructa, Neff, Siemens	GGV/Exquisit	Gorenje	Ikea	Mediamarkt-Saturn/Koenig, OK	Miele	Samsung
Mindestens 10 Jahre	10 Jahre	Mindestens 10 Jahre	10 Jahre	Mindestens 6 Jahre	Mindestens 15 Jahre	Mindestens 5 Jahre
Mindestens 10 Jahre	8 Jahre	10 Jahre oder 2800 Zyklen	10 Jahre	10 Jahre	20 Jahre	Keine Antwort
10 Jahre gegen Durchrosten d. Innenbehälters	Keine	2 Jahre, außer Glas- und Plastikteile	Keine	Keine	2 Jahre	2 Jahre

So sind wir vorgegangen

Reparieren oder wegwerfen? Die Antwort stützt sich auf Berechnungen und Umfragen. Details finden Sie im Internet unter: test.de/geraeteverschleiss2018/methodik.

Umweltbelastung: Unsere Ökobilanz haben wir für einen 60 Zentimeter breiten, vollintegrierten A++-Geschirrspüler mit großer Marktbedeutung aufgestellt. Wir zerlegten ihn in seine Einzelteile. Mithilfe der Ökobilanz-Datenbank Ecoinvent ermittelten wir die Umweltfolgen für jedes Teil sowie für den Verbrauch von Strom, Wasser und Spülmittel. Fürs Herstellen, Transportieren, Nutzen und Entsorgen ergeben sich Umweltschadenspunkte. Unsere Ökobilanz nach internationalem Standard berücksichtigt 18 Umwelteinflüsse wie die Feinstaubbildung oder den Verbrauch endlicher Rohstoffe und verdeutlicht deren Einfluss auf menschliche Gesundheit, Ökosystemqualität und Ressourcenverbrauch.

Reparaturen: Aus 2 480 Antworten einer Leserumfrage im Dezember 2017 und Januar 2018 ermittelten wir häufig reparierte Gerätekomponenten: Pumpe, Elektronik, Geschirrkorb und Türkomponenten wie Dichtungen, Schloss und Scharniere. In den Ökobilanzen haben wir den Einfluss dieser Reparaturen berücksichtigt. Die Durchschnittskosten für die Reparaturen inklusive Ersatzteile ermittelten wir in einer Umfrage unter 102 freien Werkstätten.

Kosten: Auch die Nutzungsintensität und -dauer des Geschirrspülers beeinflussen die Öko- und Kostenbilanzen. Wir haben folgende Szenarien berechnet: die Nutzung mit 100, 200 und 300 Spülgängen pro Jahr, jeweils über einen Zeitraum von 5, 10 und 15 Jahren. Die Nutzungskosten enthalten neben denen für Strom und Wasser auch die für Spülmittel: 28 Cent pro Kilowattstunde Strom; 3,85 Euro pro Kubikmeter Wasser; pro Spülgang 7 Cent für Pulver beziehungsweise Multitabs. Aus den Kosten für Nutzung und Reparaturen sowie einem durchschnittlichen Neupreis von 600 Euro kalkulierte wir Gesamtkosten für 15 Jahre Geschirrspülen.

Reparierbarkeit: Für drei exemplarisch ausgewählte Geschirrspüler unterschiedlicher Preisklassen – ein Gerät mit Energielabel A++, zwei A+-Geräte – prüfte ein Experte zudem die Reparierbarkeit. Er untersuchte also zum Beispiel, ob und wie einfach sich häufig anfallende Reparaturen durchführen lassen (siehe Interview rechts). In unsere Öko- und Kostenbilanz flossen diese Ergebnisse aber nicht ein.



– und zwar im Eco-Modus.

Mit einer neuen Spülmaschine tut man der Umwelt kaum einen Gefallen, da sich der Stromverbrauch der Geräte in den vergangenen Jahren kaum verringert hat.

Reparatur teurer Spüler lohnt sich

Die vier typischen Defekte zu reparieren, kostet etwas mehr als ein neues Mittelklassegerät für rund 600 Euro. Wirtschaftlich sind die Reparaturen vor allem für eher teure Spüler ab zirka 700 Euro.

Faustregel: Verbraucher sollten bis Ende des fünften Jahres maximal die Hälfte des Kaufpreises für Reparaturen ausgeben. Je älter das Gerät wird, desto weniger.

Tipp: Erfragen und vergleichen Sie vorab Preise für die Reparatur. Für unsere Kostenbilanzen haben wir mit den Preisen freier Werkstätten für Ersatzteile und Dienstleistung gerechnet. Wir haben 102 Betriebe be-

fragt. Wer den Kundendienst der Geschirrspülanbieter beauftragt, muss mit höheren Ausgaben rechnen. Nach unserer Recherche sind allein die Originalersatzteile teilweise viel teurer als die Ersatzteile bei den freien Werkstätten – also noch ohne Stundenlohn.

Für eine neue Umwälzpumpe etwa berechneten die freien Werkstätten durchschnittlich etwa 130 Euro, bei den von uns befragten Anbietern kostet das Ersatzteil im Schnitt rund 180 Euro. Dazu kommen die Kosten für die Dienstleistung. Preiswerter können Ersatzteile auch bei Shops sein, die Teile online vertreiben.

Immerhin: Ersatzteile halten viele Anbieter nach eigenen Angaben oft zehn Jahre oder länger vor (siehe S. 60). Für Modelle aus unseren Tests vor acht bis zehn Jahren haben wir das exemplarisch überprüft – die Ersatzteile sind größtenteils noch verfügbar.

Neue Staubsauger sind ökologisch sinnvoll

Ansonsten lohnen sich Reparaturen öfter für die Umwelt als für den Geldbeutel, zeigten schon unsere Berechnungen für test 4/2017.

Kaffeevollautomat. Die Produktion belastet die Umwelt so stark, dass Besitzer ihn lange nutzen und reparieren sollten. Dreimal fallen die Geräte im Schnitt in zehn Jahren aus. Sie reparieren zu lassen,

ist meist kostengünstiger, als das Gerät beim ersten Schaden durch ein neues zu ersetzen. Zu erwartende Lebensdauer: 10 Jahre.



Staubsauger. Ihr Stromverbrauch belastet die Umwelt stärker als die Produktion. Der Tausch eines Stromfressers gegen ein Neugerät rechnet sich finanziell und für die Umwelt. Reparaturen lohnen nur in den ersten vier Jahren und wenn sie günstig sind. Sonst ist ein Neukauf wirtschaftlicher.

Zu erwartende Lebensdauer: 10 Jahre.





Bei den abgefragten Bauknecht- und Ignis-Geräten ist der obere Geschirrkorb aber nicht mehr erhältlich. Keine Ersatzteile gibt es mehr für einen 2008 von uns getesteten Geschirrspüler von Privileg.

Tipp: Ersatzteilkosten für diverse Spülgeräte aus früheren Tests finden Sie unter test.de/reparieren-zusatz im Internet.

Selbst auf Fehlersuche gehen

Spült die Maschine nicht mehr gründlich oder läuft das Wasser nicht ab, verstopfen möglicherweise Essensreste Pumpe oder Sprüharme. Das lässt sich auch ohne Hilfe vom Profi beheben. Setzen Speisereste oder Kalk die Düsen der Sprüharme zu, Arme abnehmen, Löcher mit einem spitzen Gegenstand freistechen, durchspülen und wieder anbringen. Einfach ist auch der Austausch des Geschirrkorbs, aber nicht billig. Rund 110 Euro verlangen die befragten Anbieter im Schnitt für einen neuen. ■

Waschmaschine. Ihre Herstellung verbraucht viele Ressourcen, vor allem für die Elektronik. Die Umwelt dankt jede Reparatur. Die Maschine sollte möglichst lange laufen und repariert werden. In 15 Jahren braucht sie im Schnitt zwei Reparaturen, die sich finanziell wenig lohnen. Zu erwartende Lebensdauer: 15 Jahre.



„Reparierbarkeit muss verbessert werden“

Erstmals haben wir auch untersucht, ob und wie einfach sich Geschirrspüler reparieren lassen – ein entscheidender Faktor für deren Langlebigkeit.

Wie hat die Stiftung Warentest die Reparierbarkeit untersucht?

Wir haben untersucht, ob und wie einfach sich die laut unserer Leserumfrage vier häufigsten Defekte reparieren lassen. Exemplarisch haben wir drei Geschirrspüler unterschiedlicher Preis- und Energieverbrauchsklassen ausgewählt. Wichtig war zum Beispiel, dass die Reparaturen der defekten Teile auch ohne Spezialwerkzeug gelingen, dass Software und Ersatzteile für alle Werkstätten verfügbar sind. Unsere Experten haben geprüft, ob Anleitungen und der telefonische Support Monteuren helfen.



Dr. Peter Schick leitet Umweltprojekte der Stiftung Warentest.

Wie gut klappt das Reparieren?

Nicht alle drei Geschirrspüler ließen sich problemlos zerlegen. Bei einem eher günstigen war es zudem etwas aufwendiger, die häufig defekten Bauteile ein- und auszubauen. Das muss verbessert werden, damit Reparaturkosten sinken. In unserer Befragung von 102 freien Werkstätten nannten sie die hohen Kosten als den häufigsten Grund, warum Kunden nicht reparieren lassen. Dabei zeigt unsere Ökobilanz: Nutzer schonen die Umwelt, wenn sie reparieren.

Sind Reparaturen für alle Werkstätten gut durchführbar?

Für Vertragswerkstätten sind typische Reparaturen an den von uns ausgewählten Modellen problemlos machbar. Die Anbieter stellen ihnen detaillierte Unterlagen wie zum Beispiel Konstruktions- und Anschlusspläne zur Verfügung. Zudem können sie auf einen „Prüfmodus“ zugreifen, der die Defekte des Geräts aufspürt. Für freie Werkstätten ohne Vertrag sieht es ganz anders aus: Auf wichtige Informationen für die Reparaturen haben sie oft keinen Zugriff. Das erschwert es ihnen, größere Defekte zu beheben. Für Verbraucher ist das ärgerlich, denn freie Werkstätten können günstiger sein als Werkskundendienste.

Wie lässt sich die Langlebigkeit von Geräten insgesamt verbessern?

Die Nutzungsdauer von Elektroprodukten wird immer kürzer. Immer mehr kostbare Rohstoffe landen daher auf dem Müll. Wünschenswert wäre eine europaweite Strategie, um die Langlebigkeit der Geräte deutlich zu verbessern. Beispiel für ein erfolgreiches europäisches Konzept ist die Ökodesign-Richtlinie: Ihr ist es zu verdanken, dass sich der Energieverbrauch für mehr als 40 Produktgruppen seit 2005 verringert hat, etwa bei Staubsaugern. Zukünftig muss der Rohstoffverbrauch in den Fokus genommen werden.

Welche Maßnahmen sind denkbar?

Anbieter könnten zum Beispiel zu Mindestgarantie oder Mindestlebensdauer verpflichtet werden. Das wäre ein Anreiz, langlebige und einfach zu reparierende Geräte zu entwickeln. Solche Anforderungen ließen sich in der bewährten Ökodesign-Richtlinie verankern. Reparaturen würden auch preiswerter und dadurch attraktiver, wenn der Staat den Mehrwertsteuersatz auf Reparaturdienstleistungen senken würde.

SUV im Badezimmer

Waschmaschinen Die meisten Geräte waschen gut. Einigen fehlt jedoch ein effektiver Schutz vor Wasserschäden. Und: Immer größere Trommeln führen bei geringer Beladung zu höherem Strom- und Wasserverbrauch.



FOTO: PLAINPICTURE / K. HESSMANN

123 Liter

Wasser verbraucht
jeder Deutsche
täglich, 15 davon fürs
Wäschewaschen.

99 Liter

rauschen durch das
Programm mit dem
höchsten Wasser-
bedarf im Test.

Waschmaschinen werden immer größer. 1970 betrug das durchschnittliche Fassungsvermögen noch 4,5 Kilogramm, heute liegt der Schnitt bei 7 Kilo. Einige Maschinen eignen sich für ganze Sportmannschaften und fassen bis zu 12 Kilogramm. Absurd, wenn man bedenkt, dass in mehr als 40 Prozent aller Haushalte nur eine Person lebt.

Die Stiftung Warentest hat 15 Waschmaschinen geprüft und zudem untersucht, wie sich die Füllmenge auf Wasser- und Stromverbrauch auswirkt.

Gute Maschinen unter 400 Euro

Zwischen 299 und 1 040 Euro kosten die Geräte mit Trommeln für 6 bis 9 Kilogramm Wäsche. Elf Maschinen schnitten insgesamt gut ab. Im Dauertest, der zehn Jahre Nutzung simuliert, gab es keine größeren Ausfälle. Knapp vorn liegen die 8-Kilo-Geräte von Bosch, Miele und Siemens. Die günstigsten Guten sind die 7-Kilo-Geräte von Beko und Gorenje sowie die 8-Kilo-Maschine von Haier. Mit 345 Euro kostet die Gorenje sogar nur ein Drittel der Miele (siehe Tabelle S. 66/67). Seit 2013 gab es in unseren Tests nur wenige gute Geräte, die ähnlich günstig waren.

Schlechter Schutz vor Wasserschäden

Bauknecht, Candy, Koenic und Privileg haben einen Schwachpunkt: Sie bieten keinen optimalen Schutz vor Wasserschäden. Die meisten Maschinen im Test haben ein mehrstufiges Warnsystem. Es schlägt zum Beispiel an, wenn das Magnetventil am Zufluss der Maschine versagt und Wasser ungehindert einläuft. Wie lange braucht die Maschine für eine Reaktion? Schaltet sie selbstständig die Laugenpumpe ein und pumpt ab? Was passiert, wenn sie überläuft? Gibt es eine Fehlermeldung? Hier scheitern Privileg und Candy. Beide rattern unbeirrt weiter. Im Ernstfall wäre womöglich die Wohnung überschwemmt.

Die Privileg ist überdies nicht gegen den Ausfall des Niveauschalters geschützt, der den Wasserstand kontrolliert. Fällt er aus, soll eine andere Sicherheitseinrichtung das Überlaufen verhindern. Zumindest in der Theorie: Bei der Privileg läuft ungehindert Wasser ein – bis es herausquillt. Ein Desaster. Bauknecht, Candy, Koenic und Privileg sind zudem nicht ausreichend gegen Lecks geschützt, etwa durch poröse Gummiteile. Keine erkannte eine simulierte Leckage.

Mehr Wäsche, weniger Verbrauch

Von den elf Guten im Test fassen mehr als die Hälfte 8 Kilogramm Wäsche, nur zwei haben 6-Kilo-Trommeln. Der Trend zum SUV in der Waschküche hat Gründe: Je mehr T-Shirts, Hosen und Socken auf einmal mitlaufen, desto weniger Wasser und Strom verbraucht die Maschine pro Kilogramm Wäsche. Die großen Trommeln führen so zu guten Ergebnissen auf dem Energielabel – haben aber eine Schattenseite: Sie machen es schwer, die Maschine voll zu beladen. Im letzten Test stopften die Tester 25 Handtücher, 3 Bettlaken und 12 Kopfkissenbezüge in die Trommel, um auf acht Kilo Beladung zu kommen. Gut für Großfamilien, schlecht für Singles: Wer nicht wochenlang bis zur nächsten Wäsche warten möchte, muss die Maschine mit weniger beladen. Der Energiespareffekt ist dann schnell dahin (siehe Grafik S. 67).

Sparsam nur im Labelprogramm

Die Angaben auf dem Energielabel zu Strom- und Wasserverbrauch gelten ausschließlich für die Ökoprogramme. Das sei intransparent, bemängelte die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz bereits 2014: Viele Verbraucher glauben, die Energieeffizienz gelte für alle Programme. Die Sparprogramme waschen überdies mit geringeren Temperaturen als angegeben. 60 Grad Celsius erreichte im geprüften 60-Grad-La-

Unser Rat

Der Test zeigt eine große Auswahl an guten Geräten. Elf waschen gut. Am besten sind die 8-Kilogramm-Maschinen von **Bosch** (690 Euro), **Miele** (1 040 Euro) und **Siemens** (695 Euro). Die günstigste Gute ist die **Gorenje** für 345 Euro mit 7 Kilogramm Beladung. Single-Haushalte oder Kleinfamilien sollten zu den guten 6-Kilogramm-Geräten von **Bosch** und **Siemens** für je rund 500 Euro greifen.

belprogramm kaum eine Maschine. Bei der LG waren es sogar nur 29 Grad. Das spart Strom, da dieser vor allem für das Aufheizen des Wassers benötigt wird. Das ist zu wenig für Menschen, die aus Hygienegründen ein 60-Grad-Programm wählen.

Tipp: Waschen Sie Wäsche von Menschen, die an Pilzerkrankungen oder Durchfallinfekten leiden, im normalen 60-Grad-Programm.

Mehr als fünf Stunden Waschdauer

Damit die Wäsche bei den niedrigen Temperaturen im Labelprogramm sauber wird, laufen die Geräte teils extrem lange. Die 9-Kilo-Candy braucht im 60-Grad-Labelprogramm mehr als doppelt so lang wie im 60-Grad-Normalprogramm – satte fünf Stunden und 10 Minuten. Sparfüchse müssen bei Candy also nicht nur lange Wäsche sammeln, sondern auch früh aufstehen. ■

Tausend Tipps: Testergebnisse noch erhältlich. Geräte und hilfreiche Tipps finden Sie auf test.de/waschmaschinen. ►►

27 Liter
Wasser reichen für
das Programm
mit dem niedrigsten
Bedarf im Test.

2,37 Euro
für Strom zahlt
jeder Haushalt durchschnittlich pro Tag.

37 Cent
an Stromkosten
verursacht das
teuerste Programm
im Test.

7 Cent
kostet das Programm
mit dem geringsten
Stromverbrauch im Test.



Bosch WAG28491	Miele WKF 311 WPS	Siemens WM14G491	AEG L8FE86484	Beko WYAW 714831 LS	Bosch WAN280H1	Siemens WM14N040	Samsung WW8HK6400 QW/EG	Haier HW80- BP14636
--------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------	----------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

Waschmaschinen: Gute gibt es ab 345 Euro

Produkt		Bosch WAG28491 ⁴⁾	Miele WKF 311 WPS SpeedCare	Siemens WM14G491	AEG L8FE86484	Beko WYAW 714831 LS	Bosch WAN280H1	Siemens WM14N040 ⁸⁾	Samsung WW8HK6400 QW/EG
Mittlerer Preis ca. (Euro)		690 ⁵⁾	1040	695 ⁵⁾	695 ⁵⁾	395	495	505	680 ⁹⁾
Betriebskosten für 10 Jahre ca. (Euro) ¹⁾		520	450	520	570	570	645	645	515
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,6)	GUT (1,6)	GUT (1,6)	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)
Waschen	40 %	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)
Waschen/Spülen/Schleudern		++/0/++	+/0/++	++/0/++	++/+/+	++/+/+	++/+/+	++/+/+	+/0/++
Dauer		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Maximale Temperatur im 60°C-Sparprogramm/ gemessen (°C) ²⁾³⁾		Nicht bewertbar ⁶⁾	++ ⁷⁾	Nicht bewertbar ⁶⁾	-/42	++/62	-/38	-/38	⊖/50
Maximale Temperatur im 60°C-Normalprogramm/ gemessen (°C) ³⁾		++/64	++ ⁷⁾	++/64	++/62	++/65	++/61	++/61	++/59
Dauerprüfung	20 %	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 (1,5)
Handhabung	15 %	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (1,9)
Gebrauchsanleitung/Bedienelemente		+/+	++/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Waschmittelzugabe/Be- und Entladen		+/+	++/+	+/+	+/++	+/+	+/+	+/+	+/+
Lockerheit der Wäsche bei der Entnahme		+	+	+	+	○	⊖	⊖	○
Restlaufanzeige/Reinigen und Warten		++/+	++/+	++/+	○/+	⊖/+	+/+	+/+	+/+
Umwelteigenschaften	15 %	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)
Wasser-/Stromverbrauch		+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Geräusch im Hauptwaschgang/beim Schleudern		++/+	++/○	++/+	○/○	+/⊖	○/○	○/○	○/○
Schutz vor Wasserschäden	10 %	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	gut (1,9)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Breite x Höhe x Tiefe (cm)		60 x 85 x 63	60 x 85 x 64	60 x 85 x 63	60 x 85 x 67	60 x 84 x 60	60 x 85 x 60	60 x 85 x 60	60 x 85 x 70
Maximale Füllmenge Bunt/Pflegeleicht/Wolle (kg)		8,0/4,0/2,0	8,0/4,0/2,0	8,0/4,0/2,0	8,0/4,0/2,0	7,0/3,0/1,5	6,0/4,0/2,0	6,0/4,0/2,0	8,0/3,0/2,0
Verbraucht Wasser (Liter)/Strom (kWh)/Dauer (Std:Min) ³⁾	30° Pflegeleicht	50/0,51/2:20	52/0,35/2:00	50/0,51/2:20	57/0,48/2:50	51/0,44/2:40	66/0,48/2:10	66/0,48/2:10	44/0,33/1:55
	40° Bunt, volle Beladung	81/1,01/3:10	72/0,91/2:40	81/1,01/3:10	87/1,23/4:15	77/0,87/3:20	72/0,98/3:00	72/0,98/3:00	84/0,95/2:50
	40° Bunt, halbe Beladung	52/0,85/3:10	51/0,62/2:25	52/0,85/3:10	59/0,89/3:00	51/0,73/3:05	53/0,78/3:00	53/0,78/3:00	58/0,69/2:40
	40° Bunt, halbe Beladung kurz	50/0,80/1:30	53/0,55/1:40	50/0,80/1:30	41/0,56/1:10	50/0,44/1:30	47/0,81/1:35	47/0,81/1:35	55/0,70/1:35
	40° Bunt, 2 kg	33/0,58/2:50	27/0,40/2:25	33/0,58/2:50	36/0,73/2:35	49/0,69/2:45	48/0,71/3:05	48/0,71/3:05	31/0,63/2:20
	60° Bunt, halbe Beladung (Sparprogramm)	49/0,85/3:15	44/0,86/3:00	49/0,85/3:15	44/0,72/3:20	40/1,06/3:10	31/0,48/3:15	31/0,48/3:15	45/0,91/2:55
	60° Bunt, Normal, halbe Beladung	52/1,13/2:55	50/1,08/2:15	52/1,13/2:55	61/1,31/3:15	56/1,23/3:15	53/1,16/3:00	53/1,16/3:00	59/1,08/2:45
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 67). 1) Grundlage der Berechnung pro Jahr: 40 °C Bunt volle Beladung 215 kg, 40 °C Bunt halbe Beladung 215 kg, 30 °C Pflegeleicht 150 kg; Strompreis 0,28 Euro/kWh; Wasserpreis 3,85 Euro/m ³ . 2) Labelprogramm entspricht dem Energiesparprogramm. 3) Gültig bei Normbedingungen, alles Zirkangaben. 4) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Modell Siemens WM14G491.5) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 06.09.2018).									



LG F14WM7TS2 **Gorenje** W 7544 T/I **Bauknecht** WAK 91 **Candy** BWM 149PH7/1-S **Koenic** KWM 71412 A3 **Privileg** PWF M 643

Haier HW80-BP14636	LG F14WM7TS2	Gorenje W 7544 T/I	Bauknecht WAK 91	Candy BWM 149PH7/1-S	Koenic KWM 71412 A3	Privileg PWF M 643
390	475	345	390	590 ⁵⁾	300 ⁵⁾	299 ¹⁰⁾
415	520	500	415	425	495	445
GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)	AUSREICHEND (4,0)
gut (2,5)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,7)
+ / O / +	O / + / +	+ / O / O	O / O / +	+ / O / +	Θ / O / O	Θ / O / O
Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	Θ	+
- / 32	- / 29	Θ / 46	Θ / 47	- / 32	- / 38	O / 54
++ / 66	O / 56	++ / 66	++ / 61	++ / 60	++ / 62	++ / 62
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)
gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)
O / +	+ / +	+ / +	O / O	O / O	O / +	O / +
+ / +	+ / +	+ / +	+ / O	O / O	+ / O	O / +
Θ	Θ	O	O	Θ	O	O
O / +	++ / +	- / +	Θ / O	- / +	O / +	O / O
gut (2,5)	befriedigend (2,8)	gut (2,3)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,3)	gut (2,3)
++ / +	O / +	+ / +	++ / +	+ / O	+ / +	+ / +
O / Θ	Θ ^{*)} / O	O / O	Θ ^{*)} / -	O / O	Θ ^{*)} / Θ	+ / Θ ^{*)}
sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	ausreichend (3,6) ^{*)}	ausreichend (3,6) ^{*)}	ausreichend (3,6)	mangelhaft (5,0) ^{*)}

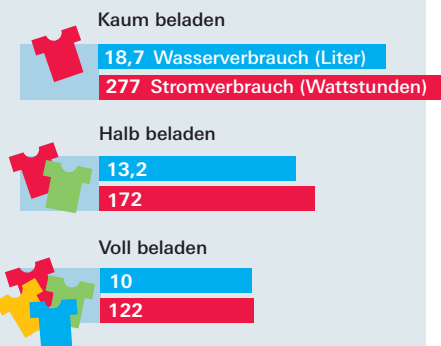
60x85x59	60x85x63	60x85x64	60x85x61	60x85x54	60x85x57	60x85x56
8,0/4,0/1,0	7,0/3,0/1,5	7,0/3,5/2,0	9,0/3,5/2,0	9,0/4,5/2,0	7,0/3,5/2,0	6,0/3,5/1,5
50/0,34/1:55	75/0,31/2:15	52/0,35/1:55	43/0,40/2:15	63/0,28/2:00	57/0,33/1:20	44/0,26/1:00
60/0,78/2:25	93/0,97/3:50	56/0,97/3:20	82/1,16/3:25	99/0,90/3:40	63/0,61/2:50	52/0,58/1:05
47/0,61/2:10	33/0,36/1:25	49/0,62/2:15	42/0,49/1:30	46/0,60/2:35	57/0,58/2:40	41/0,48/1:00
47/0,56/1:45	40/0,62/1:00	37/0,57/1:35	51/0,66/1:15	43/0,53/1:05	27/0,50/0:45	Entfällt
36/0,53/2:15	28/0,35/1:15	50/0,68/2:15	29/0,45/1:20	29/0,47/2:05	54/0,54/2:40	36/0,44/1:05
34/0,47/4:35	27/0,37/3:45	35/0,58/2:45	39/0,80/2:50	36/0,52/5:10	37/0,61/3:35	28/0,62/2:30
43/1,20/2:25	80/1,07/1:45	49/1,07/2:40	43/1,05/1:40	45/1,22/2:30	58/1,13/2:45	40/0,81/1:05

6) Nach dem Erreichen der maximalen Temperatur wird im Laufe des Waschgangs weiteres Wasser zugeführt, wodurch die Laugentemperatur abfällt. 7) Aufgrund einer neuen Technologie dieser Maschine haben wir eine weitergehende Prüfmethode eingesetzt und neben der Wassertemperatur auch die Temperatur in der Wäsche gemessen und diese hier beurteilt. 8) Laut Anbieter baugleich mit dem geprüften Modell Bosch WAN280H1. 9) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 10) Preis laut Anbieter-Website.

Verschwenderisch

Voll beladen arbeiten Geräte effizient. Mit kaum gefüllter Trommel (2 Kilo) verbrauchen sie pro Kilo Wäsche ungefähr das Doppelte an Strom und Wasser.

Strom- und Wasserverbrauch pro Kilo Wäsche



Durchschnittlicher Verbrauch der Geräte im Test (6 bis 9 Kilo Fassungsvermögen) im 40-Grad-Programm für Baumwolle.

Quelle: Stiftung Warentest

So haben wir getestet

Im Test: 15 Waschmaschinen, darunter zwei Baugleichheiten (Frontlader mit 1400 Umdrehungen pro Minute). Sie fassen zwischen sechs und neun Kilogramm Wäsche. Wir kauften die Geräte von November 2017 bis Januar 2018 ein. Die Preise ermittelten wir durch eine überregionale Handelserhebung im Juli 2018.

Untersuchungen: Die Untersuchung und Darstellung der Ergebnisse erfolgten analog zum Waschmaschinentest in Heft 10/2017. Unter test.de/waschmaschinen/methodik finden Sie die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende mit einem Sternchen *) gekennzeichnete Abwertungen haben wir eingesetzt: Wenn der Schutz vor Wasserteilen ausreichend oder schlechter war, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine Note besser sein. War die Note für Geräusch im Hauptwaschgang ausreichend, konnten die Umwelteigenschaften nur eine Note besser sein. Lautete die Note für Geräusch beim Schleudern ausreichend, konnten die Umwelteigenschaften maximal zwei Noten besser sein.

Freizeit und Verkehr in Kürze

Bahn plant mehr Nachtzüge

Mit dem Fahrplanwechsel im Dezember steigt die Zahl der ICE-Züge deutlich, die nachts fahren. Es handelt sich aber um normale Züge, keine Liegewagen. Mehr Züge fahren etwa die Städte München, Berlin, Köln oder Frankfurt an. Die Züge fahren länger und halten an mehr Bahnhöfen als die ICE-Züge tagsüber – sind aber oft günstiger im Preis.

Entschädigung bei Streik

Der Bundesgerichtshof hat durch ein Urteil die Rechte von Flugreisenden gestärkt: Bisher konnten Airlines Flugausfälle aufgrund von Streiks des Sicherheitspersonals pauschal als „außergewöhnliche Umstände“ abtun und Passagieren keine Entschädigung zahlen. Jetzt ist eine Einzelfallprüfung nötig (Az. X ZR 111/17).

Digitale Vignette

Wer österreichische Autobahnen passiert, kann statt einer Klebevignette auch die digitale Vignette nutzen. Fahrzeug und Kennzeichen werden dann vorab registriert. Neu: Zwischen Kauf der digitalen Vignette und dem Befahren der Autobahn mussten bislang 18 Tage liegen. Die Frist entfällt nun, wenn Autofahrer die Vignette bei Vertriebspartnern wie dem ADAC, an der Mautstelle oder einem Automaten kaufen. Mehr unter: asfinag.at/digitale-vignette.

21 Tage bei Gepäckverlust

Wenn beim Flug Gepäck erst Tage später kommt, haben Fluggäste Anspruch auf gewisse Ersatzbeschaffungen. Darunter fallen Kosmetikartikel, Wäsche und eine Grundausstattung an Oberbekleidung und Schuhen. Die Verbraucherzentrale Bayern weist darauf hin: Viele Airlines haben im Kleingedruckten die Klausel, dass Kaufbelege dafür innerhalb von 21 Tagen eingereicht sein müssen. Sonst verfallen die Ansprüche.



Schneefahrt. In der finnischen Polarnacht rollten die Pneus.

Winterreifen im Test des ADAC

Continental, Dunlop und Goodyear

Ob Kompaktklasse oder Kleinwagen: Es gibt gute Reifen für die kalte Jahreszeit. Viele verschleißarme sind schwächer auf Schnee.

Wer bei winterlichen Straßenverhältnissen fährt, braucht Winterreifen. Sonst drohen 60 Euro Bußgeld und ein Punkt im Verkehrszentralregister. Der ADAC hat die aktuellen Reifen für die kältere Jahreszeit rollen lassen, mit einem VW Golf als Testfahrzeug für die Kompaktklasse (Reifengröße 205/55 R16H) und einem Ford Fiesta bei den Kleinwagen (175/65 R14 T).

Kompaktklasse. Bei den 205 Millimeter breiten Winterreifen gilt es, Kompromisse zu schließen. Knappe Testsieger sind hier der Continental WinterContact TS 860 für 110 Euro und der Goodyear UltraGrip 9 für 106 Euro je Pneu. Sie sind top bei nasser Fahrbahn und auf Schnee, auch gut im Spritverbrauch. Aber nur Durchschnitt im Verschleiß. Wer seine Reifen möglichst lange nutzen will, dem sei der Bridgestone Blizzak LM 001 Evo (96 Euro) empfohlen: Er haftet auf Schnee nicht ganz so gut und rollt recht laut, läuft aber laut ADAC-Test gut 30 Prozent länger als die Modelle von Continental und Dunlop. Der billigste Reifen von Laufenn für 67 Euro bremste bei Regen zu schlecht.

Kleinwagen. Wer 175 Millimeter breite Reifen auf die Felge zieht, dem bieten sich zwei klare Sieger, der Continental WinterContact TS 860 für 72 Euro und der Dunlop Winter Response 2 für 71 Euro. Sie bremsen mit Abstand am besten bei Nässe und Schnee, ihr Verschleiß ist Durchschnitt. Sparfüchse, die auf einen trockenen Winter setzen, greifen zum Esa-Tecar Super Grip 9: Er bietet mäßige Noten bei Nässe und Schnee, siegt aber beim Spritverbrauch und kostet nur 44 Euro. Umweltfreunde greifen zum Goodyear UltraGrip 9. Er kostet 71 Euro, kombiniert sehr wenig Verschleiß mit wenig Spritverbrauch und ist „gut“ bei Regen, „befriedigend“ auf Schnee.

Grobknoppig. Die Testsieger WinterContact, Ultra Grip und Response (von links).



Autounfälle

Achtung, Ausparker!

Auf Parkplätzen passieren häufig Unfälle, bei denen Fußgänger durch rückwärts ausparkende Autos verletzt werden. Das zeigt eine Untersuchung der Unfallforschung der Versicherer. Demnach fuhren bei einem Drittel der Unfälle mit schwer verletzten oder getöteten Personen die Autos nicht schneller als 10 Kilometer pro Stunde. Vor allem ältere Menschen stürzen schneller und verletzen sich schwerer als jüngere. Wichtig: Autofahrer müssen sich beim Ausparken gründlich umsehen. Fußgänger sollten auf anspringende Motoren und Rückfahrlampen achten.

166

Modelle von Elektrofahrzeugen fördert die Bundesregierung mit einem Umweltbonus. Sie sind in der aktuellen Bafa-Liste geführt.

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (Bafa)

Online-Fitnessangebote

Zehn abgemahnt

Unabhängig von Aufenthaltsort und Uhrzeit wollen Online-Fitnessangebote fit machen, indem sie Übungen zum Beispiel per Video anleiten. Die Verbraucherzentrale Brandenburg hat zehn Angebote unter die Lupe genommen und alle abgemahnt. Grund: Sie fand in den allgemeinen Geschäftsbedingungen bei allen Anbietern Regelungen, die Verbraucher benachteiligen. Zum Beispiel Klauseln, die die Kündigung erschweren oder mit denen die Anbieter sich vorbehalten, die Preise einfach so zu erhöhen. Zudem würde beim Onlinetraining die korrekte Ausführung der Übungen nicht kontrolliert.



Putzig-schaumig. In weichen Figuren kann schädliche Chemie stecken.

Schadstoffe in Spielzeug

Squishies nichts für Kinderhände

Squishies sind kleine Schaumstofffiguren zum Spielen, die sich wie ein Anti-Stress-Ball zusammendrücken lassen. Doch wie unsere dänische Partnerzeitschrift Tænk berichtet, setzten in einem Test der dänischen Umweltschutzbehörde alle überprüften Figuren schädliche Chemikalien frei: unter anderem Dimethylformamid (DMF), das die Leber schädigen und Augen und Atemwege reizen kann. Nicht auszuschließen sind außerdem Schäden für das ungeborene Kind. Auf Grundlage ihrer Testergebnisse rate

die Behörde, die Squishies zu entsorgen. Unsere Kollegen von Tænk mahnen bei Spielzeugen, die schnell populär werden, zur Vorsicht: Die Sicherheit solcher, oft importierten, Spiel-Produkte könne nicht gut kontrolliert werden.

Belastete Spielschleime. Die Stiftung Warentest hat aktuelle Slime-Spielzeuge auf Borsäure untersucht – alle enthalten zu viel davon. Mehr ab Seite 74.

Lesertipp

Umweltplakette auf offizieller Seite kaufen

Ähnlich wie in vielen deutschen Städten gelten auch in einigen Innenstädten Frankreichs Umweltzonen – unter anderem in Paris, Lyon, Lille und Toulouse. Dort sind nur Fahrzeuge mit der Umweltplakette „Crit'air“ erlaubt. Vor einem Besuch müssen auch im Ausland zugelassene Fahrzeuge mit der Plakette ausgestattet werden, die Fahrzeuge nach ihrem Schadstoffausstoß einstuft. Die Plakette ist für 3,11 Euro plus Porto auf der offiziellen Website der französischen Regierung zu bekommen: certificat-air.gouv.fr/de. test-Leser Bernhard Johann Zinßius aus Pirmasens mahnt: Im Internet verkaufen Nachahmer-Seiten die Plakette viel zu teuer, für knapp 30 Euro – teils tragen sie sogar „Crit'air“ im Namen. Anders als Mautvignetten ist die Plakette nicht beim ADAC erhältlich.



Paris, Triumphbogen. Dort ist eine Umweltplakette Vorschrift.

Sicher sitzen ab

Autokindersitze Die meisten Babyschalen und Sitze schützen bei Unfällen gut. Ein Risiko für kleine Reisende bergen jedoch Schadstoffe in einigen Bezügen.

Ein Knopfdruck genügt und das handliche Paket bläst sich dank integrierter Pumpe automatisch zu einem Autokindersitz auf. Ist die Luft wieder raus, passt der HY5 TT der Firma Nachfolger in den kleinsten Kofferraum. Das Modell wiegt nur rund fünf Kilogramm – klassische Kindersitze bringen locker dreimal so viel auf die Waage. Es transportiert Jungs und Mädchen von der Geburt bis zu einem Alter von vier bis fünf Jahren. Für die Idee verdient der HY5 ein High Five, doch bei der Umsetzung hapert es: In seinem Be-

zug fanden wir Naphthalin, ein früher als Mottenpulver eingesetzter Stoff, der im Verdacht steht, Krebs zu erzeugen. Der HY5 fällt deshalb durch die Schadstoffprüfung und ist mangelhaft – wie drei weitere Sitze im Test, zwei von Jané, einer von Osann.

Alle bestehen die Crashtests

Autokindersitze testet die Stiftung Warentest regelmäßig. Dieses Mal schickten wir 14 Babyschalen sowie 4 Sitze für Kinder ab dem Laufalter ins Prüflabor. Die meisten Modelle schneiden gut ab. Maßgeblich da-



Zugewandt. Unser Projektleiter Nico Langenbeck schnallt Söhnchen Josh an – dank drehbarem Sitz ein Kinderspiel.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / HENDRIK RAUCH

100 Euro

für ist die Unfallsicherheit: Erstmals seit Jahren bestehen alle Sitze die Crashtests. Sie hielten den Kräften stand, die bei typischen Unfällen wirken. Beim seitlichen Aufprall schützten Osann Fox und Maxi-Cosi Cabrio Fix mit FamilyFix-Basis den Kinder-Dummy allerdings nur ausreichend. Für echte Kinder bestünde im Falle eines Seitencrashes ein höheres Verletzungsrisiko als bei guten Konkurrenten.

Vom Osann Fox sollten Eltern und Kinder auch aus einem zweiten Grund lieber die Finger lassen: Wie beim aufblasbaren HY5-Sitz wiesen wir beim Fox sowie bei den beiden Jané-Koos-iSize-Modellen Schadstoffe nach. Jané Koos enthält wie der HY5 Naphthalin. Der Bezug des Osann Fox ist dagegen sehr stark mit dem Flammschutzmittel TDCP belastet. In Spielzeug für Kleinkinder hat die EU-Kommission das vermutlich krebserregende TDCP verboten. Auch in Sitzbezügen, die mit Babyhaut in Berührung kommen, hat das Mittel nichts verloren. Herauswaschen lassen sich die Schadstoffe aus den Bezügen leider kaum. Die Unternehmen Osann und Jané bieten Kunden an, die betroffenen Textilien gratis austauschen zu lassen. Die Firma Nachfolger reagiert weniger kundenfreundlich (siehe Kasten rechts).

Oldies but Goldies

Mehrere der aktuellen Modelle punkten beim Komfort: Sie lassen sich in eine Ruheposition bringen, sodass die Kleinen flach liegen. Zwei Britax-Modelle und der Chicco

Around U haben den Dreh raus: Ihre Schalen lassen sich um 90 Grad zur Tür drehen, um das Baby leichter in den Sitz zu bugsieren. Keiner der neuen Sitze schafft es jedoch, die Besten früherer Jahrgänge von den Spitzenplätzen zu verdrängen. Auch die guten Alten nennen wir in den Tabellen auf Seite 72/73, darunter den 100-Euro-Sitz Britax Römer Kid II für Kinder ab 15 Kilo.

Bei den Babyschalen überzeugen vor allem das 2017 getestete Schnäppchen Cybex Aton 5 für 130 Euro, das i-Size Schwestermmodell Aton M für 350 Euro sowie zwei Maxi-Cosi-Modelle. Dass die Sitze in unterschiedlichen Gruppen eingeordnet sind, liegt an zwei Normen: Die seit 2013 geltende i-Size-Norm orientiert sich an der Körpergröße des Kindes, die ältere Norm ECE R 44 am Gewicht.

Neben der Größe ist beim Kauf entscheidend, dass Sitz und Auto zusammenpassen. So lässt sich der Cybex Aton M i-Size ausschließlich in modernen Fahrzeugen mit Isofix-Halteösen einbauen, das nach alter Norm gefertigte Schwestermmodell Aton 5 nur mit dem Autogurt befestigen. Sehr sicher sind beide. ■ ►►

Babys an Bord. Mehr als 250 noch erhältliche Modelle finden Sie unter test.de/autokindersitze. Dazu Tipps zum Kauf und zur Befestigung der Sitze.

Schadstoffe Das sagen die Anbieter

Vier Sitze fallen durch die Schadstoffprüfung. Wir fragten die drei Anbieter der mangelhaften Modelle, ob sie bereits verkaufte Sitze zurücknehmen. Jané und Osann wollen betroffene Textilien austauschen, Anbieter Nachfolger nicht. Hier Auszüge aus den Antworten.

„Eigene Analysen durch zertifizierte Labore zeigen, dass die Gurtpolster einer bestimmten Charge von Sitzen Spuren von Naphthalin enthalten. Wir haben bereits einen Weg gefunden, wie wir mit den Käufern dieser Sitze in Kontakt treten, um ihnen einen Austausch der Polster anzubieten.“
Joan Forrellad, Jané Group

„Wir gehen von einer Kontaminierung außerhalb unserer Produktionskette aus. Wir bieten Eltern an, den betroffenen blauen, mit Sternchen bedruckten Bezug kostenfrei auszutauschen. Sie können sich unter info@osann.de melden.“
Patrick Osann, Osann GmbH

„Da unsere Produkte nach den strengen Richtlinien des Öko-Tex 100 getestet sind, sehen wir keinen Grund zur Sorge und können garantieren, dass unsere Produkte einwandfrei ausgeliefert worden sind und werden.“
Gerd Mitter, Nachfolger

Unser Rat

Die Besten stammen aus früheren Tests: Sehr sicher sind die 2017 geprüften Babyschalen **Cybex Aton 5** für 130 Euro, die i-Size-Version **Aton M** für 350 Euro sowie aus test 11/2015 **Maxi-Cosi Pebble Plus** für 220 Euro. Beste Wahl für Kinder von 9 bis 18 Kilogramm ist **Kiddy Phoenixfix 3** für 180 Euro (11/2016), ab 15 Kilo **Cybex-Solution**-Sitze für 170 bis 190 Euro.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest unter Federführung der Stiftung Warentest gemeinsam mit dem ADAC: 18 Autokindersitze für Kinder ab der Geburt bis 36 Kilogramm sowie bis zu 150 Zentimeter. Wir kauften die Sitze im Juni und Juli 2018 im Handel ein. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im September 2018.

Untersuchungen: Alle Methoden erfolgten analog zum Kindersitztest in test 6/2015. Auf test.de/autokindersitze/methodik finden Sie eine ausführliche Beschreibung der Prüfungen.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit Sternchen *) gekennzeichnet. Ab dem Urteil befriedigend für Unfallsicherheit oder Handhabung werteten wir das Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt. Bei der Note mangelhaft für Schadstoffe konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

Rückwärts für die Kleinsten



Hauck Comfort Fix
+ Isofixbasis

Für Kinder bis 13 Kilogramm. Babyschalen für Kleinkinder bis etwa 15 Monate. In diesem Alter sind sie etwa 76 bis 88 Zentimeter groß. Alle Sitze in der Tabelle sind rückwärts gerichtet (Reboarder). So fährt das Kind sicherer. Die Babyschale ist zu klein, wenn der Kopf des Kindes über den oberen Schalenrand ragt.



Britax Römer Baby-Safe2

Für Kinder bis 105 Zentimeter. Bei i-Size-Sitzen erfolgt die Einteilung nach Körpergröße und nicht nach Gewicht. Kinder bis 15 Monate müssen rückwärts gerichtet sitzen. i-Size-Sitze dürfen ursprünglich nur mit Isofix befestigt werden. Mittlerweile gibt es sie auch für den Autogurt. Optimal: i-Size-zertifizierte Autos mit Isofix-Ösen.

Autositze für Kinder ab der Geburt: Neun neue Sitze überzeugen

Die Tabelle zeigt neue Autokindersitze und die besten noch erhältlichen aus Tests der vergangenen drei Jahre.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	+ test - QUALITÄTS-URTEIL	Unfallsicherheit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe	Für Kinder von (laut Anbieter)	Befestigung des Sitzes im Auto: Isofix/Autogurt/Sitz drehbar	Anschließen des Kindes: Fangkörper/Hosenträger-/Autogurt	Stabilisierung: Stützfuß/Top-Tether ¹⁾	Kind sitzt: vorwärts/rückwärts/in Ruheposition ²⁾	Veröffentlicht in test
		100 %	50 %	40 %	10 %	0 %						

Von der Geburt bis 13 kg Körpergewicht

Cybox Aton 5	130	GUT (1,6)	++	+	+	++	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	6/2017
Cybox Aton 5 + Aton Base 2	220	GUT (1,7)	++	+	+	++	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/■/□	■/□	□/■/□	6/2017
Hauck Comfort Fix + Comfort Fix Isofixbasis	220	GUT (2,1)	+	+	+	+	Geburt bis 13 kg	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Maxi-Cosi CabrioFix	140	GUT (2,1)	+	+	+	++	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	Neu
Hauck Comfort Fix	120	GUT (2,4)	+	○ ^{*)}	+	+	Geburt bis 13 kg	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	Neu
Maxi-Cosi CabrioFix + FamilyFix	310	GUT (2,5)	○ ^{*)}	+	+	++	Geburt bis 13 kg	■/■/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu

Von der Geburt bis 18 kg Körpergewicht

Klippan Kiss 2 Plus	500	GUT (2,5)	+	○ ^{*)}	+	++	Geburt bis 18 kg	■/■/□	□/■/□	■/□	□/■/■	11/2017
Nachfolger HY5 TT	350	MANGELH. (4,9)	○	○	+	— ^{*)3)}	Geburt bis 18 kg	□/■/□	□/■/□	□/■	□/■/□	Neu
Osann Fox	189	MANGELH. (5,5)	⊖	○	+	— ^{*)4)}	Geburt bis 18 kg	■/□/□	□/■/□	■/□	■/■/■	Neu

i-Size bis maximal 105 cm Körpergröße

Cybox Aton M i-Size & Base M i-Size	350	GUT (1,6)	++	+	+	+	45 bis 87 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	11/2017
Maxi-Cosi Pebble Plus	220	GUT (1,6)	++	+	+	++	45 bis 75 cm	□/■/□	□/■/□	□/□	□/■/□	11/2015
Maxi-Cosi Pebble Plus & Isofix-Basis 2wayfix	440	GUT (1,6)	+	++	+	++	45 bis 75 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	11/2015
Britax Römer Baby-Safe2 i-Size + i-Size Base	350	GUT (1,7)	++	+	+	++	40 bis 83 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Britax Römer Baby-Safe2 i-Size + i-Size Flex Base	370	GUT (1,7)	++	+	+	++	40 bis 83 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Britax Römer Swingfix M i-Size⁵⁾⁶⁾	500	GUT (1,7)	++	+	+	++	61 bis 105 cm	■/□/■	□/■/□	■/□	□/■/■	Neu
Joie i-Level	300	GUT (1,7)	+	++	+	++	40 bis 85 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/■	Neu
Britax Römer Dualfix M i-Size⁶⁾⁷⁾	470	GUT (2,1)	+	+	+	++	61 bis 105 cm	■/□/■	□/■/□	■/□	■/■/■	Neu
Chicco Around U i-Size	450	BEFRIED. (3,0)	○	○ ^{*)}	+	+	40 bis 105 cm	■/□/■	□/■/□	□/■	■/■/■	Neu
Jané Koos iSize	210	MANGELH. (4,9)	++	○	+	— ^{*)3)}	40 bis 83 cm	□/■/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu
Jané Koos iSize + iPlatform	370	MANGELH. (4,9)	+	+	+	— ^{*)3)}	40 bis 83 cm	■/□/□	□/■/□	■/□	□/■/□	Neu

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). ■ = Ja. □ = Nein.
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 71).

1) Zusatzgurt oben an der Rückenlehne. 2) Babys und Kleinkinder sollten bis mindestens 15 Monate rückwärts gerichtet transportiert werden. Unsere Empfehlung: Vorwärts gerichtete Sitze frühestens, wenn das Kind frei laufen kann. 3) Enthält Naphthalin im Sitzbezug oberhalb der Grenze des GS-Zeichens für Spielzeug. 4) Gehalt des Flammenschutzmittels TDPC im Sitzbezug liegt über dem EU-Grenzwert für Spielzeug unter 3 Jahren. 5) Laut Anbieter baugleich zu dem für test 6/2018 geprüften Britax Römer Dualfix i-Size, bis auf den Neugeborenen-Einsatz sowie eine Sperre, die nur den rückwärts gerichteten Transport ermöglicht. 6) Nicht für Neugeborene. 7) Laut Anbieter baugleich zu dem für test 6/2018 geprüften Britax Römer Dualfix i-Size, bis auf den Neugeborenen-Einsatz.

Mitwachsende für Größere



Cybex Pallas S-Fix

Für Kinder von 9 bis 36 Kilo.

Die Sitze eignen sich für Jungs und Mädchen ab etwa einem Jahr und wachsen mit. Testsieger Kiddy Phoenixfix allerdings nur, bis das Kind etwa vier Jahre alt ist und maximal 18 Kilogramm wiegt. Alle anderen eignen sich bis 36 Kilo. Kinder, die größer als 1,50 Meter sind, brauchen keinen extra Sitz mehr.



Cybex Solution S-Fix

Für Kinder von 15 bis 36 Kilo.

Mitwachsende Autositze für etwa Drei- bis Elfjährige. Am sichersten ist es für Kinder, den Sitz stets mit Rückenlehne und Kopfstütze zu verwenden. Teenies ab 1,50 Meter können den normalen Autogurt benutzen. Wichtig: Der Gurt muss über die Schulter laufen. Er darf am Hals nicht einschneiden.

Autositze für Kinder ab einem Jahr: Gute Modelle ab 100 Euro

Die Tabelle zeigt neue Autokindersitze und die besten noch erhältlichen aus Tests der vergangenen drei Jahre.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTS-URTEIL	Unfallsicherheit	Handhabung	Ergonomie	Schadstoffe	Für Kinder von (laut Anbieter)	Befestigung des Sitzes im Auto: Isofix/Autogurt/Sitz drehbar	Anschnallen des Kindes: Fangkörper/Hosenträger/Autogurt	Stabilisierung: Stützfuß/Top-Tether ¹⁾	Kind sitzt: vorwärts/rückwärts/in Ruheposition ²⁾	Veröffentlicht in test
		100 %	50 %	40 %	10 %	0 %						

Von 9 kg bis 18/36 kg Körpergewicht

Kiddy Phoenixfix 3 ³⁾	180	GUT (1,7)	+	+	+	++	9 bis 18 kg	■/■/□	■/□/□	□/□	■/□/■	11/2016
Cybex Pallas M-Fix SL	260	GUT (1,9)	+	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	■/□/■	□/□	■/□/□	6/2017
Cybex Pallas M SL	240	GUT (1,9)	+	+	+	++	9 bis 36 kg	□/■/□	■/□/■	□/□	■/□/□	6/2017
Joie Traver Shield	170	GUT (1,9)	+	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	■/□/■	□/□	■/□/□	6/2018
Kiddy Guardianfix 3 ³⁾	250	GUT (1,9)	+	+	+	+	9 bis 36 kg	■/■/□	■/□/■	□/□	■/□/■	6/2017
Cybex Pallas S-Fix ⁴⁾	300	GUT (2,4)	○ ^{*)}	+	+	++	9 bis 36 kg	■/■/□	■/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Nania i-Max SP Isofix	139	BEFRIED. (2,7)	○ ^{*)}	+	+	+	9 bis 36 kg	■/□/□	□/■/■	□/■	■/□/□	Neu
Osann i-Max SP Isofix Ferrari ⁵⁾	134	BEFRIED. (2,7)	○ ^{*)}	+	+	○	9 bis 36 kg	■/□/□	□/■/■	□/■	■/□/□	Neu

Von 15 kg bis 36 kg Körpergewicht

Cybex Solution M-Fix SL	190	GUT (1,7)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2017
Cybex Solution M SL	170	GUT (1,7)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	□/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2017
Cybex Solution S-Fix ⁶⁾	190	GUT (1,7)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	Neu
Britax Römer Kidfix SL	130	GUT (1,8)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	11/2015
Britax Römer Kidfix SL Sict	145	GUT (1,8)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2015
Britax Römer Kid II	100	GUT (1,8)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	□/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	11/2015
Joie Traver	120	GUT (1,8)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2018
Kiddy Cruiserfix 3 ³⁾	190	GUT (1,8)	+	+	+	+	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2017
Kiddy Smartfix	130	GUT (1,8)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	11/2015
Britax Römer Kidfix II XP	230	GUT (1,9)	+	++	○	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2016
Joie Duallo	140	GUT (1,9)	+	+	+	○	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2016
Maxi-Cosi Rodifix Airprotect ⁷⁾	160	GUT (1,9)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/■	6/2016
Maxi-Cosi Rodi XP	120	GUT (1,9)	+	++	+	++	15 bis 36 kg	□/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	11/2017
Nuna Aace	180	GUT (1,9)	+	+	+	++	15 bis 36 kg	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/□	6/2018

i-Size von 100 bis 150 cm Körpergröße

BeSafe iZi Flex Fix	340	GUT (1,9)	+	+	+	+	100 bis 150 cm	■/■/□	□/□/■	□/□	■/□/■	6/2018
---------------------	-----	-----------	---	---	---	---	----------------	-------	-------	-----	-------	--------

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung

(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 71).

1) Zusatzgurt oben an der Rückenlehne. 2) Babys und Kleinkinder sollten bis mindestens 15 Monate rückwärts gerichtet transportiert werden. Unsere Empfehlung: Vorwärts gerichtete Sitze frühestens, wenn das Kind frei laufen kann. 3) Laut Anbieter Logo und Bezug geändert. 4) Die Isofix-Befestigung klemmte bei einzelnen Sitzen. Solche Sitze tauscht der Anbieter um. Der Sitz kann auch ohne Isofix nur mit Autogurt befestigt werden. 5) Laut Anbieter bis auf den Sitzbezug baugleich mit dem getesteten Nania i-Max SP Isofix. 6) Laut Anbieter bis auf den Fangkörper baugleich mit dem getesteten Cybex Pallas M-Fix. 7) Baugleich zu dem geprüften Modell Bébé Confort Rodifix Airprotect, dieser war zum Einkaufszeitraum nicht in Deutschland erhältlich.

Bor, ist

SpieleSchleim Kinder lieben den glibbrigen Spielspaß mit Slimes. Doch fünf stichprobenartig getestete Produkte aus Glibber setzten viel zu viel Borsäure frei.

Spielschleim glibbert durch die Finger und lässt sich zu schillernden Fäden ziehen. Glitzer, bunte Kügelchen, Plastikfiguren oder fluoreszierendes Pulver machen die quietschbunte Glibberei oft noch bunter. Die schleimige Angelegenheit: der reinsten Kinderspaß?

Für die besondere Konsistenz der Slimes – englisch für Schleim – sorgt Borsäure, die gleichzeitig aber auch der große Spielverderber ist. In größerer Konzentration ist sie gesundheitsschädlich. Wir haben exemplarisch fünf Spielschleim-Produkte verschiedener Farben im Internet gekauft und

Spaßverderber.
Borsäure sorgt für die schleimige Konsistenz – kann aber schaden.



Cosoro
Kristall Knete Set
13,00 Euro

Setzt doppelt so viel Bor frei wie erlaubt. Mit Strohhalm geliefert, kann das Produkt zum Probieren verleiten.

SuSenGo
Super Slime Set
25,00 Euro

Gibt mehr als doppelt so viel Bor ab wie erlaubt. „Fun Colourful Safety DIY“ steht auf jeder der Dosen. Bunt sind die Schleime definitiv, sicher nicht.



iBase Toy
Glitzernder Glibber
12,60 Euro

Setzt dreimal mehr Bor frei als erlaubt. Fünf Dosen Glitzerschleim, dazu Glitzersternchen. Glamourös sind unsere Laborergebnisse keineswegs.

das ekelig

im Labor jeweils die hellgrüne Variante überprüft, weil sie in allen Sets enthalten war. Wir haben analysiert, in welchem Maß sie verschiedene Chemikalien, darunter Borsäure, freisetzen. Ergebnis: Alle fünf Schleime geben so viel Bor ab, dass sie gar nicht hätten verkauft werden dürfen.

Unser Befund ist kein Einzelfall. Kürzlich wurde ein Produkt vom Markt genommen: der bei Tedi verkaufte Knetschleim „Dinosaurier“ des Anbieters Out of the Blue. Auch unsere italienischen, britischen und spanischen Partnerorganisationen haben Slimes gefunden, die unerlaubt viel Bor freisetzen. Von den insgesamt 33 untersuchten Fertig-Slimes überschritten 16 den Grenzwert.

Borsäure ist der Spielverderber

Kinder kommen beim Spielen mit dem Schleim vor allem über die Haut mit Borsäure in Kontakt. Aber auch Mundkontakt oder gar Verschlucken ist nicht auszuschließen, insbesondere wenn der Schleim wie bei „Vikilulu Crystal Slime“ in Getränkedosen verpackt ist oder wie bei anderen mit Strohhalmen ausgeliefert wird.

Als Spurenelement ist Bor für den Menschen wichtig. Gelangt jedoch zu viel davon

in den Körper, kann es akut etwa Irritationen, Durchfall, Erbrechen und Krämpfe hervorrufen. In Tierversuchen beeinträchtigte Borsäure die Fruchtbarkeit sowie die Embryonalentwicklung. Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) hat sie für den Menschen deshalb als reproduktionstoxisch eingestuft. Für Lebensmittel sowie für Kinderspielzeug gelten in der EU daher Grenzwerte. Flüssige oder haftende Spielzeugmaterialien dürfen nicht mehr als 300 Milligramm Bor pro Kilogramm freisetzen.

Diesen Grenzwert reißen alle fünf von uns getesteten Schleime deutlich. Die von Vikilulu, Jim's Store und iBase Toy geben sogar mehr als das Dreifache an Bor ab, als für Kinderspielzeug erlaubt ist. Auch die anderen beiden sind nicht verkehrsfähig.

Wir haben die Slimes über Amazons Plattform Marketplace bestellt. Alle Slimes stammen von chinesischen Firmen. Bei Verkauf über Marketplace ist Amazon selbst nicht der Anbieter und bei Produktmängeln nicht zur Gewährleistung verpflichtet. Dennoch haben wir das Unternehmen mit den Ergebnissen konfrontiert. Es teilte uns mit: „Die entsprechenden Produkte sind nicht mehr erhältlich.“

Lieber weg damit

Eine akute Gefahr geht von den geprüften Schleimen wahrscheinlich nicht aus. Wir empfehlen dennoch, Kinder nicht der Matscherei mit den Borverbindungen auszusetzen. Insbesondere, da Bor aus anderen Quellen dazukommt, zum Beispiel aus Lebensmitteln. Vergleichsweise viel Bor enthalten beispielsweise Nüsse.

Neu ist das Problem mit dem Bor nicht. 2004 warnte das Bundesinstitut für Risikobewertung vor borsäurehaltiger „Hüpfknete“. Vor Slimes hatte die Behörde schon 1995 gewarnt. Wie das Testergebnis zeigt, hat sich wenig geändert. ■

Selbstgemacht: Süßer Knetschleim

Im Internet kursieren etliche Rezepte für Spielzeug-Schleim. Ohne Borsäure gehts auch hier nichts. In den Selberrmach-Rezepten sorgt oft Bor aus Kontaktlinsenreinigern für die schleimige Konsistenz – die Risiken bleiben dieselben wie bei den Slimes aus dem Internet.

Süßes, aber sicheres Rezept.

Kein optimales Schleimergebnis, aber für genauso viel Spaß sorgt folgendes Rezept ohne Borsäure, wie Erfahrungen aus unserer Redaktionküche bestätigen:

180 Gramm Marshmallows für 30 Sekunden abgedeckt in der Mikrowelle so oft erhitzen, bis sie flüssig sind. Die Masse klebt höllisch: Deshalb Hände mit **Mehl** bestäuben und so viel Mehl einarbeiten, bis die Masse sich zu zähen, nicht mehr klebenden Strängen formen und kneten lässt. Mit **Lebensmittelfarben und -dekoration** verzieren. In Frischhaltefolie eingewickelt, bleibt der Knetschleim ein paar Tage fluffig.

Jim's Store

Kinder Spielzeug Schleim
11,00 Euro

Gibt mehr als dreimal so viel Bor ab wie erlaubt. In der Beschreibung des Produkts auf Amazon Marketplace hieß es dennoch: „Sicheres Material“.



Vikilulu

Crystal Slime
11,00 Euro

Setzt mehr als dreimal so viel Bor frei wie erlaubt. Die Getränkedosen-Verpackungen erhöhen noch die Gefahr, dass Kinder den Schleim probieren.

Polizist mit Namensschild

Polizisten in Brandenburg müssen im Dienst ein Namensschild tragen, um etwa bei eventuellen Pflichtverletzungen identifizierbar zu sein. Diese Regelung gilt seit 2003, ist rechtens und bleibt bestehen, so das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg (Az. 4 B 3.17).

Rennrad gegen Kind

Ein Rennradfahrer, der eine Dreijährige mit Lauflernrad anfuhr, ist schuld. Die Mutter bemerkte den Radler und rief dem Kind zu, an den Rand zu fahren. Es scherte links aus – gerade da überholte der Mann. Die Mutter verletzte ihre Aufsichtspflicht nicht, urteilte das Landgericht Heidelberg. Der Radler hätte langsamer fahren müssen (Az. 3 O 80/18).

Unzulässige Werbung

Händler, die per E-Mail Rechnungen an ihre Kunden schicken, dürfen darin nicht um ein positives Kundenfeedback bitten, so der Bundesgerichtshof (Az. VI ZR 225/17). Zumindest müssen sie ihre Kunden zuvor um Erlaubnis fragen. Ein Händler hatte seinen Kunden um eine 5-Sterne-Bewertung bei Amazon gebeten. Das darf er künftig nicht mehr.

Pflegeheimwechsel

Entscheidet sich der Bewohner eines Pflegeheims für eine andere Einrichtung und zieht um, muss er keine doppelte Miete zahlen. Das hat der Bundesgerichtshof entschieden (Az. III ZR 292/17). Das gilt selbst dann, wenn die Kündigungsfrist nicht eingehalten wird. Es gilt eine taggenaue Abrechnung.

Frist für Schadensprüfung

Nach einem Verkehrsunfall kann ein Geschädigter vom Versicherer des Gegners verlangen, ihm innerhalb von vier Wochen mitzuteilen, ob und wie lange er seine Ansprüche prüft (Oberlandesgericht Frankfurt am Main, Az. 22 W 2/18).



Umzug. Familien haben beim Baukindergeld nur drei Monate Zeit.

Eigenheim

Startschuss fürs Baukindergeld

Familien mit Kindern können jetzt Baukindergeld beantragen, wenn sie bauen oder eine Immobilie kaufen und selbst einziehen.

Seit 18. September können Bauherren und Wohnungskäufer für ihre Kinder Baukindergeld bei der staatlichen KfW-Bank beantragen – vorausgesetzt, sie sind nicht schon Eigentümer einer anderen Wohnimmobilie. Für jedes Kind, das am Tag des Antrags unter 18 Jahre alt ist, zahlt die Förderbank zehn Jahre lang einen Zuschuss von 1200 Euro, insgesamt also 12000 Euro pro Kind.

Zeitraum. Die Förderung erhalten Familien, die den Kaufvertrag seit dem 1. Januar 2018 abgeschlossen haben oder dies noch bis zum 31. Dezember 2020 tun. Bei Neubauten muss die Baugenehmigung in diesen Zeitraum fallen.

Kinder. Die KfW berücksichtigt alle Kinder, die am Tag des Antrags noch keine 18 Jahre alt sind, zum Haushalt gehören und für die der Eigentümer oder sein Partner Kindergeld erhält. Für Familien, die vor dem 18. September eingezogen sind, ist das Einzugsdatum und nicht der Tag des Antrags entscheidend. Sind die Voraussetzungen am

Stichtag erfüllt, zahlt die KfW das Baukindergeld zehn Jahre lang – auch wenn das Kind später auszieht oder das Kindergeld wegfällt.

Einkommensgrenzen. Alleinstehende und Paare mit einem Kind dürfen ein zu versteuerndes Haushaltseinkommen von höchstens 90000 Euro im Jahr haben. Für jedes weitere Kind erhöht sich die Grenze um 15000 Euro. Maßgeblich ist der Durchschnitt ihres zu versteuernden Einkommens aus dem zweiten und dritten Kalenderjahr vor dem Antrag.

Anträge. Die Förderung müssen Eigentümer innerhalb von drei Monaten nach dem Einzug auf dem KfW-Zuschussportal beantragen (kfw.de/zuschussportal). Sind sie vor dem 18. September 2018 eingezogen, haben sie nur noch bis Jahresende Zeit. Ausgezahlt wird die Förderung aber erst ab März 2019.

Tipp: Auf test.de/baukindergeld finden Sie viele weitere Informationen zur neuen Förderung für Familien.

Kirchliches Arbeitsrecht

Zweite Ehe ist kein Kündigungsgrund

Kündigt die katholische Kirche einem Chefarzt, weil er erneut geheiratet und damit gegen katholische Prinzipien verstoßen habe, kann das eine verbotene Diskriminierung sein, so der Europäische Gerichtshof (Az. C-68/17). Werden in einem Krankenhaus katholische Chefarzte anders behandelt als nicht-katholische, ist das nur rechtmäßig, wenn es für die religiöse Einrichtung wesentlich und unbedingt notwendig ist.

Arbeitsrecht

Dienstwagen zu Unrecht zurückgefordert

Ein Arbeitgeber darf ein arbeitsvertraglich zugesichertes Firmenauto nicht ohne Weiteres wieder zurückfordern. Eine Klausel im Arbeitsvertrag, die den Chef berechtigt, die Nutzung des Dienstautos „aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung des Unternehmens“ zu widerrufen, ist ohne nähere Klarstellung unzulässig. Dies geht aus einem Urteil des Landesarbeitsgerichts Niedersachsen hervor (Az. 13 Sa 305/17). Nicht jeder wirtschaftliche Grund rechtfertigt den Entzug eines Firmenwagens. Seine Überlassung sei eine zusätzliche Gegenleistung für die geschuldete Arbeit. Das Gericht billigte dem Arbeitnehmer Schadenersatz in Höhe von einem Prozent des Listenpreises des Autos zu, in diesem Fall für jeden entgangenen Monat 400 Euro.

Bauarbeiten in Mietwohnung

Ablaufplan kein Muss

Sollen Instandsetzungsarbeiten in einer Mietwohnung ausgeführt werden, so müssen Vermieter den Mietern keinen detaillierten Ablaufplan zur Verfügung stellen. Das hat das Landgericht Berlin entschieden und einer Vermieterin Recht gegeben, die Arbeiten wie das Trocknen von Fliesenkleber zeitlich nicht genau einschränken konnte. Bei Modernisierungsarbeiten haben Mieter dagegen Anrecht auf einen detaillierten Zeitplan (Az. 65 T 73/18).



Automatik.
Zündung
oder Motor
anlassen.

Autowaschstraße

Vorsicht bei Automatikgetriebe

Einige Waschstraßen sind noch nicht auf moderne Pkw mit Automatikgetriebe eingestellt. In München stand an einer Anlage nur der Hinweis: „Gang raus, Automatik N, Motor abstellen, nicht lenken, nicht bremsen.“ Ein Autofahrer hielt sich daran. Dennoch wurde sein BMW aus der Schleppkette gehoben. Was er nicht wusste: Bei ausgeschaltetem Motor gehen viele moderne Automatikgetriebe

automatisch in Stellung P. Die Parksperre greift, die Räder blockieren, die Zugkette der Waschanlage zieht vergebens. Fahrer sollten den Motor laufen oder die Zündung anlassen. Dieser Hinweis fehlte. Das Amtsgericht München verurteilte den Betreiber, die Reparatur zu zahlen (Az. 213 C 9522/16, nicht rechtskräftig).

Tipp: Vergessen Sie nicht, den Regensensor für die Wischer auszuschalten.

Falschgeldprüfung bei Cashback?

Müssen Supermärkte, die zum Einkauf auch Bargeld an der Kasse auszahlen, die Banknoten auf Echtheit prüfen – so wie die Banken auch?

Ulrich B., Berlin

Nein. Bargeldauszahlung an der Ladenkasse, sogenanntes Cashback, gilt nicht als Zahlungsdienst. Es wird wie die Ausgabe von Wechselgeld gehandhabt. Der Handel ist aber selbst interessiert, dass kein falsches Geld bei ihm landet oder von ihm ausgegeben wird. Die Kassenkräfte erhalten, unterstützt von der Bundesbank und dem Handelsverband, Schulungen zur Erkennung von Falschgeld. Viele Kassenplätze sind auch mit Prüfgeräten ausgestattet, die bei der Bargeldannahme Falschgeld erkennen. Übrigens müssen Banken Bargeld nicht unbedingt durch elektronische Geräte prüfen lassen. Sie dürfen es auch durch geschultes – und per Zertifikat bestätigtes – Personal einnehmen und ausgeben.



Supermarkt. Immer mehr Ketten geben Bargeld an Kunden aus.



Kopftuch.
Für eine Nebenklägerin
im Gericht
zulässig.

Religionsfreiheit

Muslimin darf Kopftuch vor Gericht tragen

Nimmt eine muslimische Frau als Nebenklägerin an einem Prozess teil, darf sie mit Kopftuch in den Gerichtssaal. Das entschied nun der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte (Az. Beschw.-Nr. 3413/09). Beschwerd hatte sich eine Frau, die im Prozess um den Tod ihres Bruders auf richterliche Anordnung darauf hingewiesen worden war, dass sie den Gerichtssaal nur ohne ihr Kopftuch betreten dürfe. Sie weigerte sich, das Tuch abzunehmen – sah sie doch in der Anordnung ihr Recht auf

Religionsfreiheit verletzt. Das sahen auch die Straßburger Richter so. Die Frau sei nicht als Staatsbedienstete aufgetreten und habe daher keine besondere Neutralitätspflicht erfüllen müssen. Der belgische Staat wurde wegen Verletzung der Religionsfreiheit verurteilt und muss der Frau nun 1 000 Euro Entschädigung zahlen. Über die Zulässigkeit eines Kopftuchverbots wird seit Jahren diskutiert. Zuletzt entschied ein Berliner Arbeitsgericht, dass ein Kopftuchverbot für Lehrerinnen zulässig sei.

Mietrecht

Mietminderung bei kaputter Heizung

Geht die Heizung in einer Mietwohnung kaputt, kann der Mieter die Reparatur der Heizung verlangen und die Miete mindern. Dabei spielt es keine Rolle, ob er die Wohnung tatsächlich nutzt oder sie untervermietet hat, entschied der Bundesgerichtshof (Az. VIII ZR 99/17). In dem Fall hatten Mieter einer Wohnung in Bad Homburg die Miete gemindert, weil unter anderem die Gastherme defekt war. Die Vorinstanzen wiesen ihre Klage ab – sie hätten kein Rechtsschutzbedürfnis, weil nicht sie die Wohnung bewohnten, sondern ihre Tochter. Die Karlsruher Richter sahen das anders: Relevant sei nicht, ob die Kläger selbst in der angemieteten Wohnung lebten oder sie nahen Familienangehörigen überlassen hätten. Wenn die Gastherme über längere Zeit ausfalle, stelle das einen Mangel dar. Der Vermieter sei dazu verpflichtet, die Wohnung in einem vertragsgemäßen Zustand zu erhalten. Tue er das nicht, seien die Mieter berechtigt, die Miete zu mindern.

Krankengeld für Selbstständige vorziehen

Gesetzlich versicherte Selbstständige können sich über ihre Kasse ohne Gesundheitsprüfung Krankengeld ab der siebten Woche sichern. Sinnvoll ist auch ein zusätzlicher Wahltarif, damit schon früher Geld fließt. Die Tabelle zeigt die günstigsten Tarife ab dem 22. Krankheitstag (test.de/wahltarife-krankengeld).

Kasse	Beitragssatz, inklusive Zusatzbeitrag (Prozent)	Tarif	Monatseinkommen 2 500 Euro		Monatseinkommen 6 000 Euro		Beitrag entfällt bei Leistung	Höchst-eintritts-alter ¹⁾
			Monatsbeitrag (Euro)	Max. Krankengeld (Euro/Tag)	Monatsbeitrag (Euro)	Max. Krankengeld (Euro/Tag)		

Leistung ab dem 22. Krankheitstag

AOK (alle AOK) ³⁾ ®	14,90 – 16,00	KG 22	18	58	31	103	☐	49
IKK Gesund Plus	15,2	Tarif Selbstständige	20	58	35	103	■	48
TK	15,5	KG Klassik 22 ²⁾	21	55	53	140	■	Entfällt

■ = Ja. ☐ = Nein. ® = Eingeschränkt, nicht bundesweit wählbar. Beiträge und Leistungen sind kaufmännisch gerundet. 1) Wenn bestimmte Vorversicherungszeiten mit Krankengeldanspruch erfüllt sind, gilt die Altersgrenze häufig nicht. 2) Zusätzlich zahlt die Kasse abweichend bereits ab dem ersten Tag einer vollstationären Krankenhausbehandlung für maximal 84 Tage im Zeitraum von drei Jahren. Dieses wird nicht auf den maximalen Leistungsanspruch von 182 Tagen angerechnet. 3) AOK Bayern, AOK Baden-Württemberg, AOK Bremen/Bremerhaven, AOK Hessen, AOK Niedersachsen, AOK Nordost, AOK Nordwest, AOK Plus, AOK Rheinland/Hamburg, AOK Rheinland-Pfalz/Saarland, AOK Sachsen-Anhalt.

Geldstrafe

Berufliche Zukunft zu berücksichtigen

Bei der Bemessung einer Strafe muss ein Richter berücksichtigen, ob sich das Strafmaß auf die berufliche Zukunft des Angeklagten auswirkt. Tut er das nicht, ist das Urteil aufzuheben. Das entschied das Oberlandesgericht Frankfurt am Main (Az. 1 Ss 174/17). Geklagt hatte eine Medizinstudentin, die in zwei Betrugsfällen zu einer Geldstrafe von 135 Tagessätzen à 35 Euro verurteilt wurde. Die Frau hatte beim Bafög-Amt falsche Angaben gemacht und so 14 070 Euro Ausbildungsförderung erschlichen. Eine Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen wird ins Führungszeugnis aufgenommen, das in der Regel bei der ärztlichen Approbation vorzulegen ist. Das Strafmaß gefährde daher die berufliche Zukunft der Studentin, so das Oberlandesgericht. Das Urteil der Vorinstanz ist aufzuheben, der Fall wird neu verhandelt.

test warnt

Jobangebot per Video-Ident

Ein neuer Job, schnell und ohne Vorstellungsgespräch: Das bieten Betrüger im Internet, teils bei Ebay, teils bauen sie Seiten großer Firmen nach. Bewerber sollen ihren Ausweis einscannen und mailen, dazu ein Selfie-Foto mit dem Ausweis in der Hand. Ein paar Tage später folgt die Bitte, sich per Video-Ident auszuweisen. Diesen Weg nutzen auch Internetbanken, um Neukunden sicher zu identifizieren. Eine Handy-App verbindet den Kunden mit einem Mitarbeiter des Ident-Dienstes. Dem zeigt er per Handykamera sein Gesicht und den Ausweis. Was der Jobsucher nicht ahnt: Die Identitätsprüfung ist nicht für einen Job, sondern um ein Bankkonto zu eröffnen, das die Betrüger zuvor mithilfe des eingescannten Ausweises in seinem Namen beantragt haben. Dabei haben sie ihre eigene Adresse angegeben. Nach Abschluss des Ident-Verfahrens geht daher die Post mit den Geheimnummern fürs Konto an sie. Parallel betreiben die Gauner Internetläden, die nie Ware verschicken. Über das Konto nehmen sie Geld an und verschieben es ins Ausland. Für den Jobsucher kann das teuer werden: Die Polizei ermittelt gegen ihn wegen Betrugs.

Tipp: Fragen Sie den Ident-Dienst, zu welchem Zweck er Ihre Identität prüft. Das entlarvt die Betrüger.



Teurer Spaß.
Mann sucht im
Internet nach
der Partnerin.

Partnersuche

So tricksen Flirtportale

Singlebörsen arbeiten mit Tricks, um Kunden ordentlich schröpfen zu können. Verbraucher müssen sich das nicht gefallen lassen.

Auf die Frage eines TV-Moderators: „Wie haben Sie Ihren Mann kennengelernt“, antwortete jüngst eine Quizshow-Kandidatin: „Ganz klassisch, im Internet.“ 210 Millionen Euro haben Datingportale im Jahr 2017 umgesetzt. Einige Anbieter tricksen leider, um beim Kunden abkassieren zu können.

Kündigung zwingend per Post? Manche Portale machen kündigungswilligen Kunden das Leben schwer und verlangen eine Kündigung per Brief. Seit dem 1. Oktober 2016 sind Vertragsklauseln mit einem solchen Inhalt aber unwirksam (Paragraf 309 Nummer 13 Bürgerliches Gesetzbuch). Verträge mit einem Flirtportal kann der Verbraucher per E-Mail kündigen. Das gilt auch für Verträge, die vor dem Oktober 2016 geschlossen wurden. Aus Beweisgründen kann es im Einzelfall aber dennoch ratsam sein, die Kündigung per Einwurf-Einschreiben zu verschicken.

Widerrufsrecht erlischt beim Flirten? Die Anmeldung bei einer Online-Singlebörse darf ein Kunde 14 Tage lang widerrufen. Unseriöse Anbieter behaupten, dieses Recht erlösche schon vorher, sobald der Kunde Nachrichten

empfängt und verschickt. Das ist falsch. Das Widerrufsrecht kann nur vorzeitig erlöschen, sobald das Portal auf Kundenwunsch mit dem Dienst begonnen hat und es seine Leistung vollständig erbracht hat (Paragraf 356 Absatz 4 Bürgerliches Gesetzbuch). Da Singlebörsen meist Ein- oder Zweijahresverträge abschließen, kann der Anbieter seinen Teil der Leistung aber gar nicht vor Ablauf der 14-tägigen Frist vollständig erbringen. Der Verbraucher hat also 14 volle Tage Zeit, um den Vertrag zu widerrufen. Ein Widerruf per E-Mail reicht.

Hoher „Wertersatz“ nach Widerruf? Anbieter wie Parship bitten Kunden zur Kasse, die den Dienst nur ausprobieren und innerhalb der 14 Tage widerrufen. Sie verlangen Geld je nach Anzahl der „Kontakte“, die der Kunde bis zum Widerruf mit anderen Parship-Nutzern hatte. Betroffene berichten, dass sie Hunderte Euro für wenige Kontakte zahlen sollen. Wer sich dagegen zu Wehr setzt, hat gute Chancen. Es kann zwar sein, dass es zum Prozess kommt. Aber das zuständige Amtsgericht Hamburg hat bisher weit überwiegend für die Kunden geurteilt. Mehr Tipps zu diesem Thema sind unter test.de/parship zu finden.

Die Schimmelstreiter

Schimmel Schimmel in der Wohnung ist unangenehm und manchmal sogar gefährlich. Oft führt er zu Streit zwischen Mieter und Vermieter. Beide haben Rechte und Pflichten.



FOTO: PABLO CASTAGNOLA

Hamit Mert aus Berlin ist heute noch wütend, wenn er an die Zeit in der Schimmelwohnung in Berlin-Schöneberg denkt. „Der Hausmeister hat uns bei der Wohnungsbesichtigung damals nicht die Wahrheit gesagt“, sagt der 47-Jährige. Heute wohnt die Familie ein paar Straßen weiter und hat keine „Schimmelp Probleme“ mehr.

Hamit Mert war 2010 mit seiner Frau Sevda, 41, der damals sechs Monate alten Tochter Melis und dem dreijährigen Sohn

Taylan in eine Vier-Zimmer-Wohnung in die Saarstraße in Berlin-Schöneberg gezogen. „Bei der Besichtigung habe ich nach Problemen mit Schimmel in der Wohnung gefragt, aber der Hausmeister meinte nur, es sei frisch renoviert worden und deshalb seien die Fenster auf Kipp und die Heizung aufgedreht – mitten im Hochsommer“, erzählt Mert.

Bereits im ersten Winter traten Probleme in der 90-Quadratmeter-Wohnung im ersten Stock des Hauses auf. Zunächst zeigten sich die Schimmelflecken nur in der Küche. Familie Mert zeigte den Mangel an, informierte den Hausmeister. Der schickte einen Maler, der die schwarzen Flecken mit „Schimmelfarbe“ an der Decke beseitigte. Aber der Schimmel kam wieder, breitete sich auch im Badezimmer, Schlafzimmer und Wohnzimmer aus.

„Nur im Kinderzimmer war zum Glück nichts zu sehen“, so Hamit Mert. „Trotzdem bekamen als Erstes die Kinder gesundheitliche Probleme“, erzählt der Vater der heute acht und elf Jahre alten Kinder. Trotz wiederholter Kontaktaufnahme mit der Hausverwaltung blieb diese bei ihrer Strategie: Sie schickte den Maler mit Schimmelfarbe und der erklärte Familie Mert, sie lüfte nicht richtig und solle die Wäsche im Keller aufhängen.

„Dabei haben wir mehrmals täglich stoßgelüftet“, sagt Hamit Mert. „Als der Maler dann das dritte Mal kam, habe ich ihn rausgeschmissen.“

Zeit, um den Mangel zu beseitigen

Wibke Werner, stellvertretende Geschäftsführerin des Berliner Mietervereins, hält diese Reaktion für nachvollziehbar und völlig legitim. „Als Mieter bin ich verpflichtet, jeden Mangel anzuzeigen. Dann sollte ich dem Vermieter eine angemessene Frist setzen, um den Mangel zu beseitigen. Maßnahmen, die völlig unzureichend sind, muss ich nicht mehr dulden, sondern kann eine grundsätzliche und nachhaltige Mängelbeseitigung fordern.“

Generell gilt: Erstmal ist der Vermieter in der Beweispflicht. Er muss darlegen, dass der Schimmel nicht aufgrund von mangelhafter Bauqualität entsteht. Erst wenn ihm dieser Beweis gelingt, muss der Mieter beweisen, dass er ausreichend lüftet. Dafür kann ein Lüftungsprotokoll hilfreich sein.

„Beim Thema Lüften darf der Vermieter aber nichts fordern, was nicht zumutbar ist“, sagt Wibke Werner vom Mieterverein (siehe auch Kasten zu Gerichtsurteilen S.82). „Es kann beispielsweise nicht verlangt werden, dass ich im Winter bei minus 15 Grad zehn Minuten stoßlüfte.“

Wenn Schimmel im Schlafzimmer auftritt, ist auch die Raumtemperatur ein häufiger Streitpunkt. „Wenn ich ein Mensch bin, der gerne in einem kalten Schlafzimmer schläft – was vermutlich für die meisten Menschen zutrifft – dann darf ich das. Ich muss nur aufpassen, dass keine Schäden entstehen, also zum Beispiel die Rohre einfrieren“, sagt Wibke Werner. „Aber 15 Grad im Schlafzimmer sollten völlig in Ordnung sein.“

So sollten Mieter vorgehen

Mietern mit Schimmel in der Wohnung empfiehlt die Stiftung Warentest folgende Vorgehensweise:

- Mangel beim Vermieter anzeigen.
- Schimmelstellen fotografieren und deren Entwicklung dokumentieren.
- Nachbarn oder Vormieter fragen, ob sie Probleme mit Schimmel oder Feuchtigkeit haben oder hatten.
- Dem Vermieter eine Frist setzen, um den Schimmel zu beseitigen.
- Falls nichts passiert: Rechtsrat einholen und Miete unter Vorbehalt zahlen.

Vorsicht bei Mietminderung

„Es ist eine objektive Einschätzung sinnvoll“, rät Wibke Werner. Dass das in der Realität schwierig ist, weiß sie allerdings auch: „Gerade wenn Kinder im Spiel sind, wird es oft hochemotional, weil Eltern Sorge um deren Gesundheit haben. Da empfindet man einen Fleck in der Ecke eines Zimmer als so gravierend, dass man sofort um mindestens 80 Prozent die Miete mindern will“, sagt die 41-Jährige. „Ist aus rechtlicher Sicht dann aber nur eine Mietminderung von 10 Prozent zulässig, kann das für die ▶

„Ohne die Hilfe eines Anwalts wären wir nicht so schnell aus der ‚Schimmelwohnung‘ rausgekommen.“

Hamit Mert aus Berlin-Schöneberg



FOTO: PABLO CASTAGNOLA



„Beide Kinder hatten Atemwegserkrankungen und Taylan auch Ekzeme auf der Haut. Jetzt ist zum Glück alles wieder ok.“

Hamit Mert, Vater von Taylan (11) und Melis (8)

Mieter zum Problem werden.“ Wibke Werner warnt: „Wird zu viel Miete gemindert, entstehen Zahlungsrückstände, die ab einer Monatsmiete und einem Cent den Vermieter zu einer ordentlichen Kündigung berechnen können.“

Eine fristlose Kündigung ist möglich, wenn Mieter für zwei Monate in Zahlungsrückstand sind. Deshalb ist es ratsam, die Miete unter Vorbehalt zu zahlen. So geraten die Bewohner zu keiner Zeit in einen Mietrückstand.

Rechtsbeistand kann hilfreich sein

Später kann dann bestimmt werden, welche Mietminderung angemessen ist – am besten mit juristischer Hilfe vom Mieterverein oder einem Anwalt. Dafür ist die Dokumentation des Schimmels wichtig. Mithilfe dieser lässt sich eine angemessene Mietminderungsquote von der Bruttomiete berechnen.

In der Praxis sieht das so aus: Der Mieter teilt dem Vermieter schriftlich mit, dass er aufgrund des beschriebenen Mangels die Miete ab sofort unter Vorbehalt zahlt. Das sollte zusätzlich auf der Überweisung vermerkt sein, zum Beispiel „Mietzahlung unter Vorbehalt“. Ist der Mangel behoben, kann die zu viel gezahlte Miete vom Vermieter eingefordert oder als Mietminderung einbehalten werden.

Auch Familie Mert nahm sich schließlich einen Anwalt. In Absprache mit ihm minderten sie die Miete um 15 Prozent. Aber

auch das brachte den Eigentümer des Hauses nicht dazu, ihre Schimmelprobleme zu lösen. Die Merts wussten mittlerweile, dass auch Nachbarn und Vormieter betroffen waren. Als die gesundheitlichen Probleme der Familie zu groß wurden, blieb ihnen nur noch der Auszug. Mithilfe des Anwalts erreichten sie eine außergerichtliche Einigung, kündigten fristlos, bekamen ihre Kautions zurück und mussten keine Schönheitsreparaturen erledigen.

„Zum Glück haben wir kurzfristig eine neue Wohnung gefunden und konnten von heute auf morgen raus“, sagt Hamit Mert.

Beratung bei Sorge um die Gesundheit

Mieter, die Schimmel in der Wohnung haben und sich Sorgen um ihre oder die Gesundheit der Kinder machen, können beim Gesundheitsamt einen Beratungstermin vereinbaren. Außerdem ist die jeweils zuständige Wohnungsaufsicht Ansprechpartner, wenn bauliche Mängel als Ursache vermutet werden. Natürlich können Mieter auch einen Gutachter beauftragen, nur kostet der in der Regel viel Geld und muss aus eigener Tasche gezahlt werden.

„Und wenn ein Streit dann vor Gericht landet, beauftragt das Gericht ohnehin oft einen eigenen Gutachter, um die Ursache für den Schimmel zu klären“ so Wibke Werner vom Berliner Mieterverein. ■

Mehr zum Thema. Unter test.de/faq-schimmel finden Sie weitere Infos.

So haben Gerichte entschieden

Lüften. Mehr als sechsmal stoßlüften pro Tag ist unzumutbar (LG Berlin, Az. 65 S 400/15). Einem berufstätigen Mieter ist es zuzumuten, täglich drei- bis viermal stoßzulüften. (LG Frankfurt, Az. 17 S 51/14).

Miete mindern. 10 Prozent bei Schimmel im Schlafzimmer (LG Hamburg, Az. 16 S 211/83). 80 Prozent bei Schimmel und Modergeruch in Küche, Wohn- und Schlafzimmer und wenn zum Aufenthalt nur ein kleines Zimmer bleibt (LG Berlin, Az. 65 S 205/89). 100 Prozent bei Schimmel in allen Räumen – bis 80 Zentimeter hoch (AG München Az. 412 C 11503/09).

Kündigen. Der Mieter darf fristlos kündigen, wenn der Verdacht einer Gesundheitsgefährdung besteht; auch, wenn sich später herausstellt, dass der Verdacht unbegründet war (LG Lübeck, Az. 6 S 161/100). Vermieter darf fristlos kündigen, wenn der Mieter zu viel Miete mindert und für den Schimmel verantwortlich ist (BGH, Az. VIII ZR 138/11).

Was dürfen Teenager?

Jugendschutz Alkohol, Zigaretten, Filme, Disco – das Jugendschutzgesetz nennt viele Einschränkungen und Verbote. Zu Haus ist mehr erlaubt – aber auch nicht alles.

■rgendwann kommt er, der jugendliche Drang, um die Häuser zu ziehen. Dann geraten Eltern in Not: Wie weit geht die Freiheit der Kinder? Wie weit reicht ihre eigene Aufsichtspflicht? Nachschlagen können Eltern die Antworten im Jugendschutzgesetz. Es soll bei der Erziehung helfen – oft auch rechtlich eine Gratwanderung zwischen Fürsorge und Kontrolle einerseits und der eigenständigen Entwicklung der Persönlichkeit des Kindes andererseits.

Wo und für wen gilt das Jugendschutzgesetz?

Das Gesetz regelt den Schutz von Kindern und Jugendlichen in der Öffentlichkeit. Dazu gehört der Konsum von Alkohol, Tabak, Filmen oder Videospielen. Zudem schreibt das Gesetz vor, welche öffentlichen Lokalitäten wie Gaststätten, Bars, Diskotheken, Kinos oder Veranstaltungssäle Minderjährige zu welchen Zeiten besuchen dürfen. Frei zugängliche Orte wie Parks und Stra- ►



Im Club. Für Jugendliche unter 18 Jahren ist um 24 Uhr Schluss.

FOTO: FOTOFINDER/MIUS

ßen fallen nicht unter das Jugendschutzgesetz. Dort dürfen sich Kinder und Jugendliche jederzeit aufhalten – wie lange, ist grundsätzlich Sache der Eltern. Sie müssen aber dafür sorgen, dass ihre Kinder nicht in Gefahr geraten.

Gilt das Jugendschutzgesetz auch zu Hause?

Nein, der private Bereich ist vom Jugendschutzgesetz ausgenommen. In ihrem Zuhause dürfen Eltern grundsätzlich selbst entscheiden, ob sie ihren Kindern Dinge erlauben, die in der Öffentlichkeit verboten sind – zum Beispiel Rauchen oder Alkohol trinken. Auch im privaten Bereich haben Mutter und Vater aber ihre Fürsorge- und Aufsichtspflicht zu wahren. Und gibt der Filius etwa eine Party im Elternhaus, müssen sie zusätzlich dafür sorgen, dass die minderjährigen Gäste nicht zu Schaden kommen.

Dürfen Eltern ihre Kinder Videospiele spielen lassen, die erst ab 18 Jahre erlaubt sind?

Eltern sind nicht dazu verpflichtet, sich auch zu Hause an die Alterskennzeichen von Computerspielen und Filmen zu halten – sie gelten nur in der Öffentlichkeit. Der verantwortliche Elternteil sollte die Altersfreigaben aber als dringende Empfehlung des Jugendschutzes verstehen.

In einem aktuellen Fall stritten Mutter und Vater eines zehnjährigen Jungen vor dem Amtsgericht Bad Hersfeld um die Ausrichtung der elterlichen Fürsorge. Die Richter entschieden: Stellen Eltern ihrem minderjährigen Kind eine Spielekonsole zur

Verfügung, haben sie durchgängig sicherzustellen, dass für das Kind keine Spiele zugänglich sind, die das geistige und seelische Wohl des Kindes gefährden könnten (Az. 63 F 290/17 SO). In dem Fall besaß der Sohn eine Playstation-Konsole, auf der er unter anderem „Grand Theft Auto 5“ und „Call of Duty“ spielte, die sich laut Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle erst ab 18 Jahren eignen.

Der Gefahr für das Kindeswohl des Jungen könne nur begegnet werden, indem die betreffenden Videospiele von dem Kind weggenommen und ihm künftig nicht mehr zugänglich gemacht würden, so das Gericht.

Dürfen Jugendliche sich allein in Diskotheken aufhalten?

Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren dürfen sich grundsätzlich nicht allein auf abendlichen Tanzveranstaltungen aufhalten. Unter 18-Jährige dürfen bis 24 Uhr bleiben. Die Einschränkungen gelten aber nicht, wenn eine „personensorgeberechtigte“ oder „erziehungsbeauftragte“ Person den Minderjährigen begleitet.

„Personensorgeberechtigt“ sind die Eltern oder der Vormund eines Kindes. Sie können mit einer anderen Person über 18 Jahren vereinbaren, dass diese ihr Kind an einem Abend stellvertretend außer Haus beaufsichtigt und zum Beispiel in den Club begleitet. Dieser volljährige Mensch wird dann vorübergehend zum „Erziehungsbeauftragten“. Eltern sollten ihm den Auftrag schriftlich mitgeben – Vorlagen für den sogenannten „Muttizettel“ finden sich auf zahlreichen Seiten im Internet.

Dürfen Jugendliche Alkohol für ihre Eltern besorgen?

Jugendliche unter 16 Jahren dürfen im Laden und auf öffentlichen Festen wie etwa Jahrmärkten keinerlei Alkohol erhalten. Mit 16 und 17 Jahren dürfen sie Bier, Sekt und Wein kaufen und auch trinken, aber noch keine Spirituosen. Schnaps ist erst ab 18 Jahren erlaubt.

Ein Problem ist das Internet. Eine kürzlich veröffentlichte Stichprobe der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz zeigt, dass nur wenige Versandhändler das Alter ihrer Kunden kontrollieren. Die Rechtslage beim Versandhandel ist nicht eindeutig formuliert. Anbieter könnten das Alter der Bestellenden über die Paketboten überprüfen lassen. Zumindest sollten sie auf ihren Seiten auf Altersbeschränkungen hinweisen. Das ist auch nicht immer der Fall.

Ab welchem Alter sind Facebook, WhatsApp und Co erlaubt?

Aufgrund der neuen europäischen Datenschutzbestimmungen haben viele soziale Netzwerke, Videoplattformen und Messenger ihre Nutzungsbedingungen angepasst, auch das Mindestnutzungsalter. Für einen Facebook-Account ist ein Mindestalter von 13 Jahren erforderlich, die Kontoinhaber müssen dann aber für einige Funktionen die Zustimmung der Eltern einholen. WhatsApp erlaubt ein Konto ab 16 Jahren. Eltern sollten ihren Kindern einen bewussten Umgang mit Medien beibringen. Auf der Website sicher-online-gehen.de können sie sich über kindgerechtes Chatten und Surfen informieren.



Kinobesuch. Kinder und Jugendliche dürfen je nach Alter nur zu bestimmten Zeiten Filme sehen.

FOTO: SHUTTERSTOCK



Tabakwaren.
Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren dürfen in der Öffentlichkeit nicht rauchen.

Computerspiele.
Eltern sollten auf die Altersbeschränkungen achten.



Dürfen Kinder allein zu Hause bleiben?

Dafür gibt es keine klare gesetzliche Vorschrift. Ein Kind muss nicht unter ständiger elterlicher Obhut stehen. Generell gilt laut Bundesgerichtshof: Je jünger und unvernünftiger ein Kind ist, desto mehr sollten und müssen Eltern es beaufsichtigen (Az. VI ZR 51/08). Was Eltern ihrem Nachwuchs erlauben und ob beziehungsweise wie lange sie ihr Kind allein zu Hause lassen, hängt also stark vom Entwicklungsstand und Charakter des Kindes ab.

Ab wann dürfen Kinder allein reisen?

Eltern müssen selbst entscheiden, ob sie ihrem Kind die Reise mit Zug, Fernbus oder Flugzeug zutrauen. Auch das hängt vom Verantwortungsbewusstsein und der Reife des Kindes ab. Eltern sollten in den Beförderungsbedingungen des Transportunternehmens nachlesen, ab welchem Alter es das Alleinreisen erlaubt. Bei den großen Fluggesellschaften geht das in der Regel ab zwölf Jahren. Ab fünf Jahren dürfen sie zwar allein einen Flug antreten, die Eltern müssen dann aber einen Betreuungsservice in Anspruch nehmen. Mit der Bahn ist Alleinreisen ab sechs Jahren möglich. Vor allem dem kleineren Nachwuchs sollten Eltern eine Vollmacht mitgeben, in der sie ihrem Kind die Reise erlauben und in der eine Telefonnummer für Notfälle sowie die geplante Reiseroute des Kindes stehen. ■

Das erlaubt das Jugendschutzgesetz

	Unter 14 Jahre	14 bis unter 16 Jahre	16 bis unter 18 Jahre
Aufenthalt			
in Gaststätten, Bars	<input type="checkbox"/> ¹⁾	<input type="checkbox"/> ¹⁾	■ bis 24 Uhr ¹⁾
in Gaststätten zum Essen und Trinken in der Zeit von 5 bis 23 Uhr	■	■	■
in Nachtbars oder Nachtclubs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
an jugendgefährdenden Orten wie zum Beispiel Straßenstrich, Drogentreffpunkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bei öffentlichen Tanzveranstaltungen wie etwa Disco	<input type="checkbox"/> ¹⁾	<input type="checkbox"/> ¹⁾	■ bis 24 Uhr ¹⁾
bei Tanzveranstaltungen zum Beispiel von Kinder- und Jugendhilfen	■ bis 22 Uhr ¹⁾	■ bis 24 Uhr ¹⁾	■ bis 24 Uhr ¹⁾
in öffentlichen Spielhallen, Teilnahme an Spielen mit Gewinnmöglichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
im Kino (entsprechend der Altersfreigabe)	■ bis 20 Uhr ¹⁾ (ab 6 Jahre)	■ bis 22 Uhr ¹⁾	■ bis 24 Uhr ¹⁾
Abgabe und Verzehr			
von hochprozentigem Alkohol, Alkopops oder alkoholhaltigen Lebensmitteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
anderer alkoholischer Getränke wie zum Beispiel Wein, Bier, Sekt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ²⁾	■
von Energydrinks	■	■	■
von Tabakwaren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■ = Ja. 1) In Begleitung von Eltern/Vormund oder einer erziehungsbeauftragten Person zeitlich unbefristet erlaubt. □ = Nein. 2) In Begleitung von Eltern/Vormund erlaubt.			

Paten für Mama und Papa

Das kennen viele: Die Eltern sind in die Jahre gekommen und würden sich öfter über Besuch freuen – doch sie leben weit entfernt. Helfen könnte die neue Onlineplattform „Angehörige im Tausch“ der Hamburger Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Die Idee: Der Angehörige in der Ferne erhält Unterstützung durch einen Tauschpaten – im Gegenzug kümmert er sich um eine ältere Person in seiner Nähe. Interessierte melden sich unter anita-familie.de an.

Viele Herzmittel für Männer

Männer bekamen 2017 fast doppelt so viele Herz-Kreislauf-Medikamente verordnet wie im Jahr 2000. Nach Abrechnungsdaten der Techniker Krankenkasse erhielt 2017 rechnerisch jeder erwerbstätige Mann im Schnitt 115 Tagesdosen der Mittel, Frauen etwa halb so viele. Sehr wichtig – ob vorbeugend oder zur Therapie – ist ein gesunder Lebensstil.

Aussicht auf Stress stresst

Liegt ein schwieriger Termin an, sinkt die Laune schon Stunden vorher. Die Vorahnung stresst ähnlich wie die befürchtete Situation selbst, ergab eine Studie der Uni Heidelberg und der Pennsylvania State University. Die Forscher baten 175 Erwachsene, über anstehende und vergangene Situationen und ihre Stimmung zu berichten. Hilfe gegen Stress bieten Entspannungstechniken wie autogenes Training oder Yoga.

Anstieg der Pille danach

Seit die Pille danach ohne Rezept erhältlich ist, erhöhte sich ihr Absatz deutlich. 2017 gaben deutsche Apotheken laut ihrer Bundesvereinigung etwa 800 000 Packungen ab. 2014, vor dem Wegfall der Rezeptpflicht, waren es rund 475 000. Wichtig ist, dass Frauen die Mittel möglichst schnell nach der Verhütungspanne nehmen. Mehr auf test.de/pille-danach.



Seele in Not. Unbehandelt sind Depressionen oft eine Qual.

Depressionen

Welche Pillen wirklich helfen

Depression lässt sich manchmal nur mit Medikamenten behandeln. Doch nicht jeder Wirkstoff ist tatsächlich geeignet.

Bei Antidepressiva liegen Hoffnung und Angst nahe beieinander. Sind sie ein Segen oder wirkungslos und riskant?

Viele Wirkstoffe geeignet. Bei leichten Depressionen kommt rezeptfreies Johanniskraut infrage, am besten in Absprache mit dem Arzt. Rezeptpflichtige Antidepressiva nützen vor allem bei mittlerer und schwerer Depression. 15 Wirkstoffe bewerten wir als geeignet, darunter trizyklische Antidepressiva. Sie sind relativ alt, aber bis heute der Goldstandard der Therapie und beeinflussen mehrere Nervenbotenstoffe.

Dass sie Depressionen lindern, ist durch aussagekräftige Studien belegt. Zu den Nebenwirkungen zählen trockener Mund, Schwindel, Verstopfung.

Was neuere Mittel bringen. Sie beeinflussen einzelne Botenstoffe, können aber dennoch Nebenwirkungen haben. Besonders oft verordnen Ärzte Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer. Wir bewerten sie als geeignet, mit einer Ausnahme: Der in den USA als Prozac vielvermarktete Wirkstoff Fluoxetin ist mit Einschränkung geeignet. Er wirkt tagelang und hat zahlreiche Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln.

Tipp: Die Auswahl hängt von den genauen Symptomen, Begleiterkrankungen und dem Alter ab. Klären Sie das mit dem Arzt. Oft ist alternativ oder ergänzend eine Psychotherapie hilfreich. Bis Antidepressiva volle Wirkung entfalten, dauert es häufig einige Wochen. Bei belastenden Nebenwirkungen oder sich verschlimmernden Beschwerden, vor allem Selbstmordgedanken, sollten Patienten umgehend zum Arzt gehen.



Stiftung Warentest, **Medikamente im Test – Depressionen & Burnout.** 2018, 160 Seiten, 19,90 Euro.

Impfen gegen Grippe

Jetzt bekommt jeder den Vierfach-Impfstoff

In diesem Herbst und Winter kann sich jeder mit einem Impfstoff gegen Grippe schützen, der breiter wirkt als der bisher übliche. Ärzte spritzen jetzt standardmäßig ein Vierfach- statt des Dreifach-Serums. Es soll auch vor einem zweiten B-Virenstamm schützen, der viele Grippefälle im vergangenen Winter verursachte. Das Robert-Koch-Institut stuft die letzte Grippewelle als außergewöhnlich schwer ein. Geschätzt 9 Millionen Bundesbürger gingen damals mit grippebedingten Symptomen zum Arzt. Die Impfexperten der Stiftung Warentest empfehlen die Grippeimpfung besonders für Kinder und Jugendliche. Sie verbreiten die Viren leicht wegen ihrer vielen sozialen Kontakte in Kita, Klassenzimmer und Familie; zudem schlägt die Impfung bei ihnen prima an (siehe test.de/gripeschutzimpfung).

Tipp: Oktober und November sind die besten Monate für den Pikser. Viele bekommen die Kosten erstattet, etwa Ältere über 60 Jahre oder Schwangere. Einige Krankenkassen zahlen allen ihren Versicherten die Impfung.



Schwangerschaft

Augenprobleme loswerden

Etwa jede sechste Schwangere labort an Augenproblemen wie trockenem Auge oder stärkerer Kurzsichtigkeit. „Die meisten Beschwerden sind harmlos und bilden sich nach der Geburt von selbst zurück“, so die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft. Sehen sie aber Blitze oder dunkle Flecken, sollten Schwangere sofort zum Augenarzt gehen. Ursache könnte eine riskante Präeklampsie sein, landläufig Schwangerschaftsvergiftung genannt. Oft wechselnde Sehschärfe kann auf Schwangerschaftsdiabetes hinweisen.



**Training nebenbei.
Immer mal kurz
Stehen ist gesund.**

Gesund im Job

Mehr Stehrunden statt Sitzmeetings

Stundenlange Sitzungen ohne Bewegungspausen und mit schwerem Essen – wer das oft im Job erlebt, kann dick und unfit werden. Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat als Gegenmaßnahme einen Leitfaden für gesunde Meetings veröffentlicht. Sie empfiehlt beispielsweise regelmäßige Pausen mit angeleiteter Gymnastik oder Spaziergängen. Gemeinsames Laufen im Park könne das eine oder andere Sitzmeeting ersetzen, ebenso kurze Stehrunden. Das Essen solle möglichst kalorienarm sein, ideale Snacks seien Obst und Gemüse, Sandwiches und Kuchen nur als Häppchen. Im Internet auf euro.who.int, Suchwort „healthy meetings“, stehen mehr Tipps.

Abgeklopft

Besser die Hände desinfizieren als waschen?

Nein, für Gesunde reichen Wasser und Seife. Desinfektionsmittel-, tücher-, -gele oder „anti-bakterielle“ Handseifen sind für sie unnötig: Der Nutzen ist nicht erwiesen, doch sie bergen Risiken. Unter anderem weisen Studien darauf hin, dass etwa der Inhaltsstoff Triclosan bei Bakterien Resistenzen fördert. In den USA wurde Triclosan neben weiteren antibakteriellen Wirkstoffen in Seife verboten. Auch in Deutschland ist er umstritten. Für ein sicheres Ergebnis beim Händewaschen: Seife 20 bis 30 Sekunden auf nasser Haut verreiben – Handrücken, Nägel, Daumen, Finger und Zwischenräume nicht vergessen. Bei akutem Infektionsrisiko, etwa wenn jemand im engen Umfeld erkrankt ist, oder bei Immungeschwächten kann es sinnvoll sein, die Hände nach dem Waschen zu desinfizieren – fragen Sie am besten den Arzt.

Schweres Asthma

Kombination von zwei Wirkstoffen ist sicher

Wer schweres Asthma hat, muss regelmäßig Medikamente inhalieren – etwa kortisonhaltige Mittel kombiniert mit langwirkenden Bronchien-Erweiterern wie Formoterol oder Salmeterol. Dass solche Kombipräparate nicht nur wirksam sind, sondern auch sicher, zeigt eine Auswertung von vier Studien mit über 36 000 Teilnehmern. Zu ihnen hatte die amerikanische Arzneimittelbehörde die Hersteller verpflichtet (mehr: test.de/asthma-kombitherapie).

**Kombipräparat.
In diesem Fall
gibt der Inhalator
zwei Wirkstoffe ab.**



Viel Mittelmaß

Blutdruckmessgeräte In diesem Test hapert es bei vielen Geräten an der Messgenauigkeit. Doch es gibt gute Alternativen.

Omron RS6 fällt auf, weil es so unauffällig ist. Ganz still. Normalerweise zeigen Blutdruckmessgeräte, dass sie arbeiten. Sie brummen, surren, piepsen teils sogar. Nicht aber das RS6. Man könnte sogar meinen, es funktioniert nicht – bis es plötzlich Werte anzeigt. Nicht die einzige Überraschung im Test von 14 Geräten. Viele lassen zu wünschen übrig.

Auf welche Blutdruckmessgeräte ist Verlass?

Die Geräte des aktuellen Testfelds sind alle schlechter als die drei besten aus dem Vorgängertest 2016. Es hapert vor allem an der Messgenauigkeit. Die Kernaufgabe prüften wir an 32 Probanden im Vergleich zum „Goldstandard“: Eine Quecksilbersäule zeigt den Blutdruck an, zwei Fachkräfte lesen und hören ihn per Doppelstethoskop ab. Im Vergleich dazu messen die getesteten Geräte bestenfalls befriedigend, sieben sogar nur ausreichend genau. Für ein Befriedigend durften sie unter anderem maximal 7,5 mmHg vom Vergleichsverfahren abweichen – mmHg ist die Einheit für den Blutdruck (Millimeter Quecksilbersäule). Gute

aus dem Test von 2016 können es besser – und sind noch zu haben (siehe Tabelle S. 93). Das 26 Euro günstige Handgelenkgerät Omron RS2 überbietet zum Beispiel seinen stillen Nachfolger Omron RS6.

Positiv im aktuellen Test sticht die Handhabung heraus. Fünf Laien und eine Fachkraft kamen mit allen Blutdruckmessgeräten problemlos zurecht. Auch bieten viele Modelle mehr Raffinessen als die aus dem Vorgängertest (siehe Kommentare).

Sind Handgelenk- oder Oberarmgeräte besser?

Geräte für den Oberarm sind meist teurer, sperriger, mühsamer anzulegen als die fürs Handgelenk. Sie sitzen aber automatisch richtig: auf Herzhöhe. Handgelenkgeräte müssen Nutzer aktiv in diese Position bringen, indem sie den Arm anwinkeln. Sonst gibt es Messfehler. Mitunter zeigen Modelle per Sensor, ob sie auf Herzhöhe sind, auch das stille Omron RS6. Kunden finden gute Geräte für beide Anwendungen – drei aus dem Vorgänger- und eins aus dem aktuellen Test (siehe Tabellen S. 90 und 93).

Wie funktionieren diese Messgeräte?

Sie ermitteln Schwingungen der Gefäßwand und berechnen daraus den Blutdruck bei pumpendem und erschlafftem Herzen, fachsprachlich systolisch und diastolisch. Die Schwingungen (Oszillationen) entstehen, wenn eine aufpumpbare Oberarm- oder Handgelenk-Manschette so viel Druck ausübt, dass das Blut nur bei angespanntem, allerdings nicht bei entspanntem Herzmuskel hindurchfließt.

Können Nutzer jede Manschette nehmen?

Nein. „Gerät und Manschette müssen zusammenpassen – und die Manschette zum Arm des Anwenders“, sagt Dr. Ulrich Tholl, Blutdruckspezialist in Cuxhaven und Mit-

glied der Deutschen Hochdruckliga. Übliche Maße reichen oft für Umfänge von 13,5 bis 21,5 Zentimeter am Handgelenk und 22 bis 42 Zentimeter am Oberarm. Teils liefern Hersteller auch abweichende Größen.

Wer sollte den Blutdruck selbst messen?

Alle mit der Diagnose „Bluthochdruck“ tun gut daran. Es sagt mehr aus als gelegentliches Messen beim Arzt, zeigt, wie der Druck sich entwickelt und ob Arzneien ihn im gewünschten Rahmen halten. Teils hilft es auch, die Diagnose überhaupt zu stellen.

Wie oft sollten Patienten ihren Blutdruck messen?

Das sollten sie mit dem Arzt klären. „Wenn Patienten erstmals blutdrucksenkende Medikamente bekommen oder sich ihre Arzneimitteltherapie ändert, sollten sie einige Wochen morgens und abends messen, am besten vor der Einnahme der Blutdrucksenker“, sagt Tholl. „Sonst reicht es meist, zwei- bis dreimal pro Woche morgens zu messen, möglichst zur selben Zeit, vor dem Frühstück und dem ersten Kaffee.“

Was passiert mit den Messwerten?

Die Geräte speichern sie meist mit Datum und Uhrzeit, zeigen sie einzeln oder mit Mittelwerten an. Nutzen mehrere Personen dasselbe Gerät, ist eines mit getrennten Speichern sinnvoll. Noch übersichtlicher lassen sich die Werte in Tabellen am Computer oder im Blutdruckpass dokumentieren, bestellbar unter anderem auf herzstiftung.de/Blutdruckpass.html.

Haben „smarte“ Messgeräte Vorteile?

Sie übermitteln Messwerte an Apps auf dem Smartphone oder Tablet. Doch ihre Marktbedeutung ist bisher laut unseren Analysen gering, daher haben wir sie im ►

Unser Rat

Die Sieger aus dem Vortest bleiben ungeschlagen: **Omron RS2** für 26 Euro, dicht gefolgt von einem weiteren Handgelenkgerät, **Boso Medistar+** für 25 Euro, und **Boso Medicus X** für den Oberarm, der 50 Euro kostet. Ebenfalls gut ist das aktuell geprüfte Oberarmgerät **Braun ExactFit 5** (65 Euro). Es hat als einziges der vier einen Speicher für Messwerte von zwei Personen.

Richtig messen ist wichtig

Vermeiden Sie Messfehler, beachten Sie auch die Geräteanleitung. Auf dem Foto: Omron RS2.

In Ruhe

Sitzen Sie fünf Minuten vor und beim Messen entspannt – nicht reden, essen, bewegen.

Mit Maß

Legen Sie die Manschette auf der Haut oder dünnem Stoff an – nicht zu fest oder zu locker.

Auf Herzhöhe

Handgelenkgeräte müssen Sie in die korrekte Position bringen, indem Sie den Arm anwinkeln.

Ohne Wechsel

Messen Sie immer am selben Arm. Der Arzt kann anfangs helfen, den richtigen zu ermitteln.

Im Überblick

Dokumentieren Sie die Werte, etwa im Blutdruckpass. Nehmen Sie sie mit zum Arzt.

So lesen Sie die Werte

	Oberer Wert	Unterer Wert
■ Optimal	Unter 120	Unter 80
■ Normal	120 bis 129	80 bis 84
■ Hochnormal	130 bis 139	85 bis 89
■ Leichter Bluthochdruck	140 bis 159	90 bis 99
■ Mittelschwerer Bluthochdruck	160 bis 179	100 bis 109
■ Schwerer Bluthochdruck	180 oder mehr	110 oder mehr

Blutdruck wird in der Einheit mmHg angegeben, kurz für Millimeter Quecksilbersäule (Quecksilber lateinisch: Hydrargyrum, Hg), orientiert am klassischen Arztgerät. Die Tabelle zeigt die Einteilung laut Weltgesundheitsorganisation und europäischen ärztlichen Leitlinien.



Oberer Wert (systolisch)

Unterer Wert (diastolisch)

Puls



Passgenau.
Die Liste zeigt Werte im Überblick.

aktuellen Test nicht geprüft. Die Anwender können zudem schwer einschätzen, wie es um den Datenschutz steht. Beim letzten Mal bewerteten wir das Datensendeverhalten eines geprüften Geräts als kritisch. Sonderfälle im aktuellen Test: Zwei Oberarmgeräte, Aponorm Professionell Touch und Visomat Double Comfort, können Werte per USB-Kabel auf Rechner übertragen und bieten passende Auswerteprogramme.

Meist messen die Geräte auch den Puls. Warum?

Das hängt mit dem oszillometrischen Messprinzip zusammen und liefert zusätzliche Hinweise auf die Herzgesundheit. Vorschriftsgemäß messen die Geräte unter Ruhebedingungen, bestimmen also den Ruhepuls. Liegt er bei Erwachsenen oft unter 50 oder über 90 Schlägen pro Minute, sollte das der Arzt abklären. Dasselbe gilt, wenn das Gerät oft einen unregelmäßigen Puls anzeigt. Das kann – muss aber nicht – auf eine Herzrhythmusstörung hinweisen.

Stören Herzrhythmusstörungen Messungen?

Tatsächlich können Erkrankungen wie Herzrhythmusstörungen, Diabetes, verengte Blutgefäße beziehungsweise Atherosklerose oder auch Herzschrittmacher die oszillometrische Messung beeinträchtigen. „Betroffene besprechen das weitere

Vorgehen dann am besten mit dem Arzt“, sagt Tholl. „Falls jemand bereits ein Blutdruckmessgerät hat, bietet sich zur Überprüfung der Genauigkeit eine Vergleichsmessung zum Arztgerät mit Stethoskop an. Diese Methode ist auch bei Begleiterkrankungen zuverlässig.“

Ab wann ist Bluthochdruck gefährlich?

Das wurde in letzter Zeit viel diskutiert. In den USA gelten neuerdings niedrigere Grenzwerte; doch die europäische Ärzte-Leitlinie bleibt unter Einbezug der jünger-

ten Studiendaten den alten Werten treu. Behandlungsbedürftig ist Blutdruck demnach weiterhin ab 140/90 mmHg – abgesehen von individuellen, medizinisch abzuklärenden Ausnahmen. Selbst gemessene Werte sollten in der Regel bei maximal 135/85 mmHg liegen. Schließlich entstehen sie unter entspannteren Bedingungen als in der Arztpraxis. ■ ▶▶

Wirksame Mittel. Infos zur Therapie im Buch „Medikamente im Test – Bluthochdruck“ (160 Seiten, 19,90 Euro) und auf test.de/bluthochdruckmedikamente.

Blutdruckmessgeräte: Nur ein Gerät ist knapp gut, drei Mo

		Messung am Oberarm			
Produkt		1 Braun ExactFit 5	2 Visomat Double Comfort	3 Boso Medicus Family 4	4 Omron M400 ⁴⁾
Mittlerer Preis ca. (Euro)		65,00	70,50	66,00	53,00
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)
Blutdruckmessung	60 %	befried. (2,8)	befried. (3,1) ^{*)}	befried. (3,2) ^{*)}	befried. (3,2) ^{*)}
Messgenauigkeit		○	○	○	○
Wiederholgenauigkeit		○	+	○	+
Störanfälligkeit	10 %	befried. (3,2)	gut (2,5)	befried. (2,9)	gut (2,3)
Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung		○	○	⊖	+
Falltest		+	++	++	+
Handhabung	30 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale					
Messung in der Aufpumpphase		■	□	□	□
Anzeige von unregelmäßigen Herzschlägen		■	■	■	■
Anzeige zum Einordnen der Messwerte		■	■	■	■
Manschettengröße (cm) ¹⁾		22 bis 32, 32 bis 42	23 bis 43	22 bis 42	22 bis 42
Speicherbare Messungen		2 x 60	2 x 120	4 x 60	2 x 60
Benötigte Batterien		4 x AA	4 x AA	4 x AA	4 x AA
Transportbehälter		Tasche	Tasche	Tasche	Tasche
Höhe x Breite x Tiefe (cm)		11 x 11 x 13	10 x 13 x 17	6 x 14 x 11	8 x 11 x 15
Gewicht (g) ²⁾		550	600	460	560
Messdauer (Sekunden) ³⁾		39	46	35	37
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:					
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5).					
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.					
^{*)} Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 92). ■ = Ja. □ = Nein.					

Messung am Oberarm



1 Braun ExactFit 5
65,00 Euro

GUT (2,5)

Knapp gut. Als einziges gut im aktuellen Test. In der Handhabung sehr gut – wobei die Konkurrenz mithält. Bietet übliche Extras wie eine Anzeige, um Werte einzuordnen, sowie eine weitere für unregelmäßige Herzschläge. Hat einen Speicher für zwei Personen. Liefert zwei Manschetten mit – für dünne und eher kräftige Arme. Misst beim Aufpumpen; muss also bei hohem Druck nicht nachpumpen.



2 Visomat Double Comfort
70,50 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Mit Mikrofon. Nutzt zwei Messmethoden. Ein Mikrofon erfasst ähnlich wie ein Stethoskop beim Arzt die Geräusche des Blutstroms. Ist dieses akustische Signal zu schwach, misst das Gerät den Blutdruck wie die anderen im Test oszillometrisch. Nutzer können Werte per USB-Kabel auf den Computer übertragen. Großer Speicher für zwei Nutzer.



3 Boso Medicus Family 4
66,00 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Mit Vierer-Speicher. Bietet getrennte Speicher für bis zu vier Nutzer. Wirbt entsprechend auf der Packung, es sei „das Partner- und Familien-Blutdruckmessgerät“. Schwächelt bei fehlerhafter Bedienung: Kleine Undichtigkeiten in der Manschette können Messwerte verzerren.



4 Omron M400
53,00 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Mit Spezialmanschette. Wirbt mit einer „Intelli Wrap Manschette“, die Messfehler durch falsches Anlegen reduzieren soll. Positiv fällt auf, dass sie nicht eher weich ist wie sonst üblich bei vielen Oberarmgeräten, sondern fest und vorgeformt. Das kann das Anlegen vereinfachen.

delle aus dem Vortest sind besser (siehe S. 93)

Messung am Handgelenk									
5 Beurer BM 28	6 Aponorm Professionell Touch	7 Sanitas SBM 18	8 Medisana MTP Pro	9 Omron RS6	10 Braun VitalScan 3	11 Aponorm Mobil Slim	12 Sanitas SBC 15	13 Medisana BW 315	14 Visomat Handy Express
31,50	79,50	27,40	46,00	53,00	35,00	39,00	15,30	25,00	35,00
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	AUSREICHEND (3,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,0)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,2)
befried. (3,3)*	befried. (3,4)*	befried. (3,4)*	ausreich. (3,6)*	befried. (3,2)	befried. (3,5)*	ausreich. (3,9)*	ausreich. (4,0)*	ausreich. (4,2)*	ausreich. (4,2)*
○	○	⊖	⊖	○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
++	○	++	○	++	++	○	⊖	⊖*	⊖*
befried. (2,9)	ausreich. (3,7)	gut (2,4)	ausreich. (3,7)	befried. (3,2)	befried. (2,8)	befried. (2,6)	befried. (3,5)	gut (2,0)	befried. (2,6)
+	⊖	+	⊖	○	⊖	○	⊖	+	○
⊖	+	+	○	+	++	++	++	++	++
sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)
□	□	□	□	■	□	■	□	□	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	□	■	■	■	■
22 bis 42	22 bis 42	22 bis 36	22 bis 32	13,5 bis 21,5	13,5 bis 21,5	13,5 bis 23	14 bis 19,5	12,5 bis 21,5	12,5 bis 21,5
4 x 30	2 x 99	4 x 30	2 x 99	90	90	2 x 60	2 x 60	2 x 120	2 x 120
4 x AA	4 x AAA	4 x AA	4 x AA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA	2 x AAA
Beutel	Tasche	Beutel	Beutel	Box	Beutel	Box	Box	Box	Box
6 x 11 x 13	4 x 8 x 16	5 x 11 x 11	6 x 12 x 17	2 x 9 x 6	4 x 7 x 7	2 x 8 x 6	3 x 9 x 6	3 x 7 x 6	3 x 9 x 6
460	490	340	580	110	140	120	110	130	110
33	43	29	40	48	42	37	33	30	55

1) Angabe laut Anbieter.

2) Gemessen mit Batterien und Manschette.

3) Gemessen am Simulator mit einem Blutdruck von 180/110 mmHg.

4) Mit Intelli Wrap Manschette.



5 **Beurer BM 28**
31,50 Euro

BEFRIEDIGEND (2,8)

Zu Fall zu bringen. Insgesamt befriedigend, aber nur ausreichend im Falltest: Nach zwölf Stürzen aus Tischhöhe war der Manschettenstecker gebrochen. Speichert Werte für bis zu vier Personen.



6 **Aponorm**
Professionell Touch
79,50 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Groß. Schwächelt bei fehlerhafter Bedienung. Mit vorgeformter Manschette. Display und Ziffern sind besonders groß, Werte per USB-Kabel auf den Rechner übertragbar.



7 **Sanitas SBM 18**
27,40 Euro

BEFRIEDIGEND (2,9)

Schnell, billig. Das günstigste für den Oberarm misst nur ausreichend genau. Braucht dafür im Testmodell 29 Sekunden, ist damit am schnellsten. Speichert für bis zu vier Personen.



8 **Medisana MTP Pro**
46,00 Euro

AUSREICHEND (3,6)

Schlusslicht. Laut Packungsaufdruck „Top-Seller“ mit einer Million verkauften Geräten. Ist jedoch Schlusslicht der Oberarmgeräte im Test. Die Manschette reicht bloß bis zu 32 Zentimeter Armumfang.

Messung am Handgelenk



9 **Omron RS6**
53,00 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Still. Bestes und Teuerstes fürs Handgelenk im aktuellen Test, aber nur befriedigend. Dünn. Mit Raffinessen: Sensoren zeigen, ob Nutzer das Gerät korrekt auf Herzhöhe halten. Misst völlig lautlos und bereits beim Aufpumpen. Kein Speicher für verschiedene Nutzer.



10 **Braun VitalScan 3**
35,00 Euro

BEFRIEDIGEND (3,0)

Schlicht. Insgesamt befriedigend, schwächelt bei der Messgenauigkeit und bei fehlerhafter Bedienung. Vergleichsweise dick. Kein Speicher für verschiedene Nutzer. Keinerlei Skala, um Werte einzuordnen.



11 **Aponorm Mobil Slim**
39,00 Euro

AUSREICHEND (3,9)

Dünn. Wirbt im Namen mit dem Wort „Slim“ – „dünn“ – und wird ihm mit zwei Zentimeter Dicke auch gerecht. Die Manschette reicht für kräftige Handgelenke bis 23 Zentimeter Umfang. Das Gerät misst bereits beim Aufpumpen. Recht schlechte Messgenauigkeit.



12 **Sanitas SBC 15**
15,30 Euro

AUSREICHEND (4,0)

Kurz. Günstigstes Handgelenkgerät im Test, aber recht schlechte Mess- und Wiederholgenauigkeit. Schwächelt in der Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung. Die Manschette reicht nur für Umfänge von 14 bis 19,5 Zentimeter.



13 **Medisana BW 315**
25,00 Euro

AUSREICHEND (4,2)

Ein Schlusslicht im Test. Schwache Mess- und Wiederholgenauigkeit. Großer Speicher für zwei Nutzer. Manschette auch für dünne Handgelenke ab 12,5 Zentimeter.



14 **Visomat Handy Express**
35,00 Euro

AUSREICHEND (4,2)

Noch ein Schlusslicht. Schwache Mess- und Wiederholgenauigkeit. Großer Speicher für zwei Nutzer. Manschette auch für dünne Handgelenke. Misst bereits beim Aufpumpen.

So haben wir getestet

Im Test: 14 Blutdruckmessgeräte zur Selbstmessung. Wir kauften sie im April und Mai 2018 ein. Preise ermittelten wir, indem wir die Anbieter im September 2018 befragten.

Untersuchungen: Details zu unseren Prüfmethode finden Sie unter test.de/blutdruckmessgeraete2018/methodik. Die wichtigsten Punkte:

Blutdruckmessung: 60 %

Wir prüften die **Messgenauigkeit** an 16 Männern und 16 Frauen verschiedenen Alters mit niedrigem bis hohem Blutdruck. Wir testeten alle Geräte in Einzelterminen in ruhiger Atmosphäre. Die Geräte kamen bei jedem Probanden in unterschiedlicher Reihenfolge zum Einsatz. Ein Quecksilberblutdruckmessgerät (Quecksilber-Sphygmomanometer) diente zum Vergleich. Zwei Fachkräfte maßen per Doppelstethoskop – in festgelegtem Wechsel von Quecksilber- und zu testendem Blutdruckmessgerät. Jedes Gerät testeten wir pro Proband sechsmal. Zudem prüften wir die Genauigkeit der Pulsmessung an den 32 Probanden sowie zusätzlich am Simulator. Der kann für die Messgeräte einen vorgegebenen Blutdruck und Puls erzeugen. Um die **Wiederholgenauigkeit** der Geräte zu untersuchen, wurden sie ebenfalls an den Simulator angeschlossen. Wir erfassten zehnmal in Folge die Messunterschiede bei einem Druck von 120/80, 140/90 und 180/110 mmHg. Nach jeder Messung nahmen wir die Manschette ab und legten sie erneut an.

Störanfälligkeit: 10 %

Wir bewerteten am Simulator sowie an menschlichen Probanden die **Genauigkeit bei fehlerhafter Bedienung**, etwa bei kleinen Undichtigkeiten der Manschette oder Bewegungen der Finger während der Messung. Im **Falltest** prüften wir, welche Schäden die Geräte nach zwölf Stürzen aus Tischhöhe aufwiesen.

Handhabung: 30 %

Fünf Nutzer und eine Fachkraft prüften die Gebrauchsanleitung, den täglichen Gebrauch, die Anzeigen und Bedienelemente. Ferner maßen wir die Batterielaufzeit.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Das test-Qualitätsurteil konnte höchstens eine halbe Note besser sein als die Blutdruckmessung. War diese ausreichend, konnte es nicht besser sein. Bei ausreichender Wiederholgenauigkeit wurde bei der Blutdruckmessung eine halbe Note abgezogen.

Die Abbildungen der Blutdruckmessgeräte sind zueinander nicht maßstäblich.



Am Oberarm. Der Schlauchansatz der Manschette gehört über die Ellenbeuge, der Arm liegt auf dem Tisch. So sitzt alles gut.

Drei Geräte aus dem Vortest liegen vorn

Die Tabelle listet alle noch erhältlichen Blutdruckmessgeräte unseres Tests von 2016 auf. Laut den Anbietern sind sie unverändert im Handel. In diesem Jahr haben wir unser Prüfprogramm minimal geändert, zum Beispiel die Pulsmessung nicht nur am Simulator, sondern auch an Probanden getestet. Die Urteile sind weitgehend vergleichbar – drei Geräte von damals toppen alle neu geprüften.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Blutdruckmessung	Störanfälligkeit	Handhabung	test QUALITÄTSURTEIL
		60 %	10 %	30 %	100 %

Messung am Handgelenk

Omron RS2	26	+	++	+	GUT (2,2)
Boso Medistar+	25	+	+	+	GUT (2,3)
Beurer BC 40	28	○	+	+	BEFRIEDIGEND (2,7)
Visomat Handy Soft	39	○	+	○	BEFRIEDIGEND (2,7)

Messung am Oberarm

Boso Medicus X	50	+	○	+	GUT (2,3)
Omron M500	60	○	+	+	BEFRIEDIGEND (2,6)
Beurer BM 85 ¹⁾	102	+	○	○	BEFRIEDIGEND (2,7)
Aponorm Basis Control	39	○	⊖ ³⁾	+	BEFRIEDIGEND (2,8)
Tensoval Comfort Classic ²⁾	35	○	○	+	BEFRIEDIGEND (2,8)
Visomat Comfort Eco	40	○ ¹⁾	○	+	BEFRIEDIGEND (2,9)

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 92).

1) Smartes Gerät. Wir überprüfen im Test das Datensendeverhalten. Es war kritisch. Eine neue App ist verfügbar.

2) Laut Anbieter Auslaufmodell. 3) Schlechte Ergebnisse im Falltest sowie weitere Auffälligkeiten bei der Störanfälligkeit.

Einkauf der Prüfmuster: Oktober 2015. Preisaktualisierung: September 2018.

Messung am Handgelenk



Omron RS2

26 Euro

GUT (2,2)

Genau und robust. Der Testsieger vom letzten Mal bleibt auch aktuell ungeschlagen. Gute Mess- und Wiederholgenauigkeit. Kaum stör anfällig. Bietet nur wenige Extras: Erfasst Messwerte ohne Datum, Uhrzeit und ohne Skala zur Einordnung. Speicher für maximal 30 Messwerte einer Person. Preisgünstig.



Boso Medistar+

25 Euro

GUT (2,3)

Gut und günstig. Liegt ganz knapp hinter dem Testsieger und ist noch einen Tick günstiger. Misst Werte ebenfalls ohne Datum und Uhrzeit. Speichert bis zu 90 Werte einer Person und ordnet den Mittelwert auf einer Skala ein. Spezielle Handhabung: Nutzer sollten den Arm beim Messen schräg an den Brustkorb legen.

Messung am Oberarm



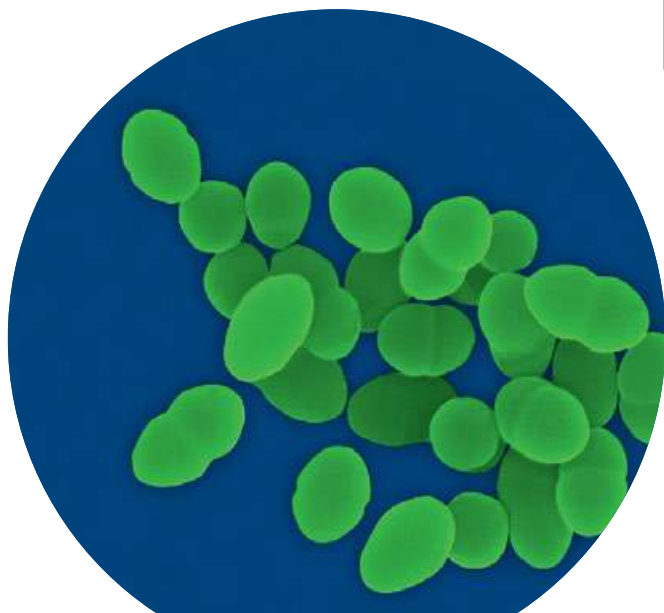
Boso Medicus X
50 Euro

GUT (2,3)

Eintasten-Gerät. Nach wie vor das beste Oberarmgerät. Wird mit einer einzigen Taste bedient. Misst Werte ohne Datum und Uhrzeit. Speichert maximal 30 Werte einer Person und ordnet den Mittelwert auf einer Skala ein.

Pikser für Opa

Pneumokokken-Impfung Bakterien namens Pneumokokken verursachen schwere Erkrankungen, die tödlich enden können. Wer sich schützen sollte.



Pneumokokken können gefährlich werden

Schätzungen zufolge sterben in Deutschland 5000 Menschen pro Jahr an einer Pneumokokken-Infektion. Säuglinge und Kleinkinder sind besonders gefährdet, da ihr Immunsystem noch nicht ausgereift ist. Auch wer älter ist oder ein chronisches Leiden hat, kann eher durch die Bakterien erkranken. Pneumokokken sind bei vielen Menschen im Mund-Nasen-Rachenraum zu finden – meist ohne eine Krankheit zu verursachen. Kann das Immunsystem die Bakterien aber nicht in Schach halten und breiten sie sich aus, können sie etwa Lungen-, Mittelohr- oder Hirnhautentzündung auslösen. Eine bundesweite Meldepflicht für Pneumokokken-Infektionen gibt es nicht. 97 verschiedene Erregertypen werden unterschieden. Nicht alle sind gefährlich.

Die Kasse zahlt die Impfung

Für alle, denen die Ständige Impfkommission die Pneumokokken-Impfung empfiehlt, tragen die Krankenkassen die Kosten: für Kinder bis zwei Jahre und Erwachsene über 60 sowie Immunschwache und Menschen mit bestimmten chronischen Krankheiten. Die Experten der Stiftung Warentest bewerten die Impfung der Kinder gegen Pneumokokken als sinnvoll, die der Älteren und Risikopatienten als wahrscheinlich sinnvoll; aus ihrer Sicht sollte der Nutzen noch besser belegt werden.



Der Impfstoff ist entscheidend

Es gibt zwei Impfstofftypen: Polysaccharid – ein Impfstoff aus den Zuckern der Bakterienhülle – und Konjugat – bei ihm sind die Polysaccharide noch an ein Eiweißmolekül gebunden. Polysaccharid-Impfstoffe wirken bei Kindern bis zwei Jahre und Immunschwachen nicht ausreichend. Für die Kleinen sind deshalb zwei Konjugat-Impfstoffe zugelassen: Prevenar, der vor 13 Erregertypen schützt, und Synflorix, der nur 10 Typen abdeckt. Wir empfehlen Prevenar. Über-60-Jährige sollten mit Pneumovax geimpft werden. Das ist ein Polysaccharid-Impfstoff, der neben den 13 Erregertypen aus Prevenar zusätzlich vor 10 weiteren und somit breiter schützt. Weil die meisten Kleinen gegen Pneumokokken geimpft werden, besteht ein deutlicher „Herdenschutz“ für die 13 Erregertypen, das heißt: Hohe Impfraten bei Kindern schützen auch Ältere. Damit sie besser auf die Impfung ansprechen, empfehlen wir Risikopatienten die Impfung mit beiden Stoffen (siehe „Empfohlener Impfplan“ in der Tabelle).

und Enkel

Die Spritze ist meist gut verträglich

Komplikationen durch die Impfung sind sehr selten. Es kann zu Nebenwirkungen kommen, die aber meist innerhalb weniger Tage vorbei sind: Oft rötet sich die Einstichstelle, schwillt an oder schmerzt. Auch allgemeine Krankheitszeichen wie Fieber und Kopfschmerzen können auftreten. Kinder sind nach der Impfung mitunter schläfrig, reizbar, weinen mehr.



Eine gute Zeit für den Pikser ist jetzt

Pneumokokken-Erkrankungen haben vor allem in den kalten Monaten Saison. Die Bakterien werden durch Tröpfcheninfektion wie Husten und Niesen übertragen. Die Pneumokokken-Impfung erfolgt mit Totimpfstoff, der parallel mit anderen gespritzt werden kann, etwa mit der Grippeimpfung – aber nicht in denselben Arm oder Oberschenkel. Kinder bis zwei Jahre werden dreimal in bestimmten Lebensmonaten gegen Pneumokokken geimpft. Auch das ist zeitgleich mit einem anderen Pikser wie der Sechsfachimpfung möglich.



So sind wir vorgegangen

Methodik: Ein Expertenkreis hat in unserem Auftrag die aktuelle Studienlage zu den Pneumokokken-Impfungen und verfügbaren Impfstoffen ausgewertet. Die Experten orientierten sich an den Kriterien der evidenzbasierten Medizin und brachten auch ihre klinische Erfahrung ein. Sie bewerteten das Nutzen-Risiko-Verhältnis für den Einzelnen, aber auch, wie sich die Krankheit innerhalb der Gesellschaft entwickelt, wenn größere Bevölkerungsgruppen geimpft werden. Unter test.de/methodik-impfungen steht eine ausführliche Methodikbeschreibung.

Experten: Prof. Gerd Glaeske, Leiter der Abteilung Gesundheit, Pflege und Alterssicherung an der Universität Bremen und des Forschungsinstituts für Arzneimittelversorgung Pharmafacts; Dr. Judith Günther, Pharmafacts; Prof. Winfried V. Kern, Leiter der Infektiologie am Universitätsklinikum Freiburg; Prof. Michael M. Kochen, 1989 bis 2011 Direktor der Allgemeinmedizin an der Universität Göttingen und Lehrbeauftragter an der Universität Freiburg.

Für wen Impfen gegen Pneumokokken sinnvoll ist

Die Tabelle zeigt unsere Einschätzung zur Impfung von Personengruppen, die durch eine Infektion mit Pneumokokken besonders gefährdet sind. Gesunde Menschen zwischen 2 und 59 Jahre brauchen die Impfung nicht.

	Für Kinder unter 2 Jahren	Für alle 60 plus ²⁾	Für Risikopatienten, etwa Immungeschwächte
Empfohlener Impfstoff	Prevenar 13 ¹⁾	Pneumovax 23 ³⁾	Prevenar 13 und Pneumovax 23
Empfohlener Impfplan	Drei Impfstoffdosen: je eine im Alter von 2, 4 und 11 bis 14 Monaten	Eine einzige Impfstoffdosis	Eine Impfdosis Prevenar und nach sechs bis zwölf Monaten eine Dosis Pneumovax
Immunität	Auffrischungsimpfung wahrscheinlich unnötig	Wiederholungsimpfung nach sechs Jahren wahrscheinlich sinnvoll	Wiederholungsimpfung mit Pneumovax nach sechs Jahren wahrscheinlich sinnvoll
UNSERE EINSCHÄTZUNG	Die Impfung ist sinnvoll. Sie kann nachweislich schwerwiegende Erkrankungen durch eine Pneumokokken-Infektion verhindern.	Die Impfung ist wahrscheinlich sinnvoll. Sie kann zwar schwerwiegende Erkrankungen durch die Erreger verhindern, es ist jedoch nicht ausreichend belegt, dass durch die Impfung auch die Zahl der Lungenentzündungen sinkt.	Die Impfung ist wahrscheinlich sinnvoll. Der Nutzen für Risikopatienten, etwa Immungeschwächte oder chronisch Kranke mit Stoffwechselerkrankungen, sollte noch besser belegt werden. Doch diese Gruppe hat ein besonders hohes Gesundheitsrisiko – das spricht für die Impfung.

1) Für Kinder gibt es alternativ den Impfstoff Synflorix. Wir empfehlen ihn nicht, da er weniger Erregertypen abdeckt als Prevenar. 2) Die Studiendaten lassen nicht zu, die Altersgrenze eindeutig festzulegen. Ältere könnten sich auch erst ab 65 Jahren impfen lassen. 3) Für gesunde Erwachsene gibt es auch den Impfstoff Prevenar. Wir empfehlen ihn nicht, da Infektionen bei Älteren durch die in Prevenar enthaltenen Erregertypen weniger häufig vorkommen. Pneumovax deckt die Erregertypen, an denen diese Altersgruppe erkrankt, besser ab (siehe „Der Impfstoff ist entscheidend“).



Den Rhy

Babyschlaf Schläft euer Kleiner noch nicht durch? Kein Grund, sich für ein „Nein“ zu schämen. Babys müssen schlafen lernen, so wie sprechen oder laufen.

Das Baby vor der Tür spazieren fahren, es im Zimmer herumtragen, massieren: Isabella Eigner probierte viel aus, um ihrer neugeborenen Tochter Paulina in den Schlaf zu helfen. Aber die Kleine forderte ihre Eltern die ersten Monate mächtig heraus. „Ich dachte anfangs, ein Kind hält am Tag zwei Nickerchen und schläft vor allem nachts. Aber das war nicht so“, erinnert sich die 44-jährige Journalistin, die bei der Stiftung Warentest arbeitet. Paulina war nachts alle zwei bis drei Stunden wach – und mit ihr die Mutter. „Ich war so übermüdet“, sagt sie. Zweifel kamen in ihr hoch: Warum ist das so? Muss das so sein? Geht es Paulina gut?

Solche Fragen quälen viele Eltern. Eine Forsa-Umfrage unter mehr als 1000 Eltern von Kindern bis fünf Jahre ergab: Acht von zehn Babys wachen im ersten Jahr bis zu viermal pro Nacht auf. Das schlaucht, ist aber kein Grund zu verzweifeln.

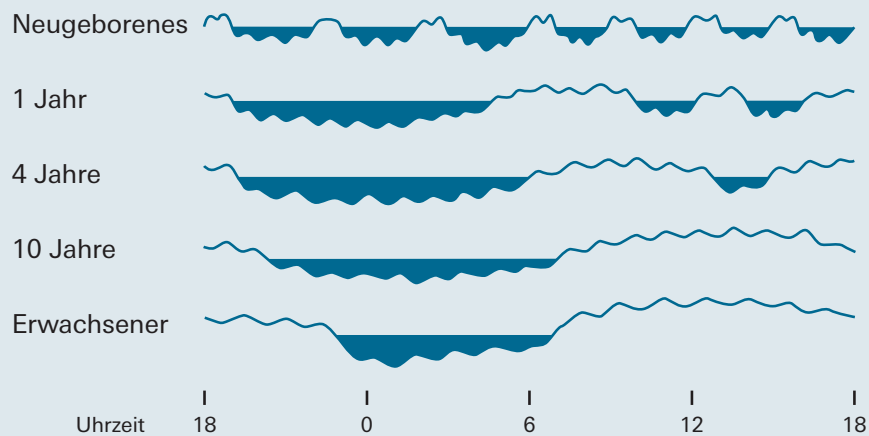
Normaler Schritt der Entwicklung

Kleine müssen erst lernen, im Einklang mit Tag und Nacht zu schlafen. Durchschlafen ist ein Schritt im Entwicklungsprozess eines Kindes – wie laufen oder sprechen.

Dem niedergelassenen Kinderarzt Hermann Josef Kahl aus Düsseldorf sind die Sorgen der Mütter und Väter vertraut. „Drei- bis viermal pro Woche kommen Eltern in meine Praxis und klagen ihr Leid über die unruhigen Nächte mit ihren Jüngsten.“ Als Vorstandsmitglied des Berufsverbands der Kinder- und Jugendärzte

So entwickelt sich unser Schlaf

Neugeborene kennen den Unterschied zwischen Tag und Nacht noch nicht. In den ersten Monaten schlafen sie in vielen kleinen Etappen – und wachen nachts mehrfach auf. Mit der Zeit verschmelzen die Schlafenszeiten zunehmend, verlagern sich nach und nach auf die Nacht.



Blauer Bereich = Schlaf. Quelle: Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (Entwicklung des Schlaf-Wach-Rhythmus nach Kleitmann)

thmus finden

sagt er: „Jeder Kinderarzt kennt das Thema Babyschlaf.“ Es beschäftigen viele Eltern, teils auch noch bei älterem Nachwuchs. Von den Zwei- bis Dreijährigen schlafen nur 43 Prozent regelmäßig durch. „Je kleiner das Kind ist, desto weniger können Eltern da tun“, beruhigt Kahl. „Denn den Kindern geht es meistens gut, sie zeigen fast immer ein normales Verhalten.“

Selten steckt Schlafstörung dahinter

Nur selten steckt eine echte Schlafstörung dahinter, zum Beispiel eine Atemstörung. In den ersten drei bis vier Monaten haben die Kleinen einfach keinen Tag-Nacht-Rhythmus. Sie leben in einem etwa zweistündigen Wechsel von Wachen und Schlafen; der typische Wecker ist der Hunger.

„Die Erkenntnis hat mich sehr erleichtert“, erinnert sich Isabella Eigner. In einem Babybuch erfuhr sie, dass sich ihre Tochter nur entwickelt. „Ich bin danach viel gelassener mit den kurzen Nächten umgegangen.“ Sie vertraute nun darauf, dass die schwierige Zeit dazugehört – und vorübergeht.

Vier Stunden am Stück sind ein Erfolg

So wie etwa beim Sprechen verläuft der Lernprozess fürs Schlafen bei manchen Kindern rapide, bei anderen dauert er länger. Allen gemeinsam ist: Die Schlafetappen verschmelzen zunehmend und verlagern sich mehr und mehr in die Nacht (siehe Grafik). Wenn Babys beginnen, ab etwa einem halben Jahr nachts erstmals durchzuschlafen, kommen sie zunächst oft nur auf vier oder fünf, manchmal sechs Stunden am Stück. Und das auch noch nicht jede Nacht.

Vor allem in dieser Zeit kann es immer wieder ein paar Rückschritte geben. Eben hat das Baby noch durchgeschlummert, da fällt es plötzlich in frühere Muster zurück. Das kommt vor, wenn Kinder erkältet sind, zähnen oder im Alltag viel los ist. Jeder kennt das von sich selbst: Wenn der Tag zu stressig ist, dann fällt die Nachtruhe schwe-

rer. Die Schwelle von Babys ist niedriger, weil alles neu und der Schlafrhythmus noch nicht gefestigt ist.

Zu-Bett-Gehen bewusst gestalten

Eltern können ihre Kinder dabei unterstützen, einen Rhythmus zu entwickeln: Ein geregelter Tagesablauf mit den gleichen Zeiten für Essen und Schlafen hilft sehr.

Das Zu-Bett-Gehen und die Stunde davor sollte mit einem Ritual gestaltet werden, rät die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin. Eltern leben ihren Kindern vor, wie unterschiedlich Tag und Nacht ablaufen: Am Tag herrschen Aktivität, Licht, normale Lautstärke. Abends und vor allem nachts gibt es keine Aufregung mehr, alles ist sachter und leiser, das Licht gedimmt (siehe rechts). Auch Isabella Eigner hat irgendwann aufgehört, ihre Kleine zum Stillen aus dem Bettchen zu nehmen. Abhilfe schuf ein Stubenwagen, der sich am Elternbett anhängen ließ. Dorthin hat sie ihre Tochter nach dem Füttern zurückgelegt. Ohne Licht, ohne Wege. „Das hat mir wertvollen Schlaf geschenkt.“

Von 13 bis 18 Stunden am Tag

Schon bei Neugeborenen gibt es Lang- und Kurzschläfer. Üblicherweise brauchen Kinder im ersten Jahr etwa 16 Stunden Schlaf pro Tag. „Die Varianz ist jedoch groß. Einigen reichen mit sechs Monaten 13 Stunden, andere brauchen noch bis zu 18“, sagt Schlafmediziner Thomas Erler von der Kinder- und Jugendklinik Westbrandenburg. ►



Gewusst wie

So kommt Ihr Kind zur Ruhe

Müdigkeit erkennen. Ihr Baby gähnt, reibt sich die Augen, starrt ins Leere, wendet den Kopf ab oder findet sein liebstes Spielzeug plötzlich uninteressant? Dann ist es höchste Zeit fürs Bett. Übermüdete Kinder schlafen schwerer ein als andere.

Ruhe ausstrahlen. Wenn Sie Ihr Kind nachts füttern, tun Sie das ganz ruhig: leise, bei wenig Licht und wenig Bewegung. Heben Sie es zum Trösten nicht sofort aus dem Bett. Streicheln Sie es stattdessen.

Rituale einführen. Schon in den ersten Monaten lohnt es sich, feste Schlafrituale einzuführen. Zum Beispiel: baden, wickeln, schmuse, dann Gute-Nacht-Lied und -Kuss zum Schluss. Mit immer gleichen Abläufen zur gleichen Zeit kommen die Kleinen leichter zur Ruhe.

Musik einsetzen. Auch die beruhigende, sich abendlich wiederholende Melodie einer Spieluhr kann Babys helfen, allein in den Schlaf zu finden – und ihre Eltern als Schlafhelfer nach und nach ablösen.

Schlafbereich gestalten. 16 bis 18 Grad mit wenig Licht und Lärm sind ideal. Sicher und geruhsam schlafen Babys im Schlafsack in Rückenlage in einem rauchfreien Zimmer. Auf Kissen, Schmusetiere und Bettumrandung („Nestchen“) sollten Sie aus Sicherheitsgründen verzichten.

„Schlafen lernen ist ein Entwicklungsschritt“

Auch wenn kleine Kinder nachts nicht durchschlafen – eine echte Störung haben die wenigsten. Das ist dem Schlafmediziner Thomas Erler wichtig zu betonen. Er macht Eltern Hoffnung.



Prof. Dr. Thomas Erler

Kinderarzt, Schlafmediziner und ärztlicher Direktor der Kinder- und Jugendklinik Westbrandenburg.

Wie viele Kinder haben Schlafstörungen?

Die wenigsten. Von den Kindern, die in unsere Schlafambulanz kommen, hat nur etwa jedes zehnte ein echtes Schlafproblem, wie etwa eine Atemstörung oder Schlaflosigkeit. Alle anderen sind gesund.

Aber viele Eltern klagen über durchwachte Nächte und sorgen sich um ihr Kind.

Das stimmt. Doch die Sorge ist meist unbegründet, das Kind steckt einfach in einem natürlichen Entwicklungsprozess: Es ist normal, dass Kinder in den ersten Monaten nach der Geburt nachts nicht durchschlafen. Sie können das noch nicht.

Weshalb ist das so?

Neugeborene kennen den Unterschied zwischen Tag und Nacht noch nicht. Ihr Schlafen und Wachsein wird zunächst durch den Hunger reguliert – und der kommt nicht nur tagsüber. Die Kinder wachen dann auch nachts mehrfach auf. Das kollidiert mit dem Rhythmus der Eltern, die oft Schlafmangel erleiden.

Und die fragen sich: Wann hört das auf?

Das ist die gute Nachricht: Es wird besser. Nach sechs Monaten beginnt der Körper der Kleinen sich mehr an Tag und Nacht zu orientieren, also an hell und dunkel. Bei manchen Kindern klappt das

früher, andere brauchen länger. Mit einem Jahr schlafen viele Kinder bereits nachts durch.

Dann können Eltern also auf eine echte Nachtruhe hoffen?

Naja, durchschlafen heißt nicht wie bei uns 22 Uhr bis 6 Uhr morgens. Vielmehr sind es anfangs oft nur vier bis sechs Stunden am Stück. Vor allem wenn Kinder von Milch auf Brei umsteigen, dann werden auch die Nächte zunehmend länger.

Und wenn nicht?

Oftmals sind dann ungünstige Schlafgewohnheiten der Grund dafür. Dazu zählt: das Einschlafen auf dem Arm oder an der Brust, bei nächtlichen Spaziergängen oder Autofahrten. Die Kinder gewöhnen sich an diese Schlafhelfer. Und fordern sie nachts lautstark ein.

Wann sollten Eltern sich Hilfe suchen?

Sobald die ganze Familie unter der Schlaflosigkeit eines Kindes leidet. Aber auch wenn Eltern sich erschöpft, unsicher oder überfordert fühlen, wenn Partnerkonflikte sich verschärfen oder die Beziehung zum Kind leidet, dann sollten sie sich Rat und Unterstützung holen. Kinderärzte sind dann die ersten Ansprechpartner.

Viele überschätzen den Schlafbedarf ihres Kindes. „Ein Schlaftagebuch kann klären, wie viel Ruhe ein Kind tatsächlich benötigt“, rät Erler. Drei Wochen lang notieren Eltern, wann ihr Kleines wie lange schläft. Manche stellen fest, dass es nachts schlecht schläft, weil es zu lange Mittagsschlaf hält.

Wenn Eltern nicht mehr weiterwissen, sollten sie den Kinderarzt ansprechen. Expertin Kahl rät zudem: „Suchen Sie sich jemand, der Sie am Tag entlastet. Gibt es Großeltern oder Freunde, die das Kind ein paar Stunden betreuen können? Dann bitten Sie sie um Hilfe, holen Sie Schlaf nach.“ Schlafentzug gelte nicht ohne Grund als Foltermethode. Partner sollten sich nachts abwechseln. Isabella Eigner weiß heute: „Ich würde mich auch tagsüber sofort hinlegen, sobald das Kind schläft – statt Wäsche aufzuhängen oder zu telefonieren.“

Ein uralter Schutzmechanismus

Heute weiß sie auch: Manch fürsorglich gemeinte Maßnahme verzögert den Weg zum regulären Schlaf. Auf dem Arm wiegen, an der Brust eindösen lassen, im Auto herumfahren – diese Schlafhelfer sind gelegentlich angewandt unproblematisch, auf Dauer aber ungünstig. Sie erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind nachts lautstark nach seinen Eltern ruft – auch ohne Hunger oder Schmerzen zu haben.

Der Grund: „Jeder Mensch wird nachts mehrfach wach, groß und klein. Das ist ein uralter Schutzmechanismus“, sagt Schlafmediziner Erler. Dabei prüfen wir, ob sich in der Umgebung etwas verändert hat. Ist alles wie beim Einschlafen, schlummern wir weiter. Ist etwas anders, werden wir richtig wach. So auch Babys. Dösen sie bei Motorgeräusch ein und wachen nach zwei Stunden ohne Brummen auf, schlagen sie Alarm. Die Marotte lässt sich wieder verlernen, aber nur mit Geduld.

Kein Allheilmittel: Schlafprogramme

Schlaflernprogramme für Babys gibt es zuhauf. Ein Allheilmittel sind sie alle nicht. „Die einen ermuntern die Eltern dazu, das Kind schreien zu lassen, die anderen raten zu intensiver Zuwendung bei jedem Mucks. In der Mitte liegt wohl die Wahrheit“, kommentiert Schlafmediziner Erler.

Isabella Eigner und ihr Mann haben sich gegen das „Schreien lassen“ entschieden. Wenn Paulina nachts wach wurde, haben sie ein Lied gesungen, sie gestreichelt. Die Nächte wurden geruhsamer – nach einem Jahr war der Spuk vorbei. Paulina, heute ein Schulkind, hatte schlafen gelernt. ■

Diesen Monat aktuell in Finanztest



Unsere Tipps für Ihr Depot

Stimmt die Basisanlage im Aktienfondsdepot, können Beimischung von Asien bis Osteuropa die Renditechancen erhöhen und Schwankungen verringern. Wir nennen die besten ETF und aktiven Fonds und helfen Ihnen, Ihr Depot aufzuräumen.

Weitere Themen in Finanztest

Sicheres Onlinebanking. Die beliebte iTan-Liste wird abgeschafft. Welche Verfahren sicherer sind.

Krankengeld für Selbstständige. Wie Sie sich bei Ihrer gesetzlichen Kasse optimal absichern.

Den eigenen Namen ändern. Den Vor- oder Nachnamen zu ändern, ist einfacher als viele denken.

Gesetzliche Rente. Kinder, Pflege, Freiwilligen- und Wehrdienst – wie viel Rente unbezahlte Arbeit bringt.

Finanztest 11/2018
jetzt im Handel



Baukindergeld beantragen

Eltern können jetzt die neue Eigenheimförderung beantragen. Wer schon vor dem 18. September 2018 eingezogen ist, hat dafür nur bis Jahresende Zeit.



30. November ist Spartag

Kaum eine Police bietet so viel Sparpotenzial wie die Autoversicherung und das jedes Jahr aufs Neue. Hier gibts die besten Tarife und 13 einfache Spartipps.

Themen 8/2017–10/2018

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

Alkoholfreies Bier	(T) 06/18
Augen-Make-up-Entferner	(T) 08/17
Basmatireis	(T) 09/18
Butter	(T) 04/18
Elektrische Zahnbürsten	(T) 11/17
E-Nummern	(R) 09/18
Ernährungsmythen	(R) 10/18
Fischsiegel MSC	(T) 04/18
Fischzucht	(R) 03/18
Fleischlos essen	(R) 03/18
Frühstück, gesundes	(R) 05/18
Fußcremes	(T) 05/18
Gemüsechips	(T) 09/17
Gluten im Essen	(R) 02/18
Haarentfernung	(R) 06/18
Haargele	(T) 09/18
Handelsmarken gegen Marken	(T) 08/18
Joghurt, Natur-	(T) 01/18
Körperlotionen	(T) 04/18
Lachsfilets	(T) 03/18
Margarine	(T) 08/17
Milch, Produktionsbedingungen	(T) 10/17
Mineralwasser, Classic	(T) 07/18
Mundspüllösungen	(T) 01/18
Nagellack	(R) 09/17
Nüsse	(T) 11/17
Olivöl	(T) 02/18
Sekt	(T) 12/17
Shampoos gegen Schuppen	(T) 10/17
Sojadrinks	(T) 08/18
Sonnenschutzmittel	(T) 07/18
Supermärkte, Online-	(T) 10/18
Unverpackte Lebensmittel	(R) 08/17
Vollmilch, frische	(T) 10/17
Zahnpasta	(T) 12/17

Multimedia

360-Grad-Kameras	(T) 05/18
Babyphones	(T) 02/18
Beamer	(T) 06/18
Bluetooth-Empfänger	(T) 08/17
Convertibles (Ultrabooks)	(T) 01/18
Datentarife	(T) 06/18
Dating-Apps	(T) 03/18
Digitalpianos	(T) 11/17
Digitalradios	(T) 07/18
Drucker, Laser-	(T) 09/18
Drucker, Laser-	(T) 09/17
Drucker, Tinten-	(T) 05/18
Druckerpatronen	(T) 08/18
Fernseher	(T) 10/18
Fernseher	(T) 06/18
Fernseher	(T) 02/18
Fernseher	(T) 12/17
Fernseher	(T) 10/17
Fitnessarmbänder	(R) 12/17
Funklautsprecher	(T) 08/17
Fußball im Fernsehen in UHD	(R) 09/18
Handywechsel, Apps für	(T) 08/18
Hotlines v. Telekommunikationsfirmen	(T) 10/18

Kameras	(T) 12/17
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T) 05/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T) 01/18
Laufuhren	(T) 12/17
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 09/17
Mobile Hotspots	(T) 06/18
Notebooks	(T) 09/18
Notebooks	(T) 01/18
Passwortmanager	(T) 10/17
Privatsphäre im Netz	(R) 03/18
Receiver	(T) 08/17
Schnurlose Telefone	(T) 04/18
Sicherheitssoftware	(T) 03/18
Smartphones	(T) 08/18
Smartphones	(T) 01/18
Smartphones	(T) 11/17
Smartwatches	(T) 12/17
Soundbars	(T) 10/18
Soundbars	(T) 11/17
Spielzeug, smartes	(T) 09/17
Sprachassistenten	(T) 04/18
Stereoanlagen, kompakte	(T) 05/18
Systemkameras	(T) 07/18
Systemkameras	(T) 04/18
Tablets	(T) 07/18
Tablets	(T) 12/17
Tablets mit Tastatur	(T) 01/18
Tablets mit Tastatur	(T) 09/17
Telefontarife, Transparenz	(T) 02/18
Telezoom-Objektive	(T) 07/17
Korrektur	(T) 11/17
Tracking	(R) 09/17
Tracking-Blocker	(T) 09/17
TV-Mediatheken	(T) 07/18
TV-Streaming	(T) 06/18
Überwachungskameras	(T) 10/17
Ultrabooks	(T) 01/18
Updates für Handys	(T) 03/18
WLAN-Empfänger	(T) 08/17
WLAN-Verstärker	(T) 09/18

Haushalt und Garten

Akku-Heckenscheren	(T) 08/17
Alarmanlagen zum Selbststeinbau	(T) 11/17
Batterien für Hörgeräte	(T) 02/18
Einbruchschutz	(T) 08/18
Feuer löschen	(T) 01/18
Filterkaffeemaschinen	(T) 08/18
Gartenbewässerung, automatische	(T) 05/18
Gefriergeräte	(T) 08/17
Korrektur	(T) 10/17
Geschirrspülmittel	(T) 03/18
Geschirrspülmittel	(T) 08/17
Glasreiniger	(T) 04/18
Handgeschirrspülmittel	(T) 09/18
Haushaltsgeräte, Zuverlässigkeit	(R) 04/18
Heizungspumpen	(T) 05/18
Heizungssysteme	(T) 05/18

Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
Kinderhochstühle	(T) 06/18
Kindermatratzen	(T) 10/18
Klarspüler	(T) 10/17
Klimageräte	(T) 07/18
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 03/18
Kundendienste f. Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
LED-Lampen	(T) 08/17
LED-Röhren	(T) 08/17
Leserumfrage zu Haushaltsgeräten	(R) 01/18
Matratzen	(T) 10/18
Matratzen	(T) 03/18
Matratzen	(T) 09/17
Milchaufschäumer, elektrische	(T) 02/18
Nackenstützkissen	(T) 09/17
Rasenroboter	(T) 05/18
Rauchmelder	(T) 01/18
Reiniger für Glaskeramik	(T) 07/18
Richtig liegen	(R) 09/17
Smart-Home-Zentralen	(T) 08/18
Sous vide (Vakuumgaren)	(R) 01/18
Sous-vide-Garer	(T) 01/18
Staubsauger	(T) 06/18
Staubsauger, Akku-	(T) 02/18
Tresore	(T) 11/17
Türschlösser	(T) 11/17
Tür- und Fenstersicherung	(T) 11/17
Vakuuimierer	(T) 01/18
Vollwaschmittel	(T) 10/18
Wandfarben	(T) 09/17
Korrektur	(T) 04/18
Wäschetrockner	(T) 09/18
Wäschetrockner	(T) 10/17
Waschmaschinen	(T) 10/17

Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 06/18
Autokindersitze	(T) 11/17
Autos, vernetzte	(T) 10/17
Bahn-Fernverkehr	(T) 07/18
Bettdecken	(R) 09/18
Buggys	(T) 04/18
Buntstifte und Tinten	(T) 08/18
Carsharing im Ausland	(T) 04/18
Dashcams	(T) 08/18
Drohnen mit Kamera	(T) 12/17
E-Bikes, Trekking-	(T) 06/18
Fahrradschlösser	(T) 06/18
Fahrradschlösser	(T) 08/17
Fahrradsitze für Kinder	(T) 03/18
Fitnessstudios	(T) 09/17
Hundesicherung im Auto	(T) 02/18
Katzentrockenfutter	(T) 05/18
Mikroplastik	(R) 10/18
Putzdienst-Portale	(T) 10/18
Reiseveranstalter	(T) 01/18
Spielzeug	(T) 12/17
Sport-BHs	(T) 07/18

Geld und Recht

Arbeitsrecht	(R) 08/17
Bafög	(R) 09/18
Betriebsrente	(R) 09/17
Briefversand	(R) 03/18
Crowdfunding	(R) 06/18
Depotkosten	(R) 01/18
Dienstrad	(R) 07/18
Digitaler Nachlass	(R) 04/18
Drohnenpiloten, Regeln für	(R) 12/17
Fahrrad versichern	(R) 08/17
Girokonto	(R) 03/18
Hausratpolice	(R) 11/17
Hunde am Arbeitsplatz	(R) 02/18
Immobilienkredite	(R) 04/18
Jugend testet	(R) 08/18
Kinderbetreuung	(R) 11/17
Kundenrechte	(R) 09/17
Lebensversicherungen, Steuern bei	(R) 05/18
Mietrecht zu Kleinreparaturen	(R) 07/18
Reiserecht	(R) 06/18
Schneeräumen	(R) 02/18
Schwerbehindertenausweis	(R) 10/18
Testament	(R) 08/18
Tiere aus dem Ausland	(R) 08/17
Tiere in Bus und Bahn	(R) 09/18
Umtausch	(R) 01/18
Videoüberwachung, private	(R) 10/17
Wohnfläche	(R) 10/17

Gesundheit

Apotheken, Versand-	(T) 11/17
Bluthochdruck	(R) 05/18
Generika	(R) 03/18
Glaukom-Früherkennung	(R) 04/18
Hausnotrufdienste	(T) 08/18
Heuschnupfenmittel	(T) 03/18
Hypnose	(R) 11/17
Impfen	(R) 04/18
Kopfläuse, Mittel gegen	(T) 09/18
Medikamentenabhängigkeit	(R) 02/18
Medikationsplan	(T) 10/17
Meningokokken-Impfung	(T) 08/17
Nichtraucher werden	(T) 01/18
Pflegeheimverträge	(T) 06/18
Schlafen, Tipps zum	(R) 10/18
Schlafmittel	(T) 07/18
Stammzellenspende	(R) 02/18
Vitamin D	(R) 03/18
Vitaminpräparate	(T) 09/17
Zyklus-Apps	(T) 12/17

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. 0900 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. 030/346 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Fax: 040/378 45 56 57

Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

Tel. 030/346 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke

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

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

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

So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. 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



Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 030/263 10, Telefax: 030/263 12 27
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 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, Dr. Evelyn Hagenah, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich 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, Susanne Neunerling,
Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

Multimedia

Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, 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:
Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnspenger, 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, Manja Woschick

Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Anne Kliem, Michael Koswig, Jonas Krumben, Cecilia Meusel, Herbert Noll, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till

Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobis, Dr. Thomas Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehler, 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, 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, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten: Christian Bothfeld, Regina Dresch, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistentin: 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 Riesenberger, Jörg Sahr, Max Schmutzer; Teamassistentin: Annette Eßelborn

Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brummel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke, Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff, Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz, Torsten Roselieb, Dana Soete; Teamassistentin: Ina Schieman

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns, Christoph Herrmann, Aline Klett, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel-Kowalski; Teamassistentin: 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. 030/346 46 50 80, Fax 040/378 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

Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll

Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Sdpna 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

Jana Hauschild, Miriam Sauerbrey, Marie Schlicker, Lucas Tenberg

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.

Nordische Antipasti

Raps- statt Olivenöl: In dem supergesunden Öl des Nordens gart fein geschnittenes Gemüse bei einer Temperatur unter 100 Grad. Die Methode heißt konfieren.

Zutaten für vier Personen

- 4 rote oder gelbe Beete
- 4 kleine Zucchini • etwas Salz
- 1 Zweig frischer Rosmarin
- 1 Zweig Thymian • Sojasoße
- Paprika- oder Chilipulver, am besten Piment d'Espelette
- 1 Flasche Rapsöl

Material

- 1 kleiner Topf und 1 Küchenthermometer fürs Konfieren direkt im Topf oder
- 1 großer und 1 kleiner Topf fürs Konfieren mithilfe des Wasserbads

Nährwerte pro Portion

Energie: 297 kcal / 1 249 kJ, Fett: 25 g, Eiweiß: 4 g, Kohlenhydrate: 12 g, Salz: 1 g



Zubereitung

Zucchini hobeln und würzen. Gemüse flach auf ein Brett legen, mit einem Sparschäler oder Messer bis zum Kerngehäuse längs feine Streifen abhobeln. Zucchini um 90 Grad drehen, weiter in Streifen schneiden. Fortfahren, bis ein viereckiges Kerngehäuse übrig ist. Streifen in einen kleinen Topf geben, jede Lage zart mit Chili- oder Paprikapulver bestäuben, mit Salz und nach Gusto mit Sojasoße würzen. Knapp mit Rapsöl bedecken. Etwa 15 Minuten konfieren (siehe rechts). Auf Küchenkrepp abtropfen lassen.

Rote und gelbe Beete vorbereiten.

Die Knollen schälen – am besten spiralförmig wie eine Kartoffel. Dann gleichmäßig in schöne runde, drei bis vier Millimeter dicke Scheibchen schneiden. Auf dem Boden eines kleinen Topfs verteilen und leicht salzen. Rosmarin und Thymian sowie nach Geschmack einige Tropfen Sojasoße hinzugeben. Knapp mit Rapsöl bedecken. Etwa 25 Minuten konfieren (siehe rechts). Auf Küchenkrepp abtropfen lassen. Am Ende bleibt nur wenig Fett am Gemüse haften.

Konfieren – zwei Wege

Direkt im Topf. Befestigen Sie ein Thermometer am Topf so, dass es die Temperatur des Inhalts misst. Auf 85 bis 90 Grad erhitzen, Gemüse garen lassen.

Im Wasserbad. Sie brauchen einen kleinen und einen großen Topf. Der kleine sollte sich mit den Henkeln auf den Rand des großen hängen lassen. Etwas Wasser in den großen Topf füllen, erwärmen bis Bläschen aufsteigen. Kleinen Topf mit Gemüse und Öl einhängen. Garen.

„Sie können auch anderes Gemüse konfieren wie Fenchel, Paprika und Pilze.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



Tipp aus der Testküche

Der Öl-Trick. Das Öl fängt ätherische Öle und andere Aromen des Gemüses ein, die beim Dünsten in Wasser verloren gehen. Niedrige Temperaturen bewahren besonders viel Eigengeschmack und Biss. Füllen Sie das Öl nach dem Konfieren in die Flasche zurück, es schmeckt leicht nach Gemüse und Kräutern und lässt sich gut weiternutzen, etwa zum Braten.

Das Rezept zum Test

Konfieren gelingt sowohl mit nativem als auch mit raffiniertem Öl. Gute Produkte finden Sie im Test von **Rapsöl** ab Seite 10.



Vorschau

Fernseher
Kokosöl
Smartphones
Handcremes
Kameras
Kaffeevollautomaten

Änderungen vorbehalten



Milchschokolade

Knackig, cremig, zart-schmelzend: Milchschokolade ist eine süße Versuchung und ein beliebtes Geschenk. Wir testen 25 Tafelschokoladen mit einem Kakaoanteil von 30 bis 45 Prozent. Verderben Schadstoffe den Genuss? Sind Tafeln, die mehr als 3 Euro kosten, besser als Schokoladen für etwa 1 Euro?



Küchenmaschinen

Raspeln, mixen, kneten – vor Weihnachten haben Küchenmaschinen gut zu tun. Ob Schwenkarm, Foodprozessor, mit oder ohne Mixaufsatz: Hobbyköche sollten die Stärken und Schwächen ihrer neuen Anschaffung gut kennen. Wir haben die Geräte gründlich geprüft und sagen, welches sich für wen eignet.

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 – anzeigefrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter test.de.

Kinderlaufräder

Schon knapp Dreijährige pesen mit ihren Laufrädern um die Ecken, halten die Balance, springen auf und wieder ab. Danach aufs Fahrrad umzusteigen, fällt den meisten Kindern leicht, Stützräder sind passé. Wir haben 15 Laufmodelle geprüft. Welche sind sichere Flitzer, welche eher unsichere Gefährten?



test 12/2018 ab Donnerstag, dem 22. November, im Handel