

Kaffeeautomaten 58

Schokolade 10

E-Zahnbürsten 18

Handrührgeräte 72

Smartphones 28

Tablets 36

Smartwatches 47

Spielzeug 80

Saugroboter 64

Kaffeevollautomaten



6,50 Euro 8,50 sfr



Plus:
Geschenkideen
aus den Tests des
Jahres 2020

© Stiftung Warentest, 2020
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



Fest-Sieger

Smartwatches



Spielzeug



Saugroboter



Tablets und Smartphones



Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte
nur 30,- €



test-Jahrbuch 2021**
und Archiv-CD-Rom 2020**

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

**Erscheint im Dezember 2020.



Danke-
schoön

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

Jetzt bestellen und
ein iPad Pro gewinnen*.



Im
Vorteils-Abo
nur 30,- €¹⁾

9 x test lesen und sparen

+ Gratis: das test-Jahrbuch 2021**
und die Archiv-CD-Rom 2020**

+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 24.02.2021

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.

Oder per Telefon

030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1970986 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

test.de/archiv12-t 

¹⁾ Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 34,90 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,75 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preis inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnierten 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 Beforderer ist, die erste Ware in Besitz genommen haben. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter www.test.de/widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website www.test.de/widerrufsformular elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

Folgen des Widerrufs: Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückhalten 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 nicht mehr

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

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Tel.: 030/26 31 00, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.

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

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

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

© Stiftung Warentest 2020

Netzwerksozialen Nutzung keine Weitergabe.



Liebe Leserin, lieber Leser,

vom VEB Elektrogeräte Suhl lernen heißt siegen lernen. Der Handrührer RG28s aus DDR-Zeiten läuft noch in vielen Haushalten und genießt Kultstatus. Diese Ostalgie hat Hand und Fuß: 40 Jahre alte Exemplare rührten im Test fast so gut wie die besten von heute – und bestanden unsere Belastungsprüfung mit einer glatten Eins (siehe S. 72).

Ich kann mir vorstellen, dass der RG28 nicht das einzige Schätzchen dieser Art ist. Rackert in Ihrem Haushalt ein betagtes Elektrogerät mit ähnlichen Nehmerqualitäten? Dann würde ich mich freuen, wenn Sie uns davon berichten, per Mail an oldtimer@stiftung-warentest.de, gern mit einem Foto. Das gilt selbstverständlich auch für Technik aus dem Westen.

Dass Hymnen auf Mobiltelefon-Methusalem dabei sein werden, erwarte ich kaum. Vor allem Akkus und Displays von Smartphones gehen oft recht schnell kaputt, das wissen wir aus unseren Leserbefragungen. Und viele Menschen ersetzen ihr Handy dann gleich durch ein Neues, statt es in die Werkstatt zu schicken.

Ein Grund dafür ist, dass Herstellern andere Eigenschaften der Smartphones wichtiger sind als die Reparierbarkeit, wie unser Test belegt (siehe S. 42). Wichtige Bauteile verkleben sie zum Beispiel, statt sie zu verschrauben. Das macht Reparieren aufwendig, teuer – und unattraktiv. Eine läbliche Ausnahme ist das Fairphone 3. Leider kann es technisch nicht mit Spitzenhandys mithalten. Wann konstruiert ein Anbieter einen RG28 unter den Smartphones? Wir würden es feiern. Viele von Ihnen sicherlich auch.

Ihre

**DDR-Technik vom
Feinsten: Den RG28
in seinem Lauf hal-
ten weder Teig noch
Eischnee auf.**

Anita Stocker
Chefredakteurin test



Bitterschokolade

Weniger Zucker, mehr Kakao: Dunkle Schokolade ist gesünder und lockt mit größerer geschmacklicher Vielfalt als Milchschokolade. In einigen Produkten vermissen Schadstoffe den Genuss.

Seite 10



Smartphones

Handys für Perfektionisten und Sparprofis, für Dauerdaddler und Fotokünstler, für Bauarbeiter und Bastelfreunde: Im Vergleich von 77 Smartphones findet jeder ein passendes Modell.

Seite 28



Handmixer

Teig kneten, Ei und Sahne schlagen: Rührgeräte größer und weniger bekannter Marken treten gegen einen Kultmixer aus der DDR an. Einige kommen an ihre Belastungsgrenze.

Seite 72

Inhalt

Ernährung und Kosmetik

in Kürze

- Welchen Einfluss Kaffee auf die Gesundheit hat
- Warum perfektes Obst der Umwelt schadet
- Was gegen Pickel unter der Maske hilft

Test Bitterschokolade

10
Hochgenuss auch vom Discounter

Test Elektrische Zahnbürsten

18
Gute von 16 bis 197 Euro

Multimedia

in Kürze

- Schnelltest: Neue Windows-Tablets von Microsoft

Test Smartphones

28
Testsieger und Preisbrecher

Test Tablets

36
Androiden gegen das neue iPad

Test Reparierbarkeit

von Handys und Tablets

42
Nur eins ist leicht zu reparieren

Test Smartwatches

47
Fit und smart sind wenige

Cookies im Internet

52
Zwei Klicks für mehr Privatsphäre

Haushalt und Garten

in Kürze

- Welches Futter fürs Vogelhaus geeignet ist
- Wo zu viel Heizenergie verpufft
- Welche Haartrockner schnell und schonend fönen

Test Kaffeevollautomaten

58
Einige setzen kritische Mengen Nickel oder Aluminium frei

Test Saugroboter

64
Vor allem preiswerte Modelle sind schwächliche Putzhilfen

Test Handmixer

72
Etliche Rührer unter den Rührern



Zahnbürsten

Fast 200 Euro für eine elektrische Zahnbürste? Manch günstige putzt ähnlich gründlich. **Seite 18**



Spielzeug

Knuffig sind sie alle. Doch nur die Hälfte der geprüften Plüschtiere und Figuren können wir bedenkenlos empfehlen. Die übrigen enthalten Schadstoffe oder bergen Sicherheitsrisiken.

Seite 80

Freizeit und Verkehr

in Kürze

- Wie alpine Wanderer sicher durch den Schnee kommen
- Warum die Bahn auf mehreren Strecken bald öfter fährt
- Wie viele Radwege zu schmal sind

Test Spielzeug

Figuren und flauschige Freunde mit und ohne Gift

Kaffeevollautomaten

Nur die beste Maschine liefert perfekten Espresso und Milchschaum. Sie kostet fast 800 Euro. Weitauß bezahlbarer sind drei ohne Milchaufschäumer.

Seite 58

Geld und Recht

in Kürze

- Wann ein Diebstahl eine Kündigung des Jobs rechtfertigt
- Welche Fondspolicen die besten Renditechancen bieten
- Wann Kinder in der Pandemie vom Schulbesuch befreit sind

Hotels und Ferienwohnungen....

Rechte von Reisenden in Corona-Zeiten

Krankenhausaufenthalt.....

Kliniken müssen sich um die Anschlussbehandlung kümmern

Geschenkideen

Empfehlungen aus unseren Tests des Jahres 2020

Ernährung und Kosmetik

Multimedia

Haushalt und Garten

Freizeit und Verkehr

Gesundheit.....

Gesundheit

in Kürze

- Welche Regeln jetzt beim Blutspenden gelten
- Wie wir besser durch den Corona-Winter kommen

Rotaviren

Impfschutz für die Kleinsten

Rubriken

Editorial

Leserecho

Schnell informiert auf test.de

Themen 9/19 – 11/20

Impressum

Rezept des Monats

Wie gefällt Ihnen test?

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

Per Post:

Stiftung Warentest
Postfach 30 41 41
10724 Berlin

Per Mail:

test@stiftung-warentest.de

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

Die Stiftung Warentest im Netz

 test.de
 facebook.com/stiftungwarentest
 instagram.com/stiftungwarentest
 twitter.com/warentest
 youtube.com/stiftungwarentest

Digitales test-Heft

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

Rotkohl-Rezept, 11/2020

So wird gekocht!

Schickt doch euer Rezept im Heft an Konservenhersteller und auch (Spitzen-)Gastronomie. Als Anregung, wie ein vernünftiger Rotkohl zu kochen ist. Die Geschmäcker sind verschieden, aber ich habe selbst in Restaurants mit sogenannter gehobener Küche schon übles Zeug serviert bekommen. Verkocht, lieblos oder mit miserabalem Geschmack. Es gibt gute Rezepte, die vielen Anbietern unbekannt scheinen.

Jürgen Stiller

innenliegende Beschläge die DIN 18104-2, für Fenstergriffe die DIN EN 13126-3 oder die DIN 18267, für neue Fenster und Türen die DIN EN 1627.

Carolin Hackemack,
Netzwerk Zuhause sicher e. V.

Johanniskraut, 11/2020

Je nach Indikation

Was ist der Unterschied zwischen dem rezeptpflichtigen Laif 900 und dem rezeptfreien Laif 900 Balance? Beide enthalten 900 Milligramm Trockenextrakt.

Leser S., Geislingen

Antwort der Redaktion: Die Produkte unterscheiden sich nicht in ihrer Zusammensetzung. Sie enthalten den gleichen Johanniskrautextrakt, der Anbieter vertreibt sie aber auf zweierlei Art: Laif 900 Balance ist rezeptfrei erhältlich zur Selbstmedikation bei leichten depressiven Störungen. Laif 900 dagegen ist zur Behandlung leichter und mittelschwerer depressiver Episoden zugelassen. Es ist verschreibungspflichtig, weil eine mittelschwere Depression ärztliche Betreuung braucht.

Einbruchschutz, 10/2020

Einbau vom Fachbetrieb

Dass Montageanleitungen für Laien unverständlich sind, könnte daran liegen, dass Hersteller das Fachhandwerk als Leser im Blick haben. Die polizeiliche Empfehlungspraxis rät zur Montage durch einen Fachbetrieb. Denn die beste Sicherung nützt nicht, wenn sie falsch montiert wurde. Sie folgt zudem Normen, die auch Mietern und Eigentümern Orientierung bieten: für Aufschraubsicherungen die DIN 18104-1, für

Diese Verpackungen ärgern unsere Leser



High Protein Chocolate Pudding, Ehrmann

Die oberen anderthalb Zentimeter des Bechers sind leer. Er täuscht viel Inhalt vor.

Klaus Hünig, Würzburg

Anmerkung der Redaktion: Ehrmann erklärte, der Pudding habe zum Abfüllen eine suppenartige Konsistenz. Die Masse werde mit hoher Geschwindigkeit in die Becher dosiert. Dies sei nur möglich, wenn ausreichend hohe Becher eingesetzt werden.



Baumkuchen, Netto Marken-Discount

Knapp 8 Zentimeter ist der Baumkuchen hoch, die Verpackung knapp 13 Zentimeter. Das ist in meinen Augen Betrug.

Maria Schmutzler, Auerbach

Anmerkung der Redaktion: Netto schrieb auf Nachfrage, die Verpackung diene der Produktstabilität. Für die Weihnachtssaison 2021 kündigte der Anbieter eine neue Verpackung an.

Gefährliche Tiktok-Tipps

Unkonventionelle Schönheitstipps gibt es im Internet zuhauf, manche sind gefährlich: In dem sozialen Netzwerk Tiktok kursieren Kurzvideos, in denen vor allem junge Frauen versuchen, ihre Zähne mithilfe von Nagelfeilen glatt und gleichförmig zu schleifen und so auch Geld für teure Zahnbehandlungen zu sparen. Zahnärzte warnen eindringlich davor: Der Zahnschmelz werde dadurch irreparabel verletzt.

Riskante Fischhappen

Roher, geräucherter oder gebeizter Fisch kann Listerien enthalten und bei empfindlichen Leuten die lebensgefährliche Listeriose auslösen. Von 2007 bis 2017 beanstandeten Lebensmittelkontrolleure Listerien bei 7 bis 18 Prozent der kaltgeräucherten und gebeizten Fischerzeugnisse, so das Robert-Koch-Institut im jüngsten Infektionsepidemiologischen Jahrbuch. Schwangere, Immunschwache und Senioren sollten nur gegartes Fisch essen. Hitze tötet die Erreger ab. Was vor Keimen im Festmahl schützt, steht unter test.de/lebensmittelkeime.

Immer öfter Nutri-Score

Verbraucher stoßen im Lebensmittelhandel immer häufiger auf Verpackungen mit dem Nutri-Score-Logo. In Ampelfarben soll es die Nährstoffzusammensetzung von Produkten besser vergleichbar machen und so die Auswahl beim Einkauf erleichtern. Wie der Score zu lesen ist, erklärt die Bundesregierung online unter nutri-score.de. Weitere Infos gibt es auch unter test.de/nutriscore.

Kokosstücke zurückgerufen

Die Firma Frischebox ruft ihre bei Aldi Süd verkauften „Natur Lieblinge – Kokosstücke, 100 g“ zurück. Die Chargen L:35011177 und L:34051175, Mindesthaltbarkeitsdatum 24.05.2021, könnten mit Salmonellen belastet sein.



Kaffeepause.
Drei bis fünf
Tassen am
Tag sollen die
Herzgesundheit
fördern.

Kaffee

Wachmacher mit Gesundheitsplus

Lange galt Kaffee als ungesund. Aktuelle Studienanalysen widerlegen dies: Das beliebte Gebräu kann Teil eines gesunden Lebensstils sein.

Cappuccino, Filterkaffee, Espresso – dank Koffein sind sie beliebte Wachmacher. Aber Kaffee kann noch mehr: Weil das beliebte Heißgetränk Hunderte von biologisch aktiven Pflanzenstoffen enthält, kann es sogar die Gesundheit fördern. Mediziner der National University in Singapur haben eine Fülle von Studien analysiert und dabei etliche positive Effekte gefunden.

Gut fürs Herz. Demnach könnten beispielsweise drei bis fünf Tassen Kaffee pro Tag das Risiko für koronare Herzkrankheit, Schlaganfall und kardiovaskuläre Todesursachen senken. Zudem leben Kaffeetrinker offenbar länger als Kaffee-Muffel – das bestätigt auch eine Auswertung der amerikanischen

Harvard University. In ihrer Analyse berücksichtigten die US-Forscher Daten von mehr als 200 000 Probanden.



Krebsrisiko sinkt. Laut der Analyse aus Singapur haben Kaffeetrinker auch ein etwas geringeres Risiko für Haut-, Brust-, Gebärmutter-, Prostata- und Leberkrebs als Nicht-Kaffeetrinker. Die Auswertung findet zudem starke Indizien, dass regelmäßiger Kaffeekonsum das Risiko für Gallensteine, Leberkrankheiten, Typ-2-Diabetes und Parkinson senken könnte. Dabei spielt zum Teil auch das Koffein eine Rolle: Das Parkinson-Risiko zum Beispiel wird durch entkoffeinierten Kaffee nicht reduziert.

Nicht im Übermaß. Bei Schwangeren kann zu viel Koffein allerdings das Risiko für eine Fehlgeburt, für Wachstumsstörungen oder ein niedriges Geburtsgewicht des Babys erhöhen. Mehr als 200 Milligramm Koffein pro Tag – etwa zwei Becher Filterkaffee – sollten es für sie nicht sein. Für alle anderen gilt das Doppelte als unbedenklich. Wer Kaffee am Abend trinkt, kann Schwierigkeiten haben einzuschlafen, die Schlafqualität leidet. Weitere Erkenntnisse rund um den Kaffee unter test.de/faq-kaffee.

Unreine Haut

Gegen Pickel unter der Maske

„Maskne“ – die Wortneuschöpfung aus Maske und Akne beschreibt, wo-runter seit Beginn der Corona-Pandemie viele leiden: Pickel und Unreinheiten an Kinn und Wangen entstehen, wenn die Schutzmaske an der Haut reibt, Feuchtigkeit aus dem Atem und Schweiß nicht gut verdunsten und Schmutz und Bakterien hinzukommen.

Tipp: Wechseln Sie die Maske täglich, am besten nach jedem Gebrauch. Tragen Sie darunter keine fette Pflegecreme, kein Make-up. Reinigen Sie die Haut morgens und abends gründlich.



Obst und Gemüse

Makellose Früchte belasten die Umwelt

Äpfel mit fleckenfreier Schale, Radieschen mit frischem Grün, pfeilgerade gewachsene Möhren – das Umweltbundesamt (Uba) kritisiert in einer Studie Händler, die von Zulieferern solch makelloses Obst und Gemüse verlangen und damit über die vorgeschriebenen EU-Vermarktungsnormen für landwirtschaftliche Erzeugnisse hinausgehen. Zu hohe Ansprüche förderten Lebensmittelverluste und den zusätzlichen Einsatz von Düng- und Pflanzenschutzmitteln. Das Uba nennt Beispiele: Radieschen etwa würden nicht selten kurz vor der Ernte noch gedüngt, damit ihre Blätter satt grün bleiben. Die Pflanzen nähmen den letzten Dünger aber nicht mehr ganz auf, der Rest könnte im Grundwasser landen. Und Äpfel würden teils mit kritischen Pestiziden gegen gesundheitlich unbedenklichen Apfelschorf behandelt.

Tipp: Kaufen Sie auch Früchte, die nicht perfekt aussehen. Einige Geschäfte bieten diese günstig an, damit sie nicht in der Mülltonne landen.

Nassrasierer für Herren

Der **Gillette Fusion5 Proglide** (ab zirka 10 Euro) rasiert glatt und hautschonend und punktet mit sehr langlebigen Klingen.

test.de/nassrasierer



Make-up

Die Testsieger **dm Alverde** (knapp 4 Euro) mit Naturkosmetik-Siegel und **La Roche-Posay** (gut 21 Euro) decken Rötungen und Verfärbungen sehr gut ab. test.de/make-up

Geschenkideen aus den Tests des Jahres 2020



Olivenöl

Das Bio-Öl **Castillo de Caneña** (zirka 24 Euro) gehört sensorisch zu den besten. Es hat intensive Noten von Tomatenstrauch, frischem Gras, grünen Blättern und grünem Apfel. test.de/olivenoel

Balsamico

Der **Giuseppe Cremonini Aceto Balsamico di Modena Invecchiato** (knapp 17 Euro) ist körperreich und riecht anhaltend aromatisch. test.de/balsamico

Ein Stück vom Glü

Bitterschokolade Mehr Kakao, weniger Zucker als Vollmilchschokolade: Die Dunkle ist geschmacklich vielfältig. Besonders die 13 Guten im Test dürften Genießer erfreuen.

Schokolade fragt nicht, Schokolade versteht. Sie tröstet oder macht gute Laune – und ist Treibstoff für die Seele. Ganz so, als könne man Glück essen. Nur zwei Prozent der Leute in unserem Land essen keine Schokolade. Alle anderen genießen sie gelegentlich bis enthusiastisch. Pro Kopf, Bauch und Jahr werden in Deutschland faszinierende 9,2 Kilogramm vertilgt und 40 Euro für Schokoladenwaren ausgegeben. Zwei Drittel aller verkauften Tafeln sind Milchschokoladen, gefolgt von dunklen Schokoladen, die knapp ein Viertel aller Käufer, nun ja, bitter nötig hat.

Wenn es dunkel wird

Schwarz, feinherb, edel- oder zartbitter – egal, wie sie genannt wird: Dunkle Schokolade wird nicht einfach genascht, sondern genossen. Wir verkosteten 24 Bitterschokoladen mit einem Kakaogehalt von 60 bis 75 Prozent. Im Labor prüften wir sie auch auf Schadstoffe, Keime und darauf, ob die Angaben auf der Verpackung stimmen.

Das Ergebnis: 13 Schokoladen sind gut, darunter teure Marken von Hachez und Lindt sowie günstige Handelsmarken von Aldi, Lidl und Edeka. Zwei im Test sind nicht besser als ausreichend. Außerdem wollten wir wissen, ob dunkle Schokolade für die Gesundheit vorteilhafter ist als hellere (siehe S. 12) und ob sie wirklich alle glücklich macht, etwa auch die Bauern, die die Bohnen ernnen (siehe S. 16).





38

Minuten Hatha Yoga verbrennen die Kalorien eines Riegels des **Testsiegers**
Hachez Edle Bitter.

Angabe für eine 70 kg schwere Person.
Mehr unter test.de/schoko-fitness-rechner



Bittere Funde

In sechs Bitterschokoladen wiesen wir erhöhte Schadstoffgehalte nach. Die von Heilemann, Rewe, Rotstern und Zetti enthalten aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (Moah), die als potenziell krebserregend gelten. Fairafic ist deutlich mit gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen (Mosh) belastet – diese können sich in Organen anreichern und sie schädigen. Da der Orientierungswert bei Mosh knapp überschritten ist und Moah nicht nachweisbar sein sollten, lauten die Schadstoffnoten nur ausreichend. Akut schädlich sind die Mineralölrückstände nicht, aber besser wäre, diese Schokoladen nicht täglich aufzutafeln.

Neue Grenzwerte für Cadmium

Das gilt auch für die Original Beans: wegen des höchsten Cadmiumgehalts im Test. Zu viel Cadmium kann nierenschädlich wirken. Daher hat die EU 2019 lange erwartete Höchstgehalte für das Schwermetall eingeführt: Eine Bitterschokolade darf je Kilo höchstens 0,8 Milligramm enthalten. Alle im Test lagen darunter, auch die Original Beans mit 0,56 Milligramm. Ein 60 Kilo schwerer Erwachsener müsste wöchentlich etwa 270 Gramm – fast vier Tafeln dieser Schokolade – essen, um die tolerierbare Aufnahmemenge auszuschöpfen. Andere Metalle wie Aluminium waren in allen geprüften Produkten unauffällig.

Für die Sinne

Sensorisch sind fünf Schokoladen ohne Fehl und Tadel: sehr gut. 13 sind gut. Bittere Schokolade ist geschmacklich vielfältiger als Milchschokolade. Auch in unserem Test: Sie kann leicht blumig riechen und nach Zitrus schmecken wie die von Hachez, eine leichte Espresso- und Cassis-Note haben

wie die von Aldi, herb sein und ein wenig Orange erkennen lassen wie Merci

oder den Sinnen mit mildem Tabak und Vanille schmeicheln wie die Lindt. Bei vielen Schokoladen ist Vanille als Zutat angegeben. In einigen ließ sie sich selbst mit empfindlichen Analysemethoden nicht nachweisen. Bewertet haben wir das jedoch nicht, weil wir nicht beweisen können, dass keine Vanille zugegeben wurde. Nachweisen konnten wir Vanille nur in Hachez und Lindt.

Nur noch ein Stückchen

Immerhin: Auf den Mindestkakaanteil ist Verlass, nur die von Rotstern erreicht die deklarierten 70 Prozent nicht. Auf einigen Verpackungen, wie der von Aldi, steht „wiederverschließbar“. Das ergibt beim Erlebnis Bitterschokolade Sinn. Wir haben verstanden: in Maßen, nicht in Massen. ■ ►►

Unser Rat

Die beste Bitterschokolade ist **Hachez Edle Bitter** (für 1,99 Euro pro 100 Gramm), gefolgt von der etwas teureren **Lindt Excellence Edelbitter mild** (2,29 Euro). Aber auch preiswerte Bitterschokoladen schneiden gut ab: etwa **Aldi Moser Roth Edel Bitter** (0,84 Euro) und **Lidl J.D. Gross Ecuador** (0,84 Euro), die zu den günstigsten zählen – und ein Nachhaltigkeits-siegel tragen.



15

Minuten Krafttraining neutralisieren die Energie aus einem Riegel Aldi Moser Roth, der **besten** **Discounterschokolade.**

Angabe für eine 70 kg schwere Person.
Mehr unter test.de/schoko-fitness-rechner



Bitterschokolade: Zwei Marken

Produkt	Hachez Edle Bitter
Kakaanteil laut Deklaration mindestens (%)	66
Herkunft des Kakaos laut Anbieter	Ecuador, Ghana
Nachhaltigkeitssiegel laut Deklaration	Nicht vorhanden
Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	100/1,99
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	1,99
test -QUALÄTSURTEIL	100% GUT (1,7)
Sensorisches Urteil	50% sehr gut (1,0)
Allgemeine Beschreibung	Aussehen: Geruch: Sehr knackig und fest. Komplexe, sehr starke und aromatische Kakaonote. Leicht nach Vanille. Riecht leicht frucht-säuerlich, leicht blumig. Schmeckt frucht-säuerlich nach Zitrus, leicht nach Espresso.
Schadstoffe	25% befried. (2,6)
Mikrobiologische Qualität	5% sehr gut (1,3)
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	5% gut (1,6)
Deklaration	15% gut (2,2)
Ausgewählte Merkmale	
Vanille deklariert/nachgewiesen ¹⁾	■/■
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal) ²⁾	2322/559
Fett-/Zuckergehalt pro 100 Gramm (g) ²⁾	39/33
MHD laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter in Monaten)	04.04.2022 (24)
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).	

„Dunkle Schokolade ist die gesündere Wahl“

Schokolade wird heute selbst bei Diäten nicht mehr verboten. Doch dunkel soll sie sein, sagt Ernährungsmediziner Wechsler im Interview.

Welche Vorteile hat dunkle Schokolade?

Sie ist die gesündere Wahl und hat viele Vorteile gegenüber Milchschokolade. Denn dunkle Schokolade lässt den Blutzuckerspiegel langsamer steigen und stillt das Appetitgefühl schneller. So führt sie weder zum Kontrollverlust noch zu Heißhungerattacken. Vor allem enthält sie weniger Zucker. Dadurch – da ist die Studienlage eindeutig – ist das Risiko für Schlaganfälle und Herzinfarkte geringer; sie kann auch erhöhte Cholesterinwerte senken. Und der Kakao wirkt antioxidativ – Antioxidantien sind Radikalfänger.

Tut dunkle Schokolade auch der Psyche gut?

Noch wissen wir nicht genau, welche Faktoren alle den Serotonininspiegel stimulieren. Wir gehen davon aus, dass auch dunkle Schokolade fürs Serotonin günstig ist. Sicher ist: Schokolade generell zu verbieten, tut der Psyche gar nicht gut.

Aber nicht jeder mag dunkle Schokolade?

Für jeden gilt: Was er nicht essen möchte, soll er auch nicht essen. Gerade Kinder mögen keine Bitterstoffe. Das kann sich später noch ändern.

Aber dunkle Schokolade enthält doch mehr Fett?

Wird sie in Maßen gegessen, ist das Kakaofett, das in dunkler Schokolade mehr enthalten ist, kein Problem. Es wird durch den Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen aus dem Kakao ausgeglichen. So können Flavonoide Stoffwechselprozesse beeinflussen und etwa das Risiko für koronare Herzkrankheiten oder Arteriosklerose senken.



Würden Sie dunkle Schokolade geradezu empfehlen?

Warum nicht? Für einige unserer Patienten ist Schokolade unverzichtbar. Wichtig ist die Menge! Täglich zwanzig Gramm dunkle Schokolade mit 70, 80 oder 90 Prozent – auch mit Nüssen – sind heute im Diätplan durchaus Standardempfehlungen.

Prof. Johannes Georg Wechsler
ist Facharzt für Innere Medizin und
Ernährungsmedizin und außerdem
Präsident des Bundesverbands
Deutscher Ernährungsmediziner.



produkte sind vorn

Lindt Excellence Edelbitter mild	Aldi Moser Roth Edel Bitter ³⁽⁴⁾	Merci Edelbitter	Naturata Brasilien Feinbitter Bio	Edeka Schweizer Edel Zartbitter Schokolade	Lidl J. D. Gross Ecuador ⁵⁽⁶⁾	Netto Marken-Discount Schweizer Edel-Zartbitter Schokolade	Gepa Grand Noir Zarte Bitter Bio	Ritter Sport Kakaoklasse Die Kräftige	Vivani Edel Bitter 72% Cacao Ecuador-Carib	Schwarze Herren Schokolade Edelbitter	Sarotti No. 1 Edelbitter
70	70	72	70	72	70	72	70	74	70	60	72
Vorwiegend Ecuador	Westafrika, Mittel- und Südamerika	Westafrika, Mittel- und Südamerika	Bahia (Brasilien)	Ghana, Ecuador	Ecuador, Westafrika (u. a. Elfenbeinküste und Ghana)	Ghana, Ecuador	Dom. Rep., Sao Tomé, Peru, Togo, Madagaskar, Bolivien	Peru, Westafrika	Ecuador, Dominikanische Republik	Westafrika, Ecuador	Westafrika, Ecuador
Nicht vorhanden	Fairtrade Cocoa Program	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Utz Certified	Fairtrade Cocoa Program	Utz Certified	Gepa Fair+, Naturland	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
100/2,29	125 (5x25)/1,05	100 (4x25)/1,49	80/3,50	100/0,96	125/1,05	100/0,84	100/2,25	100/1,16	100/2,49	100/1,09	100/1,19
2,29	0,84	1,49	4,40	0,96	0,84	0,84	2,25	1,16	2,49	1,09	1,19
GUT (1,8)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)

schokoladenbraun oder dunkelschokoladebraun, glänzend oder mattglänzend, fest und knackig beim Zerbrechen.

stark nach Kakao. **Geschmack:** stark nach Kakao, leicht bitter, leicht süß. **Biss- und Mundgefühl:** mäßiger Abschmelz, glatt, leicht cremig im Mund.

Mild. Schmeckt aromatisch, komplex, leicht fruchtsäuerlich, sehr leicht bitter. Leichte Beinoten nach mildem Tabak und Vanille.	Leicht frucht-säuerlich nach Cassis, leicht nach Vanille und Espresso. Im Geschmack aromatische, sehr starke und komplexe Kakaonote, sehr leicht bitter.	Schmeckt aromatisch, komplex, sehr stark nach Kakao, sehr leicht fruchtig nach Orange. Insgesamt herb, leicht kakao-säuerlich, leicht würzig, leicht nach Espresso, sehr leicht nach Vanille.	Herb und leicht frucht-säuerlich nach Zitrus. Leichte Tabaknote.	Besonders dunkle Schokolade, sehr knackig und fest. Schmeckt sehr stark nach Kakao, leicht kakao-säuerlich. Leichte Espresso- und Röstnote. Schneller Abschmelz.	Leicht kakaosäuerlich, leicht nach Vanille. Schmeckt sehr leicht bitter.	Besonders dunkel, sehr knackig und fest. Schmeckt sehr stark nach Kakao und leicht kakao-säuerlich. Leichte Espresso-, Malz- und Vanillenote.	Herb, würzig, leicht malzig. Schmeckt leicht kakao-säuerlich, sehr leicht nach Fett. Leicht fettig-belegend im Mund.	Sehr knackig und fest. Leicht kakao-säuerlich. Schmeckt herb und röstig.	Mild und leicht malzig. Schmeckt leicht kakao-säuerlich.	Sehr knackig und fest. Schmeckt sehr stark nach Kakao und süß. Beinoten: leicht nach Vanille, sehr leicht milchig. Leicht stumpf im Mund.	Im Geschmack sehr stark nach Kakao. Insgesamt herb, leicht kakao-säuerlich, leicht rauchig. Leicht stumpf und leicht fettig-belegend im Mund.
---	--	---	--	--	--	---	---	--	--	---	---

gut (2,3)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	gut (2,0)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (2,8)	gut (2,4)	befried. (3,0)	befried. (3,1)
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	gut (2,3)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)
gut (2,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (1,6)	gut (2,2)	sehr gut (1,4)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)
gut (1,9)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (1,8)	befried. (2,7)	gut (2,1)	befried. (3,0)	befried. (3,4)	befried. (3,2)	gut (2,0)

■/■	■/□	■/□	□/Entfällt	■/□	■/□	■/□	□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt	■/□	□/Entfällt
2 491/601	2 388/576	2 378/573	2 357/568	2 420/584	2 358/569	2 423/585	2 391/577	2 495/603	2 459/593	2 243/539	2 355/568
47/31	43/27	43/27	42/31	45/26	43/28	45/27	44/27	49/25	46/28	35/39	43/23
06/2021 (15)	01.04.2021 (8)	01.04.2021 (8)	19.11.2021 (24)	18.09.2021 (18)	08.03.2022 (24)	27.08.2021 (18)	12/2021 (24)	18.05.2021 (15)	01/2022 (24)	02.06.2021 (18)	15.08.2021 (18)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein.

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

- 1) Viele Produkte listen Vanillezutaten auf, zum Beispiel natürliches Vanillearoma, Vanilleextrakt, Bourbon-Vanille, Bourbon-Vanilleextrakt, Bourbon-Vanilleschoten oder Vanille. In einigen Produkten haben wir selbst mit empfindlichen Analysemethoden Vanille nicht nachgewiesen. Bewertet haben wir dies jedoch nicht, weil wir nicht beweisen können, dass keine Vanille zugegeben wurde.
- 2) Laut Analyse. 3) Laut Anbieter Kennzeichnung inzwischen geändert. 4) Eingekauft bei Aldi Nord.
- 5) Hergestellt von J.D.G. Fine Food. 6) Laut Anbieter Aufmachung inzwischen geändert.



Bitterschokolade: Sechs Tafeln sind deutlich mit Schadstoffen belastet

Produkt	Arko Confiserie Sao Tomé Edelbitter-Schokolade ³⁾	dmBio Feine Bitter Bio	Denn's Biomarkt Dennree Zartbitterschokolade Bio	Godiva Chocolatier Dark Chocolate	Feodora Grand'Or Milde Edelbitter	Original Beans Piura Ultra rare Bio	Heilemann Confiserie Vietnam Edelbitter ³⁾	Rewe Feine Welt Madagaskar Edelbitter ⁹⁾¹⁰⁾
Kakaanteil laut Deklaration mindestens (%)	75	70	70	72	75	75	73	66
Herkunft des Kakaos laut Anbieter	Sao Tomé, Ghana	Dominikanische Republik	Dominikanische Republik	K. A.	Ecuador, Ghana	Piura (Peru)	Vietnam, Westafrika	Madagaskar
Nachhaltigkeitssiegel laut Deklaration	Nicht vorhanden	Naturland	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Fair+	Nicht vorhanden	Fairtrade Cocoa Program
Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	100/2,49	100/1,12	100/1,09	100/4,90 ⁴⁾	80/1,79	70/4,70	80/1,99	80/1,36
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	2,49	1,12	1,09	4,90	2,24	6,70	2,49	1,70
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 % BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)
Sensorisches Urteil	50 % befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)
Allgemeine Beschreibung	Aussehen: schokoladenbraun oder dunkelschokoladebraun, glänzend oder mattglänzend, fest und knackig beim Zerbrechen. Geruch: stark nach Kakao. Geschmack: stark nach Kakao, leicht bitter, leicht süß. Biss- und Mundgefühl: mäßiger Abschmelz, glatt, Besonderheiten in Aussehen, Textur, Geruch, Geschmack, Biss-, Mund- und Nachmundgefühl abweichend von der allgemeinen Beschreibung (Fehler sind fett gedruckt).							
Besonderheiten in Aussehen, Textur, Geruch, Geschmack, Biss-, Mund- und Nachmundgefühl abweichend von der allgemeinen Beschreibung (Fehler sind fett gedruckt).	Besonders dunkle Schokolade. Flache Kakaonote – im Geschmack sehr stark, herb und bitter. Röstige, leicht erdige Beinoten. Langsamer Abschmelz. Stumpf im Mund.	Röstig, leicht malzig. Riecht leicht fruchtsäuerlich. Schmeckt fruchtsäuerlich nach Beeren, bitter und sehr leicht fettig. Langsamer Abschmelz. Leicht stumpf, leicht fettig-belegend im Mund. Im Abgang stumpf.	Flache Kakaonote, leicht malzig. Schmeckt leicht fruchtsäuerlich, leicht fettig und sehr leicht bitter. Im Mund leicht stumpf, leicht fettig-belegend. Stumpf im Abgang.	Mild. Sehr leicht bitter im Geschmack. Leichte Beinoten nach Milchkaffee und Karamell, im Geschmack auch leicht nussig.	Vermehrt sehr kleine Luftblasen im Bruch. Schmeckt sehr stark nach Kakao, leicht kakaosäuerlich und sehr leicht nach Zitrone. Leichte Kaffee-, sehr leichte Vanillenote.	Besonders helle Tafel. Riecht leicht fruchtsäuerlich nach Beeren und Zitrone, schmeckt deutlich danach. Leicht malzig, im Geschmack bitter, herb und röstig. Leicht stumpf, leicht fettig-belegend im Mund.	Sehr starke, im Geschmack aromatische und komplexe Kakaonote. Leicht fruchtsäuerlich nach Zitrone, sehr leicht nach Vanille. Schmeckt herb und leicht nach Tabak.	Herb. Riecht leicht fruchtsäuerlich und leicht röstig, schmeckt röstig und fruchtsäuerlich nach Zitrone. Langsamer Abschmelz. Im Mund leicht stumpf, leicht fettig-belegend.
Schadstoffe	25 % gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,8)*¹⁷⁾	ausreichend (4,0)*¹⁸⁾	ausreichend (4,0)*¹⁸⁾
Mikrobiologische Qualität	5 % sehr gut (1,5)	gut (1,8)	befriedigend (3,5)	sehr gut (1,3)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	5 % gut (1,6)	gut (2,4)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)
Deklaration	15 % befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	gut (2,1)	ausreichend (3,9)*¹⁵⁾	ausreichend (3,9)*¹⁶⁾	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,7)	gut (1,8)

Ausgewählte Merkmale

Vanille deklariert/nachgewiesen ¹⁾	■/□	□/Entfällt	■/□	□/Entfällt	■/□	□/Entfällt	■/□	■/□
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal) ²⁾	2289/552	2424/585	2475/597	2364/570	2375/573	2386/576	2358/569	2213/532
Fett-/Zuckergehalt pro 100 Gramm (g) ²⁾	41/24	45/28	47/30	42/29	44/25	44/24	43/27	35/32
MHD laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter in Monaten)	15.10.2021 (24)	04/2022 (24)	02/2022 (K. A.)	29.06.2021 (24)	15.09.2021 (24)	31.01.2022 (8)	02.02.2022 (24)	26.12.2021 (30)

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. 15).

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

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Viele Produkte listen Vanillezutaten auf, zum Beispiel natürliches Vanillearoma, Vanilleextrakt, Bourbon-Vanille, Bourbon-Vanilleextrakt, Bourbon-Vanilleschoten oder Vanille. In einigen Produkten haben wir selbst mit empfindlichen Analysemethoden Vanille nicht nachgewiesen.

Bewertet haben wir dies jedoch nicht, weil wir nicht beweisen können, dass keine Vanille zugegeben wurde. 2) Laut Analyse.

3) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 5) Kennzeichnung sehr schlecht lesbar und wenig übersichtlich. 6) Kennzeichnung in weißer Schrift auf hellem, reflektierenden Untergrund ist sehr schlecht lesbar. 7) Starke Belastung mit Cadmium: Der zulässige Höchstgehalt für Bitterschokolade wird zu etwa 70 Prozent ausgeschöpft. 8) Aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe (Möah) nachgewiesen. Nach den Orientierungswerten für mineralölkohlenwasserstoffe sollten Möah in Schokolade nicht nachweisbar sein.



Minuten Wandern sind erforderlich, um einen Riegel der **Zweitplatzierten**, der Lindt Excellence Edelbitter mild, loszuwerden.

29

Angabe für eine 70 kg schwere Person.
Mehr unter test.de/schoko-fitness-rechner

Zetti Edel Bitter	Fairafrik Chocolate made in Africa Zartbitter ³⁾	Rotstern Edelbitter Schokolade
----------------------	--	--------------------------------------

75	70	70
Westafrika, Ecuador	Ghana	K. A.
Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
100/0,89	100/2,99	100/0,89 ⁴⁾
0,89	2,99	0,89
BEFRIEDI- GEND (3,5)	AUSREI- CHEND (3,6)	AUSREI- CHEND (4,1)
befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,5)

leicht cremig im Mund.

Herb, röstig, leicht erdig. Bitter, sehr stark nach Kakao und nur sehr leicht süß im Geschmack. Leicht stumpf, leicht fettig-bele- gend im Mund. Im Abgang stumpf.	Flache Kakaonote. Riecht wenig nach Kakao, leicht kara- mellig. Schmeckt fettig, süß, sehr leicht bitter. Im Mund langsamer Abschmelz, leicht sandig und fettig- belegend.	Besonders dunkel, sehr knackig und fest. Flache Kakao-, deutliche Vanille- note. Schmeckt süß und leicht fettig. Stumpf und leicht fettig-belegend im Mund.
ausreichend (4,0) ⁸⁾	ausreichend (4,0) ¹¹⁾	ausreichend (4,0) ⁸⁾
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)
gut (1,6)	gut (2,4)	gut (1,9)
befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	ausreichend (4,5) ¹²⁾

□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt
2382/575	2403/580	2174/524
45/21	44/31	35/32
13.01.2021 (12)	22.04.2021 (24)	03.05.2021 (K. A.)

9) Hergestellt von Libeert.

10) Laut Anbieter Kennzeichnung inzwischen geändert.

11) Der Orientierungswert für gesättigte Mineralölkohlenwasserstoffe (Mosh) von 9 Milligramm je Kilogramm Schokolade wird überschritten.

12) Der auf dem Produkt angegebene Kakaoanteil von 70 Prozent wird nicht erreicht.

So haben wir getestet

Im Test: 24 dunkle Schokoladen mit Kakao-gehalten zwischen 60 und 75 Prozent. Sechs sind Bioprodukte. Eingekauft haben wir sie von April bis Juni 2020. Die Preise ermittelten wir durch eine Befragung der Anbieter im September und Oktober 2020.

Untersuchungen: Die detaillierte Übersicht der Prüfmethoden finden Sie im Internet unter test.de/bitterschokolade/methodik. Hier die wichtigsten Punkte:

Sensorisches Urteil: 50 %

Sieben geschulte Prüfpersonen untersuchten Aussehen, Geruch, Geschmack und Nachgeschmack sowie Biss-, Mund- und Nachmundgefühl der Schokoladen. Die Prüfer verkosteten die Produkte bei 18 bis 20 Grad Celsius und beschrieben die anonymisierten Proben unter standardisierten Bedingungen. Sie erarbeiteten einen Konsens als Bewertungsbasis.

Schadstoffe: 25 %

Wir prüften auf Kadmium, Aluminium, Kupfer, Nickel, polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, das Schimmelpilzgift Ochratoxin A, Acrylamid, Pflanzenschutzmittel und Mineralölkohlenwasserstoffe (Mosh und Moah).

Mikrobiologische Qualität: 5 %

Neben der Gesamtkeimzahl prüften wir auf Enterobakterien, Escherichia coli, Salmonellen, Hefen und Schimmelpilze.

Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 5 %

Drei Experten untersuchten, wie einfach die Produkte zu öffnen sind und der Inhalt zu entnehmen ist. Wir kontrollierten Originalitäts-sicherung, Hinweise zu Recycling und Entsorgung. Wir prüften zudem auf Mogelpackungen.

Deklaration: 15 %

Wir prüften die Packungsangaben nach dem Lebensmittelrecht. Wir bewerteten zudem etwa

Lagerungsempfehlungen, Angaben zu Nähr-werten, Herkunft und Sensorik. Drei Experten prüften Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Informationen. Produkte mit nachhaltigkeits-bezogenen Angaben überprüften wir, indem wir die Anbieter um Belege zu den Angaben batzen.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produkt-mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern *) gekennzeichnet. Folgende Abwertun-gen setzten wir ein: Lautete das Urteil für Schadstoffe ausreichend, so konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Lautete das Urteil für die Deklaration ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten die Gehalte an Trockenmasse, Asche, Gesamtfett, Eiweiß, Ballaststoffen, Koch-salz, Saccharose und Laktose, Theobromin und Koffein. Außerdem bestimmten wir das Fettsäure- und das Triglyceridspektrum. Bei Schokola-den, die laut Zutatenverzeichnis milchfetthaltige Zutaten enthielten, bestimmten wir dieses als Buttersäuremethylester, bei solchen mit milch-eiweißhaltigen Zutaten auch Milcheiweiß. Aus diesen Werten berechneten wir zur Prüfung der Deklaration die Gehalte an Milchfett, Kakaobutter, fettfreier Kakaotrockenmasse, Gesamtkaakao-trockenmasse, Gesamtmilchtrockenmasse und den Brennwert. Bei Produkten ohne entspre-chende Allergenhinweise prüften wir auf die Allergene Haselnuss, Mandel und Erdnuss. Wir wiesen keine nach. Produkte, die laut Zutatenver-zeichnis Sojalecithin enthielten, prüften wir auf gentechnisch verändertes Soja. Die Ergebnisse waren unauffällig. Wir prüften die flüchtigen Aromastoffe. Bei Schokoladen, die laut Zutatenverzeichnis Vanille enthalten, bestimmten wir die Hauptaromastoffe der Vanille und ihre charakte-ristischen Begleitkomponenten.

Nachhaltig erzeugter Kakao

Noch viel zu tun

Allen Bemühungen zum Trotz: Gefährliche Kinderarbeit hat in Westafrika zugenommen. Ist auf Nachhaltigkeitsversprechen überhaupt Verlass?



Süße Versprechen

Die deutsche Schokoladenindustrie berichtet stolz: 72 Prozent ihrer verkauften Süßwaren enthalten nachhaltig erzeugten Kakao, wenn auch nur teilweise. Er kommt aus Programmen wie Fairtrade, Utz (siehe test.de/nachhaltigkeitssiegel) oder Cacao Life von Mondelez. Die Zahl täuscht. Rund 70 Prozent des Kakaos bezieht Deutschland aus der Elfenbeinküste und Ghana – dort nahm riskante Kinderarbeit unter 5- bis 17-Jährigen seit 2008 um 13 Prozent zu, erobt die Forschungseinrichtung Norc der University of Chicago. Zeitgleich stieg die Produktion um 62 Prozent. Versuche, Kinderarbeit einzudämmen, verpuffen also nicht ganz, wirken aber ungenügend. „Im Kakaosektor können Händler nur begrenzt in die Lieferkette eingreifen“, sagt Michael Windfuhr, stellvertretender Direktor des Deutschen Instituts für Menschenrechte. Die Regierungen vor Ort müssten mitspielen. Einiges könne der Sektor gemeinsam angehen: „Entwaldung stoppen,

Landnutzungsrechte stärken, Preise erhöhen. Vom Preis hängt das Familieninkommen ab.“ In Ghana und Elfenbeinküste setzen jetzt die Kakaobehörden pro Tonne einen Aufschlag von 400 US-Dollar auf den Weltmarktpreis durch und geben 70 Prozent davon an die Bauern weiter. „Man darf nun nicht Überproduktion forcieren, sonst sinkt der Preis“, sagt Torben Erbrath, Geschäftsführer des Bundesverbands der Deutschen Süßwarenindustrie. Tritt das geplante Lieferkettengesetz in Kraft, müssen Hersteller künftig dokumentieren, wie sie Menschenrechte einhalten. Bisher ist das freiwillig. Noch sagt Verbandschef Erbrath: „Es sollte

Riskant. Kinder sind durch scharfes Werkzeug wie Macheten, schwere Lasten und Pestizide gefährdet.

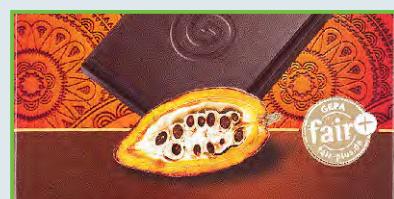
reichen, wenn Hersteller nachweisen, dass sie nachhaltig zertifizierten Kakao einkaufen“. Das dürfte zu wenig sein.

Versprechen im Check

Nur jede dritte Schokolade im Test trägt ein Nachhaltigkeitssiegel wie Fairtrade, Utz Certified, Gepa Fair+. Unabhängig davon machen acht Anbieter Nachhaltigkeitsaussagen auf den Verpackungen: von fairen Preisen über Schutz des Regenwalds bis zur Produktion in Afrika. Was ist da dran? Wir baten die Anbieter – dmBio, Fairafric, Gepa, Naturata, Original Beans, Rewe, Ritter Sport, Vivani – um Belege wie Zertifikate, Rechnungen, Verträge. Alle belegten ihre Angaben transparent und plausibel. Ob Kinderarbeit tatsächlich ausgeschlossen oder Schmetterlinge geschützt werden, können wir anhand von Papier aber nur begrenzt überprüfen. Rund erscheint das Konzept von Fairafric: Die Firma produziert in Ghana, schafft Arbeitsplätze und zahlt Farmern hohe Prämien. Auch Gepa und Original Beans bezahlen Erzeuger weit über Weltmarktniveau.



Made in Africa. Von der Bohne bis zur Tafel in Afrika produziert, so lautet der Slogan von Fairafric.



Fair gehandelt. Zu 100 Prozent aus fairen Zutaten, etwa aus Sao Tomé, verspricht Gepa.

Rosarote Bohne

Ruby-Schokolade Sie ist eine neue Schokoladensorte, kein künstlich gefärbtes Produkt: Ruby. Diese spezielle Kakaobohne wird auf besondere Art verarbeitet.

Sein etwa 200 Jahren stellen Fabriken dunkle Schokolade her, seit 180 Jahren die hellere Milch- und seit fast 90 Jahren weiße Schokolade. 2018 wurde es auf dem Markt rosarot: Eine vierte Sorte kam hinzu, die Ruby-Schokolade. In Asien war sie sofort ein Renner, in Europa etabliert sie sich noch. Wir prüften drei Produkte im Schnelltest (siehe unten).

Ruby lässt sich aus besonderen Kakaofrüchten einiger Sorten gewinnen – etwa aus Ecuador, Brasilien und der Elfenbeinküste. Früher wurden die Bohnen einfach mitgeerntet, heute werden sie nach ihrer Auslese speziell verarbeitet: Sie werden nicht fermentiert und nicht geröstet. In diesen Prozessen färbt sich die Kakaobohne normalerweise dunkel und verliert ihre Farbe – bei Ruby bleibt das Rötliche erhalten. Die Herstellung ist aufwendig. Die

Ruby-Bohne reagiert empfindlicher auf Feuchtigkeit, Licht und Sauerstoff als herkömmliche Bohnen. Deshalb ist sie auch teurer.

Diese Schokoladensorte ist eine Innovation der Barry Callebaut AG mit Sitz in der Schweiz, dem größten Kakaoverarbeiter der Welt. Doch es ist nicht alles rosarot: Im Vergleich zur Bitterschokolade ist der Zuckergehalt bei Ruby deutlich höher – er kann mehr als doppelt so hoch sein. In unserem Test liegt der geringste Zuckergehalt bei der Dunklen von Zetti bei 21 Prozent; bei den Rubys um die 50 Prozent. ■



Das Geheimnis der Ruby-Bohne. Es liegt in der präzisen Auswahl: Manche Kakaobäume tragen vereinzelt Ruby-Früchte. Den Ruby-Kakaobaum, der nur rosarote Bohnen liefert, gibt es nicht.



Schnelltest

Drei Rubys auf einen Blick

Streng genommen ist Ruby-Schokolade kein Kakaoerzeugnis, da die Bohne nicht – wie in der Kakaoverordnung vorgeschrieben – geröstet wurde. Nach den Maßstäben unserer Schokoladentests lässt sich Ruby aber durchaus bewerten. Alle drei Rubys des Schnelltests sind ohne Farb-, aber nicht ohne Zusatzstoffe: Sie enthalten Sojalecithin. Und der fruchtig-säuerliche Geschmack wird durch den Zusatz von Zitronensäure verstärkt. Die Rubys schmecken nach Himbeere, weniger nach Kakao als andere Schokolade, eher nach weißer. Alle sind leicht knackig bis knackig. Keine gibt auf der Verpackung die Herkunft des Kakaos preis.

Heilemann. Die beste Ruby-Tafel im Test ist als einzige sensorisch sehr gut. Sie schmeckt frisch, beerig, kräftig süß und leicht nach Vanille.

Hussel. Die Ruby-Schokolade von Hussel schmeckt süß und beerig; authentische Vanille war nachweisbar. Sie weist im Test jedoch den höchsten Gehalt an Mosh auf. Der ist zwar nicht akut gesundheitsgefährdend, liegt aber deutlich über dem Orientierungswert.

Schogetten. Sensorisch sind die beerigen Schokostückchen nur befriedigend: Fettig-belegend im Mund schmecken sie unter anderem nach Milchpulver. Die intensive Süße wirkt kratzend.

Heilemann Confiserie Ruby Chocolate Pur
Inhalt: 80 Gramm.
Preis: ca. 4,35 Euro je 100 Gramm.



Hussel Taste Ruby
Inhalt: 80 Gramm.
Preis: ca. 6,00 Euro je 100 Gramm.



Schogetten Pure Ruby Pieces
Inhalt: 33 Gramm.
Preis: ca. 3,30 Euro je 100 Gramm.



105 Euro
Edel + White Sonic
Generation 8 Winner

Gut 1,9



190 Euro

Braun Oral-B
Genius X 20000N

Gut 1,9

197 Euro

Philips Sonicare 9300
Diamond
Clean Smart

Gut 1,8



Solls ein bisschen mehr sein?

Elektrische Zahnbürsten Teure Luxusmodelle locken mit üppiger Ausstattung. Mehrere preisgünstige Puristen putzen die Zähne aber auch gut.

Erinnern Sie sich an diesen Werbespot: „Mein Auto, mein Haus, mein Boot.“ So prahlten die beiden Kontrahenten darin. Das ist einige Jahre her. Ergänzen ließe sich inzwischen noch: „meine Zahnbürste“.

Einige elektrische Zahnbürsten taugen zum Statusobjekt im Badezimmer. In schickem Design und mit technischen Raffinessen sollen sie diejenigen begeistern, die sich die Zahnpflege etwas kosten lassen wollen. Und das darf man auch sehen – beispielsweise am matt schwarzen Understatement oder an der Ladestation in Glas-Optik (siehe Foto rechts). Für saubere Zähne spielen solche Extras keine Rolle, we-

sentlich ist die Putzleistung. Und bei der können auch mehrere preiswerte Zahnbürsten überzeugen.

Saubere Zähne für 16 Euro

Im aktuellen Test haben wir Vertreter aller Preisklassen geprüft. Teure, mittelpreisige und besonders günstige Bürsten traten gegeneinander an. Etwa die Braun Oral-B Genius X 20000N für 190 Euro: Sie reinigt die Zähne gut, bietet sechs verschiedene Reinigungsmodi, analysiert mit künstlicher Intelligenz und Bewegungssensoren das Putzverhalten und lässt



Mit Extras. Die teuren Modelle im Test sind reich ausgestattet.

15,60 Euro

Budnikowsky Budnident
Akku Zahnbürste Total
Clean Professional

Gut 2,2



16 Euro

Müller Sensident Akku-
Zahnbürste Perfect
Clean Professional

Gut 2,3

16 Euro

Amazon
Solimo Rechargeable
Toothbrush

Gut 2,5

Unser Rat

Für Luxus-Fans: Die 2019 getestete **Sonicare 9300 Diamond Clean Smart** (197 Euro) schlägt ganz knapp die neue **Oral-B Genius X 20000N** (190 Euro) sowie die **Edel + White** (105 Euro), ebenfalls von 2019. Für Sparsame: **Budnikowsky**, **Müller** und **Amazon** bieten gute Bürsten zum kleinen Preis (15,60 und 16 Euro).

sich per Bluetooth mit einer Putz-App auf dem Smartphone verbinden (siehe S. 22). Am anderen Ende der Preisskala liegt die nur 16 Euro teure Sensident Akku-Zahnbürste Perfect Clean Professional der Drogeriekette Müller. Sie wartet nicht mit besonderen Extras auf, reinigt die Zähne aber ebenfalls gut.

Der Blick zurück kann sich lohnen

Die Stiftung Warentest prüft regelmäßig elektrische Zahnbürsten, der Markt ist ständig in Bewegung. Wir haben die Anbieter gefragt, welche der Bürsten, die in unseren beiden letzten Tests mindestens gut abgeschnitten haben, weiterhin technisch un-

verändert erhältlich sind. Diese sieben Modelle reihen wir zu den neuen in die Tabelle ein.

Ungeschlagen ist die Philips Sonicare 9300 Diamond Clean Smart aus dem Testjahr 2019. Zum Preis von 197 Euro befreit sie Zähne sehr gut von Belägen, bietet vier Putzeinstellungen, drei Bürstenaufsätze und ein Reise-Etui. Per Bluetooth lässt auch sie sich mit einer App verbinden.

Zuverlässig für saubere Zähne sorgt aber auch die ebenfalls voriges Jahr geprüfte Budnident Total Clean Professional von Budnikowsky. Mit 15,60 Euro kostet die schlichte Bürste nur einen Bruchteil der teuren Philips Diamond Clean.

Drei Bürsten schwächen

Zu den Schlusslichtern im aktuellen Test und auch in unserer Datenbank gehören die Modelle von Teez, Xiaomi und Fairywill. Zahnbürsten dieser Marken haben wir zum ersten Mal getestet. Sie reinigen Zähne weniger penibel als die Konkurrenz. Besonders Teez und Xiaomi entfernen von den Prüfzähnen so wenig der künstlichen Plaque, dass wir ihre Reinigungsleistung mit Ausreichend bewerten. Plaque gilt als Ursache für Karies und Parodontitis.

Die Fairywill ging zudem ziemlich früh kaputt: Bei der Haltbarkeitsprüfung müssen die Bürsten 2250 Zyklen überstehen, das entspricht einer Nutzungsdauer von ▶

Auf Dauer teuer.
Bei Philips kostet
die Ersatzbürste
10 Euro.



Auf Dauer günstig.
Für 1,98 Euro gibt
es die Müller Sen-
sident-Ersatzbürste.



rund sechs Jahren. Fairywill schaffte nicht mal die Hälfte. Wenig praktisch ist zudem, dass Teez, Xiaomi und Fairywill ohne Netzadapter verkauft werden. Aufladen lassen sich die drei Akkuzahnbürsten nur über ein mitgeliefertes USB-Kabel.

Auch die Folgekosten beachten

Bei elektrischen Zahnbürsten zählt nicht nur der Anschaffungspreis, die Folgekosten können mitunter hoch sein. Der Bürstenaufschluss sollte regelmäßig gewechselt werden – etwa alle drei Monate, je nach Putzverhalten und Abnutzung auch öfter. Bei den beiden Philips-Modellen kostet das 10 Euro pro Bürstchen. Ein neuer Kopf für die Müller Sensident-Zahnbürste ist schon für 1,98 Euro zu haben. Für das Putzergebnis spielt das Bürstchen eine entscheidende Rolle, wir prüfen daher stets mit den Originalaufschlüssen. Günstige Bürstenköpfe von Drittanbietern kamen in unserem letzten Test nicht immer an die Qualität der Originale heran.

Tipp: Putzen Sie die Zähne täglich mindestens zweimal zwei Minuten. Ein Timer hilft, die Zeit richtig einzuschätzen. Er gehört inzwischen oft zur Standardausrüstung, auch bei sehr preisgünstigen Zahnbürsten. Das ist sinnvoll, denn viele schätzen falsch ein, wie lange sie schon putzen und bleiben unter der Zwei-Minuten-Marke.

Spannende Aussichten

Die Anbieter tüfteln stetig an neuen Modellen. Erst kürzlich hat Braun mit der Oral-B iO eine Zahnbürste auf den Markt gebracht, die dank Mikrovibrationen und künstlicher Intelligenz noch mehr können soll als ihre Vorgänger. Für unseren Einkauf zu diesem Test kam sie zu spät in den Handel. Aber wir bleiben dran. ▶▶

Welche Bürste passt zu mir? Unsere Datenbank unter test.de/zahnbursten enthält Testergebnisse zu 59 elektrischen Zahnbürsten sowie detaillierte Angaben zu Ausstattung und Zubehör.

Elektrische Akkuzahnbürsten: Von opulent bis puristisch –

Produkt	Philips Sonicare 9300 Diamond Clean Smart ¹⁾ HX9903/03	Braun Oral-B Genius X 20000N ³⁾ D706.515.6X	Braun Oral-B Pro 900 Sensi Ultra Thin ^{4/5)} D 16.524.3U	Edel + White Sonic Generation 8 Winner ⁶⁾	Silk'n SonicSmile ⁷⁾
Erstmals veröffentlicht in test	1/2019	Neu	1/2019	1/2019	1/2019
Art der Bürstenbewegung	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend, pulsierend	Oszillierend-rotierend, pulsierend	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)
Mittlerer Preis ca. (Euro)	197,00	190,00	29,00	105,00	79,00
Mittlerer Preis für eine Ersatzbürste ca. (Euro)	10,00	3,35	3,35	6,95	4,00
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,1)
Zahnreinigung	60 %	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,7)	sehr gut (1,5)
Handhabung	30 %	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,5)
Zähneputzen (z. B. Handlichkeit, Benutzung an schwer erreichbaren Stellen, Geräusch)	○	○	+	○	+
Putzzeitsignal (Timer)/Gebrauchsanleitung	++/+	++/+	+/+	+/+	O/O
Reinigung des Geräts	+	○	○	+	○
Stand- und Liegefestigkeit	+	○	○	+	○
Betriebszeit mit einer Akkuladung (min)	++ (111)	+(71)	+(45)	++ (113)	++ (107)
Zubehör zum Laden an Steckdose mitgeliefert	■	■	■	■	■
Haltbarkeit, Umwelteigenschaften	10 %	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾
Ausstattung/Technische Merkmale					
Gewicht der Zahnbürste ca. (g)	141	138	127	118	113
Bürstenaufbewahrung/Anzahl der Bürsten	□	■/4	■/2	■/3	□
Anzahl der Putzeinstellungen	4 (Clean, White+, Gum Health, Deep Clean+) in je 3 Stufen	6 (Tägliche Reinigung, Pro-Clean, Sensitiv, Aufhellen, Zahnfleischschutz, Zungenreinigung)	3 (Tägliche Reinigung, Sensitiv, Aufhellen)	4 (Sensitiv, Active Deep, Whitening, Yoga)	5 (White, Clean, Polish, Massage, Study)
Putzzeitsignal	Intervalldauer	■	■	■	■
Ende der Putzzeit	■	■	■	■	■
Ladekontrollleuchte vorhanden	■	■	■	■	■
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. 22).					
■ = Ja. □ = Nein.					
1) Getesteter Bürstenaufschluss: C3 Premium Plaque Defence.					
2) Das Urteil kann nicht sehr gut lauten, da der Akku nicht durch den Anwender auswechselbar ist.					
3) Getesteter Bürstenaufschluss: Oral-B Cross Action.					
4) Getesteter Bürstenaufschluss: Sensi Ultra Thin.					
5) Laut Anbieter Produktbezeichnung geändert in Oral-B Pro 1 200.					



13 von 17 reinigen zuverlässig

Braun Oral-B Pro 2 2000N ³⁾ D501.513.2	Budnident Akku Zahnbürste Total Clean Professional ^{8 9)}	Curaprox Hydrosonic Easy ¹¹⁾	Philips Sonicare 7300 Expert-Clean ¹⁾ HX9601/03	Grundig Schallzahnbürste TB 8730	Müller Sensident Akku-Zahnbürste Perfect Clean Professional ¹²⁾	dm Dontodent Schall-Zahnbürste Sonic Power ¹³⁾	Amazon Solimo Rechargeable Toothbrush ^{14 15)} I2	Rossmann Prokudent Sonic Akku-Zahnbürste ¹⁸⁾	Teez Elektrische Schallzahnbürste G1	Xiaomi Mi Electric Toothbrush ¹⁹⁾ DDYS01SKS	Fairywill Sonic Electric Toothbrush Model 507 ²⁰⁾
12/2019	12/2019	Neu	Neu	12/2019	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
Oszillierend-rotierend, pulsierend	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)
50,00	15,60	109,00	129,00	49,00	16,00	30,00	16,00 ¹⁶⁾	23,00	70,00	27,40 ¹⁶⁾	20,20 ¹⁶⁾
3,35	2,27	6,45	10,00	5,00	1,98	2,48	1,40 ¹⁷⁾	2,50	1,73	5,35 ¹⁶⁾	2,50 ¹⁶⁾
GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (3,0)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,4)	MANGELHAFT (5,0)
gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)*	ausreichend (4,0)*	ausreichend (4,4)*	befriedigend (2,9)
gut (2,4)	befried. (2,6)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,2)
+	○	○	+	○	○	+	○	○	○	○	○
+/+	+/+	+/++	+/○	○/+	+/○	○/+	○/+	+/+	○/+	○/○	○/○
○	Θ ¹⁰⁾	+	+	+	Θ ¹⁰⁾	○	○	○	○	+	○
○	+	○	○	+	+	○	○	+	○	+	+
+(68)	○ (44)	++ (110)	+(73)	++ (112)	○ (36)	+(56)	+(58)	++ (112)	++ (146)	+(69)	++ (177)
■	■	■	■	■	■	■	■	■	□*)	□*)	□*)
gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	gut (2,0)²⁾	mangelhaft (5,0)²¹⁾

127	114	108	132	128	113	133	127	120	132	117	78
□	■/2	□	□	□	■/2	■/2	■/1	□	□	□	□
2 (Tägliche Reinigung, Sensitiv)	2 (Reinigungs-, Sensitivmodus)	3 (Start, Clean, Smile)	3 (Clean, Gum Health, Deep Clean) in 3 Stufen	5 (Clean, White, Polish, Gum Care, Sensitive)	2 (Reinigen, Sensitiv)	4 (Clean, White, Sensitive, Massage) in 5 bzw. 3 Stufen	1	4 (Clean, White, Sensitive, Massage) in 3 Stufen	3 (Soft, Clean, Massage) in 3 Stufen	3 (Standard, Sanft, Favorit)	5 (White, Clean, Polish, Sensitive, Massage)
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■

6) Getesteter Bürstenaufsatz: Dual Clean.

7) Laut Anbieter Produktbezeichnung geändert in Silk'n SonicSmile Deluxe.

8) Getesteter Bürstenaufsatz: Universal Total Clean X Cross.

9) Laut Anbieter Produktbezeichnung geändert in Budnident Akku Zahnbürste Total Clean Prof.

10) Aufsteckbürste, Handteil und Ladestation lassen sich nicht gut reinigen.

11) Getesteter Bürstenaufsatz: Power.

12) Getesteter Bürstenaufsatz: Smart X.

13) Getesteter Bürstenaufsatz: Sonic Pro Clean.

14) Getesteter Bürstenaufsatz: Clean Plus.

15) Laut Anbieter vorübergehend nicht verfügbar.

16) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

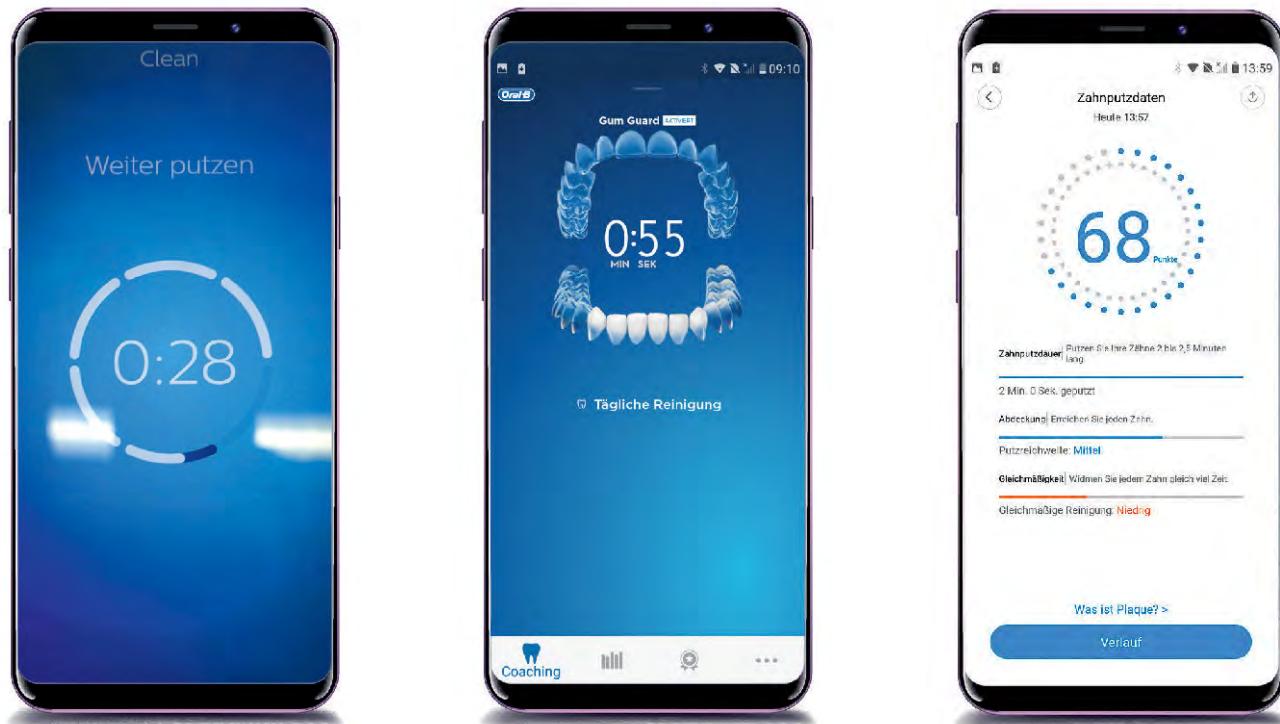
17) Laut Anbieter-Website.

18) Getesteter Bürstenaufsatz: Prokudent Sonic.

19) Getesteter Bürstenaufsatz: Regular.

20) Getesteter Bürstenaufsatz: Medium.

21) Vorzeitiger Ausfall in der Dauerprüfung.



Der App-Check für drei aktuell geprüfte Zahnbürsten

Philips: Zeit im Blick

Das Angebot der App fällt eher schmal aus. Im Fokus liegt die Putzzeitmessung: Verschiedene Modi sind wählbar, eine individuelle Zeitvorgabe lässt sich nicht einstellen. Um die App zu nutzen, ist ein Benutzerkonto erforderlich.

Kritisch: Sowohl die Android-, als auch iOS-App sendet Daten an Dritte, mit denen sich ein Nutzerprofil erstellen ließe.

Oral-B: Die Vielseitige

Bietet zahlreiche, auch spielerische Möglichkeiten, die Mundhygiene zu verbessern – gründliche Putzer können etwa virtuelle Pokale verdienen. Dass die App auch Nachrichten liefert, lenkt eher ab.

Kritisch: Android- und iOS-App senden Daten an Dritte, etwa den genauen Standort oder Gerätedaten, über die sich ein Nutzerprofil bilden ließe.

Xiaomi: Kaum Kontrolle

Die App misst vor allem die Putzzeit von zwei oder zweieinhalb Minuten. Ob dabei alle Zähne erreicht und gereinigt werden, erfasste die App in unserem Test aber nicht immer genau.

Kritisch: Android- und iOS-App übertragen die Seriennummer der Bürste an den Anbieter, ein Nutzerprofil wäre so ermittelbar.



Mit App. Oral-B Genius lässt sich mit dem Smartphone verbinden, ebenso Philips und Xiaomi.

So haben wir getestet

Im Test: 17 elektrische Zahnbürsten – darunter 10 Modelle, die wir im März und April 2020 eingekauft haben, sowie die besten noch erhältlichen und laut Anbieter unveränderten Produkte aus Test 1/2019 und 12/2019. Seit 2019 nutzen wir für unsere Tests ein erweitertes Prüfprogramm. Die Preise ermittelten wir durch eine Anbieterbefragung im Oktober 2020.

Untersuchungen: Wir prüften die Zahnbürsten wie im Test 1/2019. Einzelheiten finden Sie online unter test.de/zahnuersten/methodik.

Abwertungen

Sie sorgen dafür, dass sich gravierende Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken und sind in der Tabelle mit *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Lautete das Urteil für Zahnreinigung befriedigend oder schlechter oder das Urteil für Haltbarkeit und Umweltigenschaften mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei befriedigender Handhabung konnte es maximal eine halbe Note besser sein. War das Laden des Akkus an der Steckdose mit dem mitgelieferten Zubehör nicht

möglich, werteten wir das Urteil für die Handhabung um eine halbe Note ab.

Zusätzliche Untersuchung dreier Apps

Philips, Oral-B und Xiaomi bieten je eine App für Android und iOS an. Wir haben die von den Apps bei der Verbindung mit dem Smartphone übertragenen Daten mithilfe eines dazwischen geschalteten Proxy-Rechners ausgelesen, analysiert und falls notwendig entschlüsselt. Die Bewertungskategorien lauten hierbei unkritisch, kritisch und sehr kritisch.

Schnell informiert auf test.de

Hausratversicherung

Vergleichen und sparen

Eine Hausratversicherung schützt vor den Folgen großer und kleiner Katastrophen: Die Haustür wird aufgebrochen, die Wohnung verwüstet, Gegenstände werden gestohlen, ein Wasserrohr bricht, oder das Fahrrad verschwindet. Doch nicht jeder Tarif bietet für alle Fälle umfassenden Schutz.

Mit unserem Versicherungsvergleich finden Sie den Tarif, der perfekt zu Ihnen, Ihrem Hausrat und Ihrer Wohnung passt – und wenig kostet. Die Preise unterscheiden sich mitunter um mehrere hundert Euro. Sie erhalten auch Antwort auf wichtige Fragen sowie eine Checkliste, mit der Sie den Wert Ihres Haushalts ermitteln können:
test.de/vergleich-hausratversicherung

NEU:
Für Flatrate-
Kunden
kostenlos



Flatrate

Freier Zugriff auf

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

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

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

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

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

www.test.de/flatrate

Mehr News

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

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

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

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

 **Newsletter**
test.de/newsletter

 **RSS-Feed**
test.de/rss

Kritik am „digitalen Amt“

56 Prozent der Menschen hierzulande sind mit dem digitalen Angebot der Behörden nicht zufrieden. Laut einer Umfrage des Digitalverbands Bitkom nutzten seit März 2020 immerhin 44 Prozent der Befragten eine Dienstleistung. Die meisten beantragten Corona-Soforthilfen, bestellten eine Personensstandsurkunde oder meldeten ein Auto an, um oder ab.

Chats mit Verfallsdatum

Nutzer des Messengers WhatsApp können künftig Nachrichten schreiben, die von selbst wieder aus dem Chatverlauf verschwinden. Ruft man die Funktion „ablaufende Nachrichten“ durch Tippen auf den Namen des Chatpartners auf und aktiviert sie, werden alle neuen Mitteilungen – ob sie gelesen wurden oder nicht – nach sieben Tagen gelöscht.

Kaum 5G-Tempo für Touris

An 16 der 22 beliebtesten deutschen Touristenziele können Besucher den neuen Mobilfunkstandard 5G nutzen – surfen jedoch meist nicht schneller als mit 4G. Ursachen sind laut Vergleichsportal Verivox eine hohe Netzauslastung oder die gleichzeitige Nutzung von 4G und 5G an einem Mobilfunkmast. Vor allem ländlich gelegene Ziele wie Schloss Neuschwanstein seien eher schwach versorgt. Die höchste Bandbreite liefert Vodafone im Bauhaus-Museum Weimar.

Facebook-Dating gestartet

Facebook besitzt ab sofort in 32 europäischen Ländern eine Flirtfunktion. Nutzer über 18 Jahre können ein separates Profil anlegen und sich darin potentielle Partner anzeigen lassen – auf Basis ihrer eigenen Angaben sowie des Wissens der Plattform über Interessen und Aktivitäten. Wegen Bedenken in Sachen Datenschutz war der zunächst für Anfang 2020 geplante Start verschoben worden.



Schnelltest Microsoft Surface Book 3 und Go 2

Schick, mobil und vielseitig

Mit dem Surface Book 3 und dem Surface Go 2 bietet Microsoft neue Modelle seiner 2-in-1-Familie an: Sie lassen sich als Laptop und Tablet verwenden.

Das ist neu. Im Vergleich zum Vorgänger hat das Surface Book 3 einen neuen Prozessor und einen neuen Grafikchip. Das Go 2 hat einen schmaleren Rand, wodurch das Display etwas größer ist.

Scharfe Displays. Beide Surface-Geräte punkten mit hochwertigem Äußeren und guter Verarbeitung. Ihre hoch auflösenden Displays im 3:2-Format lassen sich per Fingertip oder Eingabestift bedienen. Das Display des Go 2 besitzt

eine Diagonale von 10,5 Zoll. Das Book 3 gibt es neben der von uns getesteten 13,5-Zoll-Variante auch mit 15 Zoll.

Zwei Akkus. Dank Zusatzakku in der Tastatur lassen sich mit dem Book 3 über 11 Stunden Videos gucken, ohne Tastatur sind es knapp über 3 Stunden. Das Go 2 schafft mehr als 7 Stunden.

test-Kommentar: Das Go 2 eignet sich als mobiler Begleiter zum Schreiben, Surfen und Zeichnen. Für das Book 3 sind auch Bildbearbeitung und Videoschnitt kein Problem. Mangels großer Neuerungen haben Besitzer der Vorgänger aber kaum Grund umzusteigen.



Surface Go 2 10,5" (Pentium 4425Y, 128 GB, 8 GB) Preis mit Tastatur und Stift (beides optional): zirka 670 Euro.

Surface Book 3 13,5" (i5, 256 GB, 8 GB) Preis mit Tastatur und optionalem Stift: zirka 1 720 Euro. microsoft.com



Superzoom-Kameras

Nur 273 Euro kostet Testsieger **Panasonic Lumix FZ82** mit 60-fachem Zoom (oben links). Noch näher holt die Nikon P950 mit 83-fachem Zoom Motive heran (775 Euro). Kompakter ist die 270 Euro teure **Canon Powershot SX730** (oben rechts) mit 40-fachem Zoom.

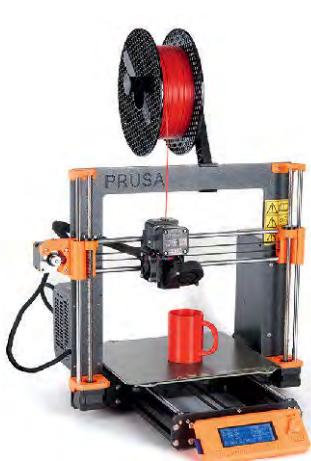
Details: test.de/kameras



E-Book-Reader

Der **Tolino Epos 2** (hinten) für 285 Euro punktet mit XL-Display. Leichter und günstiger ist der **Pocketbook Touch HD3** für 154 Euro. Überzeugt hat auch der **Kindle Oasis 2019** (vorn) von **Amazon** für 224 Euro.

Details: test.de/e-book-reader



3D-Drucker

Der **Prusa i3 MK3S** für 1 000 Euro arbeitet sehr exakt, ist leicht zu bedienen – und kann seine eigenen Ersatzteile drucken. Details: test.de/3d-drucker



Tinten-Kombi-Drucker

Der **Epson Expression Photo XP-8600** für 149 Euro druckt Fotos besonders gut und ist stark im Scannen von Text und Bildern. Wer viel Text druckt, wählt eher den sparsamen **HP Smart Tank Plus 655** lit für 300 Euro. Details: test.de/drucker

Bei den Preisen handelt es sich um mittlere Online-Preise und Preise der Anbieter-Webseiten (Stand jeweils: 29. Oktober 2020) sowie Preise aus einer überregionalen Handelserhebung (Stand: September 2020).



Bügelkopfhörer

Sehr guten Ton liefert der **Sennheiser Momentum Wireless** (links) mit aktiver Geräuschunterdrückung für 350 Euro. Noch besser klingt **Bang & Olufsen Beoplay H4** (oben) ohne Geräuschreduzierung für 268 Euro. Mit 87,50 Euro ist Sony WH-XB700 Preistipp. Details: test.de/kopfhoerer



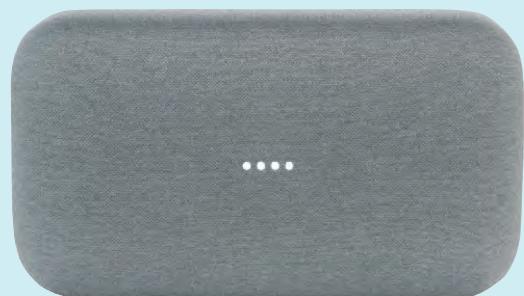
AV-Receiver

„Eindruckenden Stereo- und 5.2-Raumklang bietet der **Denon AVR-S650H** für 360 Euro. Er lässt sich ins heimische Netzwerk integrieren. Details: test.de/av-receiver



In-Ear-Kopfhörer (Bluetooth)

Von den Modellen ohne Geräuschreduktion klingt der **JBL Reflect Flow** (unten) für 107 Euro insgesamt am besten. Im Hörtest schnitt nur der **Sony WF-1000XM3** (darunter) für 181 Euro sehr gut ab. Details: test.de/kopfhoerer



WLan-Lautsprecher

Der 248 Euro teure **Google Home Max** (unten) mit Sprachsteuerung sorgt für lupenreinen Sound mit ausgewogenen Höhen und Tiefen. Gut klingt der günstige **Ikea Symfonisk** (links) für 96,50 Euro. Details: test.de/funklautsprecher



Bluetooth-Lautsprecher

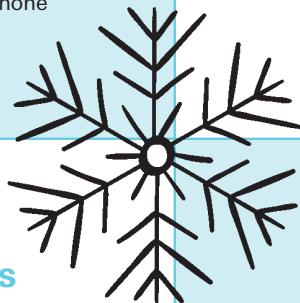
Der **Teufel Rockster Cross** (oben) für 292 Euro klingt am besten. Leichter und günstiger ist **JBL Flip 5** (101 Euro). Details: test.de/bt-boxen





Babyphones

Leicht bedienbar und sehr verlässlich ist das Audio-Babyphone **Philips Avent SCD 723/26** (oben) für 114 Euro. Das **Nuk Eco Control Video-Display 550VD** (darunter) für 159 Euro zeigt auch Bilder. Details: test.de/babyphone



Soundbars

Die Soundplate **Nubert nuBox AS-225** für 365 Euro spielt sich ohne extra Bassbox im Hörtest an die Spitze. WLAN-Vernetzung, Sprachsteuerung und guten Ton bietet die **Bose Soundbar 700** (ganz unten) für 650 Euro. Details: test.de/soundbars



Smarte Lautsprecher

Der **Sonos One** (unten) für 189 Euro liefert die mit Abstand beste Tonqualität. Er unterstützt die Sprachassistenten Alexa und Google Assistant sowie Musikstreaming-Dienste. Nur wenig schlechter ist Amazon Echo (110 Euro). Details: test.de/sprachassistenten



Notebooks

Das **Apple MacBook Pro 16'' MVVJ2D/A** (oben) ist eines der besten Laptops auf dem Markt. Mit 2500 Euro kostet es jedoch mehr als dreimal so viel wie das top verarbeitete **Huawei MateBook D 15 (53010WWD)** für 745 Euro mit gutem Display. Details: test.de/notebooks

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER, MONIKA MAYER; LG, GETTY IMAGES [M]; ILLUSTRATIONEN: GETTY IMAGES



Fernseher

Ein gutes Bild muss nicht teuer sein. Bester in der Klasse bis 147 Zentimeter Diagonale war der **LG 55SM8050PLC** (im Bild) für 540 Euro. Kaum schlechter schnitt der deutlich günstigere **LG 55UM7050PLC** für 405 Euro ab. Details: test.de/fernseher

Bei den Preisen handelt es sich um mittlere Online-Preise und Preise der Anbieter-Websites (Stand jeweils: 29. Oktober 2020) sowie Preise aus einer überregionalen Handelserhebung (Stand: September 2020).

Testsieger und Preisbrecher zum Fest

Smartphones Samsung räumt dreifach ab, der Preis-Schlager aber kommt aus China. Testsieger und Überraschungen finden Sie in unseren Hitlisten der Besten.



Unser Rat

Testsieger sind die drei Topmodelle **Samsung Galaxy Note 20 5G** für 1 020 Euro, das größere **Galaxy Note 20 Ultra 5G** für 1 270 Euro und das **Galaxy S20 5G** für 860 Euro. Alle drei erreichen das Qualitätsurteil Gut mit der Note 1,8. Top beim Akku ist ein Preisbrecher aus China: Das gute **Xiaomi Mi 10 Lite** kostet nur 310 Euro.

Unsere Hitlisten zeigen 16 weitere attraktive Smartphones, die verschiedenste Ansprüche erfüllen. Schmökern lohnt sich.

Welches hätten Sie denn gern? Die Auswahl ist vom Feinsten. Da wären: der Testsieger mit einem Wahnsinns-Display – riesengroß und knackescharf. Ein Smartphone für Bauarbeiter und Poliere, das Pfusch entdecken kann. Rechenstarke Topmodelle, deren Akkus länger halten als beim Champion von Samsung. Ein Preisbrecher aus China, der anders als neue Huawei-Geräte – mit Google-Diensten funktioniert. Und ein passables Einsteigerhandy, das sich für weniger als 100 Euro ergattern lässt. Diese und andere Highlights versammelt unser Test.

77 Smartphones im Test

Unsere Einkäufer haben im Corona-Jahr bis Mitte Oktober 77 Smartphones aus den Läden gefischt. Sie kaufen anonym oder, wie bei Apple üblich, auf ihren Namen ein, wie andere Kunden auch. Als Tester geben wir uns nicht zu erkennen. Wir akzeptieren keine Vorserienmodelle, keine Pressemuster, keine Vorzugsbehandlung. Wir prüfen

handelsübliche Geräte. Unsere Prüfergebnisse haben mit dem realen Leben zu tun. Nur ein solch unabhängiger Test zeigt, welche Qualität Käuferinnen und Käufer bekommen. Pressemuster könnten getunt sein.

Alle Smartphones, die wir online oder im Handel kaufen, gehen zum Test an ein unabhängiges Fachlabor. Das prüft die Geräte in unserem Auftrag auf Herz und Nieren. Das braucht Zeit. Apples neues iPhone 12 konnten wir zwar am 23. Oktober ergattern, doch die Tests liefen bei Redaktionsschluss noch (erste Einschätzungen siehe S. 30).

20 besonders attraktive Modelle

In dieser Weihnachtsausgabe präsentieren wir 20 besonders attraktive Modelle, die wir durch Hitlisten ausgewählt haben: von Samsungs Testsiegern für 860 bis 1270 Euro bis zum Einsteiger-Smartphone für rund einen Hunderter. Wir zeigen nicht nur das Gesamt-Best-off, sondern auch die Handys mit der besten Kamera, Modelle, die gut und günstig sind,

Smartphones mit den besten Akkus und last, but not least: vier Geräte mit dem besonderen Etwas (siehe Hitlisten ab S. 31 und große Testtabelle S. 34).

Rechenleistung ist teuer

Beginnen wir mit den Besten: Die Topmodelle von Samsung, Huawei, Google, OnePlus und Sony überzeugen mit viel Rechenleistung und brillanten Displays. Ein Blick in die Tabelle zeigt die vielen sehr guten Werte in der Spitzengruppe, aber auch die Preise: Kaum ein Topmodell ist für weniger als 700 Euro zu haben. Selbst die Marke von 1 000 Euro wird öfter mal gerissen.

Hingucker für Preisbewusste

Die ersten beiden Hingucker für Preisbewusste finden sich in der Mitte der großen Testtabelle. Der Preisbrecher aus China Xiaomi Mi 10 Lite bietet für 310 Euro gute Rechenleistung und Sprachqualität sowie sehr gute Noten für Display und Akku. Das Samsung Galaxy A31 für 275 Euro punktet ►



Für jede und jeden.
Die Geräte erfüllen
die verschiedensten
Wünsche.

Die fünf Hitlisten unserer Auswahl

- | | |
|----------------|------------|
| Die Besten | ► Seite 31 |
| Beste Kameras | ► Seite 31 |
| Günstige Gute | ► Seite 32 |
| Beste Akkus | ► Seite 32 |
| Besonderheiten | ► Seite 33 |

ebenfalls beim Akku, rechnet etwas langsamer, hat aber sonst kaum Schwächen. Noch günstiger sind drei Modelle aus der Hitliste „Günstige Gute“ (siehe S. 32).

Das „Workphone“ für Bauleute

Der nächste Hingucker ist eine Besonderheit für 650 Euro: ein „Workphone für den harten Arbeitsalltag“, wie der Anbieter verspricht. Das Cat S62 Pro soll staubdicht und sturzsicher sein und für den Einsatz auf Baustellen taugen. Der Test bestätigt echte Nehmerqualitäten: Das „Workphone“ funktioniert auch nach 100 Stürzen aus 80 Zentimeter Höhe auf Steinboden ohne Tadel. Fazit: Spitzenklasse in puncto Stabilität (bestes Gerät im Testfeld 2020), aber nur

Durchschnitt in der Funktion. Rechenleistung, Sprachqualität und Kamerafunktion: Da gäbe es noch was zu tun. Vor allem die Frontkamera für Selfies liefert kaum vorteilhafte Bilder. Ein Highlight ist dagegen die integrierte Wärmebildkamera. Sie zeigt beispielsweise Schwachstellen bei der Dämmung am Bau.

Das Fairphone ist wasserscheu

Wir schließen den Test mit zwei weiteren Besonderheiten: Das Wiko Y81 steht zwar hinten in der Tabelle (S. 35), ist aber für Einsteiger interessant, denn es bringt passable Qualität zu einem mittleren Preis von 100 Euro. Aktuell lässt sich das Y81 schon für 85 Euro ergattern. Das Fairphone 3+ an

vorletzter Stelle steht für Nachhaltigkeit, ist modular aufgebaut und leicht zu reparieren. Sein Vorgänger Fairphone 3 gewinnt unseren Test zur Reparierbarkeit (siehe S. 42), entpuppte sich im Regentest aber als wasserscheu. Nach fünf Minuten simuliertem Platzregen muckste es nicht mehr. Das Fairphone 3+ ist stabiler: Ein Model blieb heil, ein zweites ging kaputt, das dritte brauchte einen Tag zum Trocknen. Den Falltest hat das Fairphone 3+ überstanden. Stabilität insgesamt gut. Fazit: Fairphone 3 und 3+ sind wasserscheu, lassen sich aber vom Anwender selbst reparieren. ■ ►►

Alle Smartphones. Die neuen iPhones und mehr: test.de/smartphones.

5G jetzt auch für Apple-Fans

Neue iPhones: Spitzenqualität mit kleinen Makeln

Kurz vor Redaktionsschluss konnten wir die neuen iPhones 12 und 12 Pro kaufen, früh genug für erste Einschätzungen. Zwei weitere neue iPhones erschienen erst nach Druckbeginn.

5G im Miniformat. Die neuen iPhones funktionieren auch in schnellen 5G-Funknetzen. Auf diese Technik hatte Apple bisher verzichtet. Nun verspricht der „Obstbauer“ aus Kalifornien: „das kleinste, dünne und leichteste 5G Telefon der Welt“.

Schneller und besser. Die 12er-iPhones sollen noch effizienter rechnen

als ihre Vorgänger (A14 Bionic Chip), ein besseres Display haben (reicht bis zum Rand) und gleichzeitig sturzfester sein: durch keramik-gehärtetes Glas.

Erste Testergebnisse: Erste Prüfungen in unserem Labor bestätigen eine gute bis sehr gute Qualität. Das iPhone 12 und das 12 Pro rechnen schneller als die älteren 11er Modelle. Display und Kamera sind top. Den Härtetest aus Fallprüfung und Tauchgang in 6 Meter Tiefe bestanden beide Modelle. Das Pro mit Edelstahlrahmen zeigt nach dem Falltest weniger Blessuren. Beim iPhone 12 brechen wiederholt die Kameragläser,

die Geräte bleiben aber einsatzbereit, die Stabilität ist befriedigend. Die Akkulaufzeit bei vergleichbarer Display-Helligkeit ist annehmbar: 32,5 Stunden, beim Pro 34 Stunden.

Ohne Ladegerät. Kleiner Makel: Apple liefert die Neuen ohne Ladegerät (25 Euro) und Kopfhörer (18,50 Euro) und verkauft das positiv: Die kleinere Verpackung senkt die CO₂-Emissionen. Laden ließe sich das iPhone über das beiliegende USB-C-Kabel. So weit, so gut, aber angesichts gleichbleibend hoher Preise ist das Nachhaltigkeit auf Kosten der Kunden.



iPhone 12 Mini
Das kleinste ab
779 Euro (ab 13.11.).



iPhone 12
Der neue Klassiker
ab 876 Euro.



iPhone 12 Pro
Weniger Rand, mehr
Display: ab 1120 Euro.



iPhone 12 Pro Max
Das Größte ab
1217 Euro (ab 13.11.).

Gute Fotos. Bei schwachem Licht können nur die Topmodelle überzeugen.



Beste Smartphones

Surfen, navigieren, fotografieren und telefonieren. Die Topmodelle von Samsung und Co überzeugen in (fast) allen Disziplinen. Ganz vorn liegt das Samsung Galaxy Note 20. Samsungs Topmodell ist in drei Ausführungen zu haben: mit und ohne 5G und als Ultra besonders groß und hochauflösend im Bild. Nur beim Akku sind die rechenstarken Spitzenreiter selten top. Details in der großen Tabelle auf Seite 34.



Beste Kameras

Fotografieren. Die Topmodelle von Samsung und Huawei liegen beim Fotografieren vorn. Ihre Kameras sind besonders gut (bis Note 2,0). Selbst bei schwachem Licht liefern sie noch tolle Fotos. Allen voran das Samsung Galaxy Note 20 Ultra 5G. Details in der Testtabelle auf Seite 34.



Produkt	Preis ca. (Euro)	Kamera	Fotos bei schwachem Licht	test-QUALITÄTSURTEIL	
Samsung Galaxy Note 20 5G	1020 ¹⁾	GUT (1,8)	+ (1,8)	+ (2,0)	GUT (1,8)
Samsung Galaxy Note 20 Ultra 5G	1270	GUT (1,8)	+ (1,9)	+ (2,2)	GUT (1,8)
Samsung Galaxy S20 5G	860 ²⁾	GUT (1,8)	+ (2,0)	+ (2,4)	GUT (1,9)
Huawei P40 Pro Plus	1360	GUT (1,9)	+ (2,0)	+ (2,4)	GUT (2,3)
Google Pixel 4 XL	725	GUT (2,0)			
OnePlus 8	660	GUT (2,0)			
OnePlus 8 Pro	885	GUT (2,0)			
Sony Xperia 1 II	1200	GUT (2,0)			

1) Ohne 5G für 925 Euro. 2) Ohne 5G für 810 Euro, test-Qualitätsurteil Gut (1,9).



Gute Laune.
Smartphones machen mehr Spaß, wenn Preis und Leistung stimmen.

Günstige Gute

Qualität und Preis. Unsere Hitliste zeigt ausgewogene Modelle. Qualität und Preis halten sich die Waage: test-Qualitätsurteil gut (bis 2,5), Grundfunktionen gut (bis 2,5), Akku gut (bis 2,5) und höchstens 350 Euro teuer. Vier Modelle aus China liegen vorn. Alle Details in der großen Tabelle auf Seite 34.

Produkt	Preis ca. (Euro)	test - QUALITÄTSURTEIL
Xiaomi Mi 10 Lite	310	GUT (2,1)
Huawei P40 Lite	243	GUT (2,4)
Oppo A72	248	GUT (2,4)
Xiaomi Redmi Note 9 Pro	255	GUT (2,4)



Beste Akkus

Langläufer. Das beste Gerät versagt, wenn der Akku leer ist. Die Hitliste präsentiert Smartphones, die extra lange laufen: Akku sehr gut (1,5), Laufzeit über 40 Stunden und Qualitätsurteil mindestens Befriedigend bis Note 2,7. Ganz vorn liegt das Xiaomi Mi 10 Lite, das auch mit seiner Rechenleistung und beim Telefonieren punktet. Details in der großen Tabelle auf Seite 34.

Produkt	Preis ca. (Euro)	Akku	Laufzeit bei Nutzung ca. ¹⁾ (Stunden)	test - QUALITÄTSURTEIL
Xiaomi Mi 10 Lite	310	++	46	GUT (2,1)
Samsung Galaxy A31	275	++	51	GUT (2,2)
Oppo A72	248	++	52	GUT (2,4)
Samsung Galaxy A21s	178	++	46	BEFRIED. (2,6)
Xiaomi Redmi 8	124	++	46	BEFRIED. (2,7)



1) Laufzeit bei vergleichbarer Display-Helligkeit.



Besonderheiten.

Nicht jeder will ein Handy wie jedes andere.

Besonderheiten

Das besondere Etwas. Ein Handy für Bauleute, extra robust und mit Wärmebildkamera: das Cat S62 Pro. Das Fairphone 3+ ist modular gebaut, Anwender können es selbst reparieren. Noch zwei weitere Modelle stellen wir wegen ihrer Besonderheit vor. Alle Details in der großen Testtabelle auf Seite 34.

Produkt	Preis ca. (Euro)	Besonderheit	test - QUALITÄTS-URTEIL
Apple iPhone SE (2020)	465	Kleinstes Smartphone	GUT (2,5)
Cat S62 Pro	650	Mit Wärmebildkamera	BEFRIED. (2,7)
Fairphone 3+	475	Modulares Smartphone ²⁾	BEFRIED. (2,8)
Wiko Y81	100	Bestes um die 100 Euro ¹⁾	BEFRIED. (3,2)

1) Bestes um 100 Euro mit Google-Diensten. Das Huawei Y5P kostet ebenfalls um 100 Euro, ist etwas besser in der Qualität, bietet aber derzeit keine Google-Dienste.

2) Modular gebaut und reparierbar. Siehe Test Reparierbarkeit S. 42.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest:

77 Smartphones, die wir von Januar bis Oktober im Handel kauften und nach unserem aktuellen Testprogramm 2020 untersuchten. Für diesen Testbericht wählten wir durch Hitlisten 20 Modelle aus. Die Preise ermittelten wir im August überregional im Handel, für neuere Modelle online bis Oktober.

Untersuchungen: Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Smartphone-Test in test 6/2020. Die vollständigen Prüfmethoden finden Sie online unter der Web-Adresse: test.de/smartphones/methodik.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt aufs test-Qualitätsurteil auswirken. Wir setzten folgende Abwertungen ein: Ab der Note ausreichend für Kamera, Akku oder Stabilität werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab ausreichender Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme werteten wir die Handhabung ab. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.

Huawei ohne Google-Dienste

Huawei ist die Nummer Zwei auf dem Smartphone-Markt hinter Samsung und vor Apple. Der Konzern aus China darf keine Google-Dienste mehr nutzen. Das hat die US-Regierung unter Präsident Donald Trump durchgesetzt. Für die Käufer von Huawei-Smartphones und Tablets heißt das: Sie müssen weltweit auf Basisfunktionen wie Googles Play Store (zum Download von Apps), Maps (zum Navigieren) und Mobile Services (für die Funktion vieler Apps) verzichten.

Eigene Technik. Huawei bietet nun einen eigenen App-Store und versucht, die Google-Dienste durch eigene Angebote zu ersetzen. Bislang noch mit mäßigem Erfolg:

Huawei. App-Installationen sind kompliziert.

Viele Apps basieren auf Google-Diensten, etwa die Kommunikation über WhatsApp und Facebook. Wer ein Huawei-Smartphone verwendet, bekommt eingehende Nachrichten mitunter verspätet.

Die Aussichten. Huawei hofft, dass die App-Entwickler in Zukunft auch Huawei-Dienste ansprechen, damit die Apps auf Huawei-Geräten wie gewohnt laufen. Fraglich ist, wie schnell sich das umsetzen lässt.





Smartphones: Der Preisbrecher heißt Xiaomi Mi 10 Lite und kostet rund 310 Euro

Produkt	Samsung Galaxy Note 20 5G	Samsung Galaxy Note 20 Ultra 5G (256 GB)	Samsung Galaxy S20 5G	Huawei P40 Pro Plus	Google Pixel 4 XL (64 GB)	OnePlus 8 (128 GB)	OnePlus 8 Pro	Sony Xperia 1 II	Xiaomi Mi 10 Lite (64 GB)
Mittlerer Preis ca. (Euro)	1020	1270	860	1360	725	660	885	1200 ⁷⁾	310 ⁷⁾
Aus der Hitliste	Beste + Kamera	Beste + Kamera	Beste	Beste + Kamera	Beste	Beste	Beste	Beste	Günstige Gute + Akku
Zuerst veröffentlicht auf test.de	23.09.2020	23.09.2020	15.05.2020	06.11.2020	15.05.2020	23.09.2020	23.09.2020	23.09.2020	23.09.2020
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)
Grundfunktionen	30 %	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,4)
Sprachqualität/Netzempfindlichkeit	+/+	+/○	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/○	+/○
Rechenleistung/Ortung	++/++	++/++	++/++	++/++	++/+	++/+	++/++	+/○	++/+
Kamera	20 %	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)
Foto bei normaler/geringer Beleuchtung	+/+	+/+	+/○	+/+	+/+	○/+	+/+	+/+	+/○
Zoom-Foto/Auslöseverzögerung	+/+	++/○	+/○	++/+	○/++	○/+	+/○	+/++	○/+
Video/Selfie mit Frontkamera	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/○	○/○	+/○	+/○
Display	15 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,4)
Handhabung	15 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	gut (1,7)
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme	+	+	+	+	+	Θ ⁸⁾	Θ ⁸⁾	+	Θ ⁸⁾
Menü und Bedienung	++	++	++	++	++	++	++	+	++
Biometrisches Entsperren	++	++	+	++	++	++	++	++	+
Akku	15 %	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (3,1)	gut (1,9)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)
Stabilität	5 %	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	befriedigend (3,3)⁵⁾	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)

Ausstattung/Technische Merkmale

Display	Diagonale ca. (cm)	17,0	17,4	15,8	16,7	15,9	16,7	17,2	16,4	16,7
	Auflösung (Pixel)	1080 x 2400	1440 x 3088	1440 x 3200	1200 x 2640	1440 x 3040	1080 x 2400	1440 x 3168	1644 x 3840	1080 x 2400
Wassergeschützt ¹⁾	■	■	■	■	■	□	■	■	□	□
Datenfunk	LTE/5G/NFC	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/□/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
	WLan 5GHz/WiFi 6	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	■/■	■/■	■/■	■/□
Sim-Karte	Format	2 x Nano SIM + eSIM ³⁾	2 x Nano SIM + eSIM ^{3 4)}	2 x Nano SIM + eSIM ^{3 4)}	2 x Nano SIM ⁴⁾	Nano SIM + eSIM	2 x Nano SIM	2 x Nano SIM	Nano SIM	2 x Nano SIM
Interner Speicher (GB)/erweiterbar	256/□	256/■ ⁴⁾	128/■ ⁴⁾	512/■ ⁴⁾	64/□	128/□	128/□	256/■	64/□	
Kamera-Auflösung hinten/vorn (Megapixel)	12/10	108/10	12/10	50/32	12/8	48/16	48/16	12/8	48/16	
Hauptkameras: Anzahl/Opt. Bildstabilisator	3/■	3/■	3/■	5/■	2/■	3/■	4/■	4/■	4/□	
Kopfhöreranschluss 3,5 mm/Radio	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	
Akku	Laufzeit/Ladezeit ca. (h)	30,5/1,5	30,0/1,5	30,5/1,5	34,0/1,0	28,0/2,0	38,0/1,0	34,0/1,5	30,5/2,0	46,0/1,5
	Induktiv ladbar/wechselbar	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/□	□/□
Entsperren: Fingerabdruck/Gesichts-Scan	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■	■/■	
Preis Display-/Akkuwechsel ca. (Euro) ²⁾	182/71	253/72	216/72	K. A.	229/99	165 ^{6)/12⁶⁾}	165 ^{6)/12⁶⁾}	K. A.	K. A.	
Länge x Breite x Dicke ca. (cm)	16,1 x 7,5 x 0,8	16,5 x 7,7 x 0,8	15,2 x 6,9 x 0,8	15,8 x 7,3 x 0,9	16,0 x 7,5 x 0,8	16,0 x 7,3 x 0,8	16,5 x 7,4 x 0,9	16,6 x 7,2 x 0,8	16,4 x 7,5 x 0,9	
Gewicht ca. (g)	193	208	163	225	190	182	201	181	194	

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 33).

Die Smartphones im Test prüften wir mit dem mobilen Betriebssystem Android 10 (Ausnahmen: Xiaomi Redmi 8 mit Android 9, Wiko Y81 mit Android Go 10 und Apple iPhone SE mit iOS 13.4.1). Alle Android-Geräte bis auf Huawei unterstützen Google-Dienste wie Play Store und Google Mobile Services.



Samsung Galaxy A31	Huawei P40 Pro	Huawei P40 Lite	Oppo A72	Xiaomi Redmi Note 9 Pro (64 GB)	Apple iPhone SE (2020) (64 GB)	Samsung Galaxy A21s	Cat S62 Pro	Xiaomi Redmi 8 (32 GB)	Fairphone 3+	Wiko Y81
275	950	243	248	255	465	178	650	124	475 ⁷⁾	100
Akku	Kamera	Günstige Gute	Günstige Gute	Günstige Gute	Besonderheit	Akku	Besonderheit	Akku	Besonderheit	Besonderheit
06.11.2020	23.09.2020	23.09.2020	06.11.2020	23.09.2020	15.05.2020	23.09.2020	06.11.2020	15.05.2020	06.11.2020	06.11.2020
GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,2)
befried. (2,7)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,0)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (2,7)	befried. (3,0)	befried. (3,0)
O/+	+/+	+/O	+/O	+/O	O/+	O/O	O/O	+/+	O/O	O/+
O/O	++/++	+/O	O/++	+/++	++/O	O/O	O/O	O/O	O/O	O/O
befriedigend (3,2)	gut (2,0)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,6) ¹⁾	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,8) ²⁾
O/θ	+/+	O/θ	+/θ	+/O	+/O	O/θ	O/θ	O/θ	+/θ	O/θ
O/O	++/+	θ/++	O/+	O/++	θ/+	O/+	θ/++	θ/+	θ/++	θ/+
O/O	+/+	O/θ	O/O	+/O	++/O	O/θ	O/θ	θ/θ	O/θ	θ/θ
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (1,8)	befried. (2,8)	gut (2,1)	gut (2,5)	gut (1,9)	befried. (2,8)
gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	befried. (2,9)	befried. (3,3)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,1)	befried. (3,2)	gut (2,5)	befried. (3,1)
+	+	+	θ ^{*)}	θ ^{*)}	+	+	+	θ ^{*)}	θ ^{*)}	θ ^{*)}
+	++	++	+	++	+	+	+	+	+	O
+	++	++	++	θ ⁹⁾	+	+	+	+	+	O
sehr gut (1,4)	gut (2,4)	gut (2,3)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	ausreichend (3,8) ⁷⁾	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,1)	sehr gut (1,4)	befriedigend (3,3) ¹⁰⁾	befriedigend (2,8)
gut (1,6)	ausreichend (3,9) ⁸⁾	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)

16,2	16,7	16,2	16,5	17,0	11,9	16,6	14,3	15,7	14,3	15,8
1080 x 2400	1200 x 2640	1080 x 2310	1080 x 2400	1080 x 2400	750 x 1334	720 x 1600	1080 x 2160	720 x 1520	1080 x 2160	720 x 1520
□	■	□	□	□	■	□	■	□	□	□
■/□/■	■/■/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■	■/□/■
■/□	■/■	■/□	■/□	■/□	■/■	■/□	■/□	□/□	■/□	□/□
2 x Nano SIM	2 x Nano SIM + eSIM ^{3 4)}	2 x Nano SIM	2 x Nano SIM	2 x Nano SIM	Nano SIM + eSIM	2 x Nano SIM	2 x Nano SIM ⁴⁾	2 x Nano SIM	2 x Nano SIM	2 x Nano SIM
64/■	256/■ ⁴⁾	128/■ ⁴⁾	128/■	64/■	64/□	32/■	128/■ ⁴⁾	32/■	64/■	32/■
48/20	50/32	48/16	48/16	64/16	12/7	48/13	12/8	12/8	48/16	13/5
4/□	4/■	4/□	4/□	4/□	1/■	4/□	2/□	2/□	1/□	1/□
■/■	□/□	■/□	■/□	■/■	□/□	■/■	□/□	■/■	■/□	■/■
51,0/2,5	32,0/1,0	33,5/1,0	52,0/3,0	40,5/1,5	25,5/2,5	45,5/2,0	29,0/2,5	46,0/3,0	26,0/2,5	32,0/3,0
□/□	■/□	□/□	□/□	□/□	■/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■ ⁹⁾	■/□	■/■	■/□	■/■	■/□	■/■
100/71	305/305	K. A.	K. A.	K. A.	151/55	101/70	K. A.	80/65	90 ¹¹⁾ /30 ¹¹⁾	K. A.
15,9 x 7,3 x 0,9	15,9 x 7,3 x 0,9	15,9 x 7,6 x 0,9	16,2 x 7,6 x 0,9	16,6 x 7,7 x 0,9	13,8 x 6,7 x 0,7	16,3 x 7,5 x 0,9	15,8 x 7,7 x 1,2	15,7 x 7,6 x 1,0	15,8 x 7,2 x 1,0	15,9 x 7,7 x 0,9
183	212	186	191	212	148	192	247	192	189	166

1) Laut Anbieter nach IPX7 oder IPX8 zertifiziert: Soll mindestens 30 Minuten in mindestens einem Meter Wassertiefe überstehen. 2) Laut Anbieter. 3) Es können maximal zwei Sim-Karten gleichzeitig benutzt werden. 4) Ein Steckplatz lässt sich wahlweise für eine zweite Sim-Karte im Nano-Sim-Format oder für eine Speicherkarte nutzen. 5) Schäden im Falltest nach 100 Stürzen. 6) Preis ohne Arbeits- und Versandkosten. 7) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 16.10.2020). 8) Schäden im Falltest nach 50 Stürzen. 9) Lief sich im Test mit einem Foto täuschen. 10) Es wird kein Ladegerät mitgeliefert. Für die Tests benutzten wir das optional erhältliche Ladegerät. 11) Preis für Originalersatzteil ohne Arbeits- und Versandkosten. Das Gerät kann vom Anwender selbst repariert werden.

Kampf der Systeme

Tablets Sieben der zehn Geräte sind gut – auch die von Huawei. Doch US-Sanktionen schränken die Tablets des chinesischen Anbieters ein.

Der Wirtschaftskrieg zwischen den USA und China ist in deutschen Wohnzimmern angekommen: Der chinesische Anbieter Huawei darf in seine Tablets keine Apps und Dienste des US-Konzerns Google mehr integrieren – die Trump-Regierung hat es verboten. Das betrifft auch drei Huawei-Modelle im Test. Technisch sind sie stark: Sie haben gute Displays, kräftige Akkus und schneiden gut ab. Doch wegen der Restriktionen können wir sie nur bedingt empfehlen. Diese Beschränkungen lasten wir Huawei nicht an, da sie auf US-Sanktionen basieren.

Vier gute Konkurrenten

Vier weitere Modelle erreichen das Qualitätsurteil Gut: Die Testsieger – das S7+ und das S7 von Samsung – gehören zu den besten Tablets, die wir je geprüft haben. Das neue iPad überzeugt ebenfalls. Und Amazon bietet mit dem Fire HD 8 Plus eines der günstigsten Guten. Die insgesamt sieben Guten verteilen sich auf verschiedene Betriebssystem-Varianten. Vor dem Kauf müssen sich Verbraucher deshalb mehr denn je die Systemfrage stellen: Welches soll es sein – iPadOS, das klassische Android, Fire OS oder Huaweis Android-Variante ohne integrierte Google-Dienste?

Die Testsieger nutzen Android

Das weltweit meistverbreitete Betriebssystem Android ist in seiner Fassung mit uneingeschränkten Google-Diensten im aktuellen Test auf den Tablets von Samsung,



Vier Systeme im Überblick

Android

Googles Betriebssystem ist am weitesten verbreitet. Es läuft auf Geräten zahlreicher Anbieter und lässt Nutzern viele Freiheiten.

iPadOS

Apples System ist nur auf iPads zu finden. Es gilt als besonders sicher, da Gerät und Betriebssystem aus einer Hand kommen.

Huawei

Huaweis Tablets nutzen Android. Neuere Geräte werden dadurch beeinträchtigt, dass wichtige Google-Dienste auf ihnen nicht mehr funktionieren.

Fire OS

Amazons Geräte laufen mit Fire OS, einer etwas eingeschränkten Android-Variante. Sie ist darauf ausgelegt, dass der Nutzer möglichst viel bei Amazon einkauft.

Medion und Hannspree zu finden. Zwischen diesen Geräten klaffen Welten: Das S7+ von Samsung verfügt über ein hervorragendes Display, unterstützt als einziges der zehn Modelle die neue Mobilfunktechnik 5G und bietet ab Werk den meisten Speicherplatz. Das günstigere S7 hat einen der besten Akkus und wird – wie der große Bruder – mit Eingabestift geliefert.

Hannspree und Medion schneiden dagegen am schlechtesten ab: Ihre Prozessoren sind lahm, Medion hat das schwächste Display im Test. Das klobige Hannspree wiegt mehr als ein Kilo, hat einen recht schlaffen Akku, und seine Rückkamera macht Bilder mit massivem Rotstich (siehe S. 38).

Auf Huawei-Tablets fehlen viele Apps

Die drei Huawei-Tablets laufen mit einer Android-Version ohne integrierte Google-Dienste. Ihnen fehlen sämtliche Google-Apps wie Maps, Youtube, Gmail oder Drive. Immerhin lassen sich diese Dienste im Browser über ihre Websites aufrufen – genau wie Googles Suchmaschine.

Auch Googles Play Store fehlt auf den Geräten. Apps sind stattdessen in Huaweis AppGallery erhältlich. Viele populäre Apps existieren dort aber nicht. Kunden können sie zwar als Installationsdateien (APKs) aus anderen Quellen beziehen (siehe Kasten S. 39). Das ist aber nicht ganz einfach und birgt Sicherheitsrisiken, da die Dateien manipuliert sein könnten.

Benachrichtigungen bleiben aus

Ein weiteres Defizit der Huawei-Tablets: Push-Meldungen bleiben aus. Messenger-, News- oder Dating-Apps informieren Nutzer eigentlich über eingegangene Nachrichten, indem sie das Tablet klingeln lassen und Text-Hinweise einblenden. Auf Huawei-Geräten klappt das oft nicht, da die Benachrichtigungen von im Hintergrund arbeitenden Google-Diensten abhängen.

Neues iPad hinter Samsung

Apples iPadOS – eine auf Tablets spezialisierte Variante von iOS – ist die populärste Alternative zu Android und kommt nur auf iPads vor. Das neue iPad punktet mit seiner Grafikleistung und einem sehr hellen Bildschirm, schneidet aber insgesamt auch nicht besser ab als das rund 300 Euro günstigere Huawei MatePad WiFi.

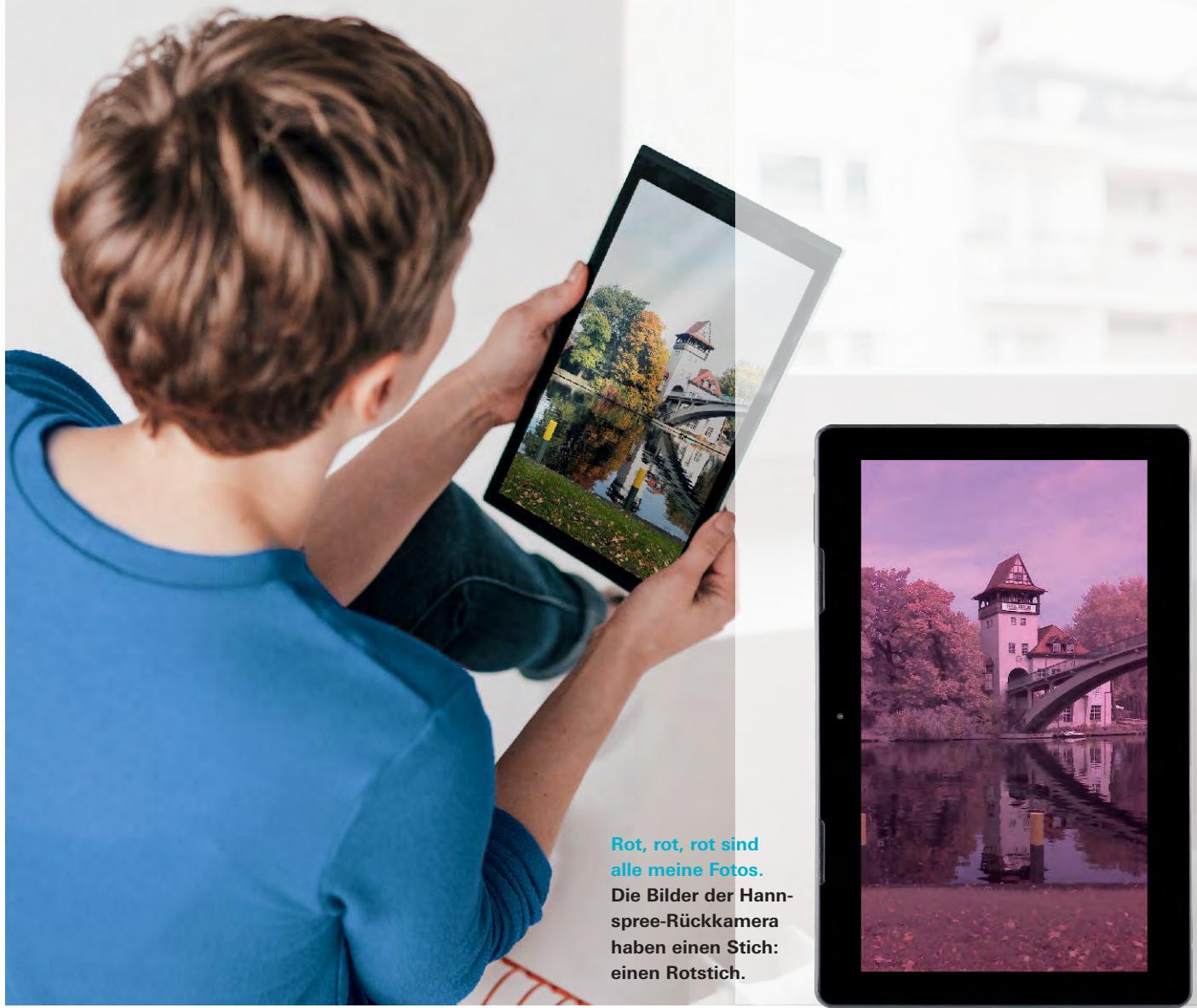
Ein für Apple typischer Nachteil ist, dass sich der Speicher nicht mit Speicherkarten erweitern lässt. Beim geprüften iPad ist zudem die Auflösung der Frontkamera relativ niedrig. Es zählt aber auch nicht zu Apples Topmodellen: Die besten Geräte des Anbieters stammen aus der Serie iPad Pro (siehe S. 41, „Noch erhältliche Gute“).

Lieber Android oder iPadOS?

Die Betriebssysteme Android und iPadOS sind sehr weit entwickelt und ermöglichen den Zugang zu Millionen von Apps. Im Alltag macht es qualitativ keinen großen Unterschied, ob ein Tablet Android oder iPadOS verwendet. Dass viele Menschen dennoch eines der Systeme bevorzugen, ▶

Unser Rat

Den Testsieg teilen sich das **Samsung Galaxy Tab S7+ 5G** für 1150 Euro und dessen kleiner Bruder, das **Samsung Galaxy Tab S7 LTE** für 780 Euro. Zu den besten Geräten zählt auch das neue **Apple iPad**, das 605 Euro kostet. Die drei Huawei-Modelle schneiden ebenfalls gut ab, lassen sich aber wegen US-Sanktionen nur mit Einschränkungen nutzen.



So haben wir getestet

Im Test: Zehn Tablets aus drei Größengruppen mit den Betriebssystemen Android, Fire OS oder iPadOS. Wir kauften die Geräte bis September 2020 ein. Die Preise ermittelten wir im August 2020 in einer überregionalen Handelserhebung.

Untersuchungen: Die Prüfungen führten wir mit den vorinstallierten Apps durch, sofern nicht anders angegeben. Betriebssystem und Apps aktualisierten wir zu Testbeginn. Die subjektiven Prüfungen nahmen drei Experten vor. Eine ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie online unter test.de/tablets/methodik.

Funktionen: 30 %

Internetsurfen: Wir prüften etwa das Laden von Internetseiten (Praxistests sowie Benchmarks),

eines HD-Videos und anderer Dateien per WLAN sowie die Bedienung des Browsers. **E-Mail:** Wir bewerteten, wie gut sich Mails lesen, sortieren und senden lassen. **Büroanwendungen:** Wir haben die Zeit beim Öffnen einer komplexen PDF-Datei, beim Installieren von Apps und gegebenenfalls Kopieren von Dateien auf eine sowie von einer Speicherkarte gemessen. Die Übertragungsraten beim Schreiben und Lesen auf dem internen Speicher und über eingebaute Anschlüsse haben wir mit geeigneter Prüfsoftware gemessen. Die Rechenleistung prüften wir mit Benchmarktests. **Video und Foto:** Wir prüften etwa, wie schnell sich große Video- und Fotodateien öffnen und ob sich Videos ruckelfrei abspielen ließen. Das Konvertieren von Videos prüften wir mit geeigneter Videobearbeitungssoftware. **3D-Spiele:** Mit Benchmarktests beurteilten wir die Grafikdar-

stellung und Geschwindigkeit in 3D-Spielen. **Kameras:** Wir beurteilten etwa die Bildqualität der Vorder- und Rückkamera für Fotos und Videos bei gutem und schlechtem Licht. **Ton:** Wir bewerteten etwa den Klang über die eingebauten Lautsprecher und höherwertige Kopfhörer.

Display: 20 %

Wir testeten etwa Reaktionszeiten, Betrachtungswinkel, Schwarzwert, Farb- und Helligkeitsverteilung, Farbraum, Glanzgrad – und beurteilten subjektiv störende Reflexionen und die Darstellung von Testbildern und Text.

Akku: 20 %

Wir bewerteten unter anderem die Akkulaufzeiten mit vollgeladenem Akku beim Abspielen von Videos und beim Surfen per WLAN, die Ladezeit (auch mit Schnellladefunktion), die Leistungsaufnahme von Netzteil und Gerät im Standby, und ob sich der Akku vom Nutzer wechselt lässt.

ist eher eine Frage des Geschmacks und der Gewöhnung. Ein paar Differenzen gibt es jedoch. So werden beispielsweise iPadOS-Tablets länger mit Updates versorgt und bieten etwas mehr Sicherheit, da Gerät und Betriebssystem aus einer Hand stammen. Android-Modelle lassen ihren Nutzern mehr Freiheit: Sie ermöglichen das Installieren von Apps aus externen Quellen und oft auch das Erweitern der Speicherkapazität mit Speicherkarten.

Amazon: Tablets als Einkaufswagen

Amazon-Tablets laufen mit Fire OS – einer Abwandlung von Android, die an die Bedürfnisse des Versandhändlers angepasst wurde. Die Streamingplattformen, der Shop und weitere Dienste von Amazon stehen auf dem Startbildschirm im Vordergrund. Ähnlich wie bei neuen Huawei-Tablets fehlt Googles Play Store. Nutzer müssen auf manche Apps verzichten oder sie sich aus anderen Quellen besorgen.

Technisch sind die zwei Amazon-Tablets im Test den Geräten von Samsung, Apple und Huawei etwas unterlegen. Richtig positiv fallen nur die Akkus auf. Davon profitiert eventuell auch Amazon selbst: Wer länger surft, kann mehr shoppen. ■ ►►

Mehr Tablets. Detaillierte Testergebnisse zu mehr als 50 noch erhältlichen Geräten finden Sie unter test.de/tablets.

Handhabung: 20%

Gebrauchsanleitung und Hilfen: Wir bewerteten die mitgelieferten und auf Anbieter-Websites verfügbaren Anleitungen auf Übersichtlichkeit, Vollständigkeit und Verständlichkeit. **Inbetriebnahme und Wiederherstellung:** Wir beurteilten etwa, wie aufwendig die erste Inbetriebnahme und das Zurücksetzen in den Auslieferungszustand sind. **Täglicher Gebrauch:** Wir untersuchten unter anderem Startzeiten, Entsperrfunktionen, Bedienen per Touchscreen, Komfort beim Surfen sowie Betriebsgeräusche und Wärmeentwicklung. **Eingabestift:** Wir beurteilten etwa, wie gut mit dem mitgelieferten Stift Zeichnungen angefertigt und Handschriften erkannt werden können. **Handlichkeit und Transport:** Wir bewerteten, wie gut das Gerät in der Hand liegt, sowie Gewicht und Größe hinsichtlich mobiler Nutzung. **Verarbeitung:** Wir prüften etwa die Kratzfestigkeit und, ob es scharfe Kanten gibt.

Die Stabilität testeten wir per Fall auf Teppichböden aus drei Positionen aus 80 Zentimeter Höhe.

Vielseitigkeit: 10%

Wir bewerteten den Umfang der mitgelieferten Hard- und Software.

Abwertungen

Ab ausreichender Note (3,6) für die Funktionen werteten wir das Qualitätsurteil ab. Ab ausreichender Note für Büroanwendungen werteten wir das Urteil Funktionen ab. Ab ausreichender Note für Gebrauchsleitung und Hilfen werteten wir das Handhabungsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur wenig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



Gähnende Leere. Alle ausgegrauten Apps sind in Huaweis AppGallery nicht verfügbar.

Selbsthilfe für Huawei-Nutzer

Falls Sie sich für ein neues Tablet von Huawei entschieden haben und das aufgrund zahlreicher fehlender Apps nach dem Kauf bereuen, haben Sie folgende Möglichkeiten zur (begrenzten) Selbsthilfe.

Websites nutzen. Sind bestimmte Apps im App-Store von Huawei nicht verfügbar, können Sie stattdessen mit dem Tablet die Website des jeweiligen Dienstes aufrufen. Allerdings ist das oft weniger bequem – und manchmal fehlen dort bestimmte Funktionen der App.

Apps aus fremden Quellen. In alternativen App-Stores wie APKMirror, Aptoide oder F-Droid finden Sie viele Apps in Form von Installationsdateien – sogenannten APKs (Android Packages). Gehen Sie vor dem Herunterladen in den Gerät-Einstellungen zu „Sicherheit > Weitere Einstellungen“ und aktivieren Sie die Option „Apps aus externen Quellen prüfen“. Huawei führt dann beim Download eine Sicherheitsprüfung durch. Danach müssen Sie bestätigen, dass Sie die App installieren wollen. Leider garantiert dieser Umweg nicht, dass die Programme einwandfrei funktionieren: Viele Apps – etwa von Carsharing-Diensten – integrieren Maps oder andere Google-Dienste. Da diese aber auf Huawei-Geräten nicht laufen, können bei der App-Nutzung Fehler auftreten.



Tablets: Fit für die Zukunft – das Galaxy Tab S7+ unterstützt 5G

	Mehr als 28 Zentimeter Bilddiagonale (11 Zoll)		25 bis 28 Zentimeter Bilddiagonale (10 bis 11 Zoll)					
Produkt	Samsung Galaxy Tab S7+ 5G (SM-T976B) (256 GB)	Hannspree Hannspad Titan 3	Samsung Galaxy Tab S7 LTE (SM-T875)	Huawei MatePad Pro LTE (128 GB)	Apple iPad WiFi + Cellular (8th Generation) (128 GB)	Huawei MatePad WiFi (64 GB)	Medion Lifetab E10420 (MD 61781)	
Geprüft mit Betriebssystem	Android 10	Android 9	Android 10	Android 10	iPadOS 14.0	Android 10	Android 10	
Google-Dienste verfügbar ¹⁾	■	■	■	□	Entfällt	□	■	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	1150	245	780 ⁵⁾	610 ⁵⁾	605 ⁵⁾	315	170 ⁵⁾	
+test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	AUSREICHEND (4,2)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	AUSREICHEND (3,7)	
Funktionen	30 %	gut (1,8)	ausreich. (4,4)⁴⁾	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,3)	
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	++/+/+	⊖/+/- ^{*)}	++/+/+	++/+/+	+/+/○	+/+/○	⊖/+/⊖ ^{*)}	
Video und Foto/3D-Spiele	+/-	○/-	+/-	+/-	++/+	+○	⊖/-	
Kameras/Ton	+/-	-/⊖	+/-	+/-	+/-	○/+	⊖/○	
Display	20 %	sehr gut (1,1)	gut (2,4)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,7)	
Akku	20 %	gut (2,3)	befried. (3,5)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (1,7)	
Handhabung	20 %	sehr gut (1,5)	ausreich. (3,7)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,7)	
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	⊖ ^{*)}	+	+	+	+	++	
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	+	++	+	++	○	++	++	
Täglicher Gebrauch/Eingabestift	++/+	○/Entfällt	++/+	+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt	○/Entfällt	
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	+/-+	○/⊖	+/-+	+/-+	+/-+	+/-+	+○	
Vielseitigkeit	10 %	gut (2,5)	ausreich. (3,8)	befried. (2,8)	befried. (2,6)	befried. (3,0)	befried. (3,1)	
Ausstattung/Technische Merkmale								
Nutzbare Diagonale (Zoll/cm)	12,4/31,4	13,3/33,7	10,9/27,7	10,7/27,2	10,2/25,9	10,3/26,1	10,1/25,7	
Display Auflösung (Pixel)	2800 x 1752	1920 x 1080	2560 x 1600	2560 x 1600	2160 x 1620	2000 x 1200	1280 x 800	
Max. Helligkeit ca. (Candela pro m ²)	410	320	440	480	540	520	290	
Interner Speicher: Kapazität/davon verfügbar/erweiterbar um ca. (GB) ²⁾	256/221/512 ³⁾	16/11/32 ⁴⁾	128/102/512 ³⁾	128/114/256	128/115/Entfällt	64/50/512	32/26/32 ⁴⁾	
Arbeitsspeicher (GB)	8	2	6	6	3	4	2	
Ansschlüsse: USB-C/Micro-USB/Lightning/Kopfhörer	1/0/0/□	0/2/0/■	1/0/0/□	1/0/0/□ ⁶⁾	0/0/1/■	1/0/0/□ ⁶⁾	1/0/0/■	
Akkuladen über/PC-Verbindung über	USB-C/USB-C	Hohlstecker/Micro-USB	USB-C/USB-C	USB-C/USB-C	Lightning/Lightning	USB-C/USB-C	USB-C/USB-C	
Monitorausgabe über USB-C/Mini-HDMI	■/□	Entfällt/■	■/□	■/□	Entfällt/□	□/□	□/□	
Kartenleser für Micro-SD-/Nano-Memory-Karte	■/□	■/□	■/□	□/■	□/□	■/□	■/□	
Mobilfunk: 5G/LTE/UMTS	■/■/■	□/□/□	□/■/■	□/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□	
GPS	■	□	■	■	■	■	□	
Eingabestift des Anbieters mitgeliefert/optional erhältlich	■/Entfällt	□/□	■/Entfällt	□/■	□/■	□/■	□/□	
Kamera Rückkamera: Foto/Video-Auflösung (Megapixel)	12,8 ¹¹⁾ /8,3	5,0/2,1	12,8 ¹¹⁾ /8,3	13,0/8,3	8,0/2,1	8,0/2,1	1,9/0,9	
Frontkamera: Foto/Video-Auflösung (Megapixel)	5,1/2,1	1,9/0,3	5,1/2,1	8,0/2,1	1,2/0,9	8,0/0,9	1,9/0,3	
Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	4:50	4:20	8:20	6:00	5:40	8:10	5:50	
Akku Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	12:00	7:10	11:10	12:20	13:30	14:50	7:20	
Ladedauer ca. (h:min)	3:30	5:20	2:50	2:40	3:50	4:30	4:40	
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	29 x 19 x 0,6	34 x 22 x 1,2	25 x 17 x 0,6	25 x 16 x 0,7	25 x 17 x 0,8	25 x 16 x 0,8	26 x 16 x 0,9	
Gewicht (Gramm)	580	1030	500	460	490	460	560	

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. 38).

■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt.

Alle haben:

Bluetooth und WLAN 2,4 GHz.

Keines hat:

wechselbaren Akku und Micro-HDMI.

1) Google-Dienste wie der Play Store und Google Mobile Services (GMS).

2) Getestet bis 512 Gigabyte. 3) Laut Anbieter bis zu 1 Terabyte.

4) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 512 Gigabyte. 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter auf USB-C mitgeliefert.

7) Geprüft mit kabellosem Ladedock.

8) Preis laut Anbieter-Website (Stand: 6.10.2020). Ohne Werbung im Sperrbildschirm.



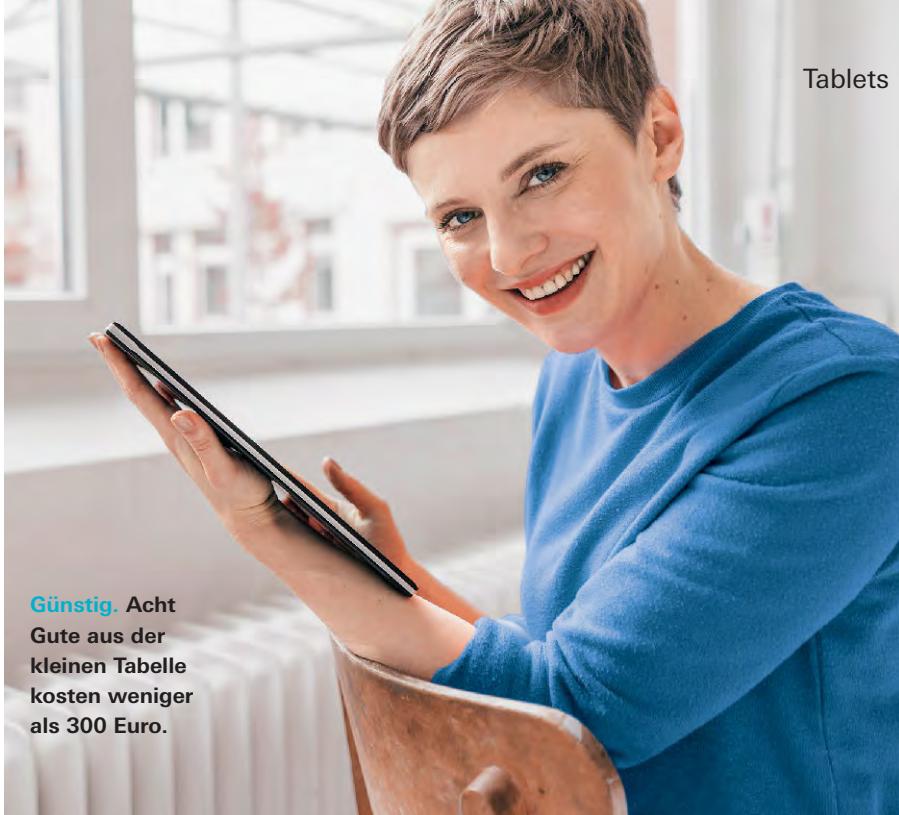
Bis 21 Zentimeter Bilddiagonale (8 Zoll)

Huawei MatePad T8	Amazon Fire HD 8 Plus (2020) (32 GB) ⁷⁾	Amazon Fire HD 8 (2020) (32 GB)
Android 10	Fire OS 7.3.1.5	Fire OS 7.3.1.5
□	□	□
122	175 ⁸⁾	112 ⁸⁾
GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)
befried. (3,1)	befried. (3,3)	befried. (3,3)
+/-/○	○/+/○	○/+/○
○/○	○/○	○/○
○/○	○/○	○/○
gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,3)
gut (1,8)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)
gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,3)
+	+	+
+	○	○
+/Entfällt	+/Entfällt	+/Entfällt
++/+	++/○	++/○
ausreich. (3,7)	ausreich. (3,7)	ausreich. (3,8)
8,0/20,3	8,0/20,3	8,0/20,3
1280 x 800	1280 x 800	1280 x 800
440	410	430
16/9/512	32/25/32 ⁹⁾	32/25/32 ⁹⁾
2	3	2
0/1/0/■	1/0/0/■	1/0/0/■
Micro-USB/ Micro-USB	USB-C/USB-C	USB-C/USB-C
Entfällt/□	□/□	□/□
■/□	■/□	■/□
□/□/□	□/□/□	□/□/□
■	□	□
□/□	□/□	□/□
5,0/2,1	1,9/0,9	1,9/0,9
1,9/0,9	1,9/0,9	1,9/0,9
8:10	9:10	8:00
14:10	15:30	15:20
5:20	3:10 ¹⁰⁾	4:20
20 x 12 x 0,9	20 x 14 x 1,0	20 x 14 x 1,0
320	350	350

9) Nach Formatierung der Micro-SD-Karte 512 Gigabyte. Laut Anbieter bis zu 1 Terabyte.

10) Ladezeit mit kabellosem Ladedock ca. 2:50 h:min.

11) Kamera mit zwei Optiken: Die zweite bietet 5 Megapixel Foto-Auflösung.



Günstig. Acht
Gute aus der
kleinen Tabelle
kosten weniger
als 300 Euro.

Noch erhältliche Gute aus Vortests

Die Tabelle zeigt alle noch erhältlichen guten Tablets aus vorherigen Tests. Da wir das Prüfprogramm für den aktuellen Test verändert haben, sind die Noten der neuen Geräte nicht direkt mit denen der älteren vergleichbar. Aktuell bewerten wir etwa die Rechenleistung strenger, auch der Falltest ist anspruchsvoller.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Zuerst veröffentlicht in test	test - QUALITÄTSURTEIL
Mehr als 28 Zentimeter Bilddiagonale (11 Zoll)			
Apple iPad Pro 12,9" WiFi + Cellular (4th Generation) (128 GB)	1200	7/2020	GUT (1,7)
25 bis 28 Zentimeter Bilddiagonale (10 bis 11 Zoll)			
Apple iPad Pro 11" (2018) WiFi + Cellular (256 GB)	980	7/2019	GUT (1,7)
Apple iPad Pro 11" WiFi + Cellular (2nd Generation) (128 GB)	1010	7/2020	GUT (1,7)
Samsung Galaxy Tab Active Pro LTE (SM-T545)	495	7/2020	GUT (1,8)
Samsung Galaxy Tab S4 LTE (SM-T835)	580	11/2018	GUT (1,8)
Samsung Galaxy Tab S6 LTE (SM-T865) (256 GB)	785 ¹⁾	12/2019	GUT (1,8)
Apple iPad Air (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	635	7/2019	GUT (1,9)
Samsung Galaxy Tab S5e LTE (SM-T725)	430	7/2019	GUT (1,9)
Apple iPad 10,2 WiFi + Cellular (7th Generation) (128 GB)	565	12/2019	GUT (2,0)
Samsung Galaxy Tab S6 Lite LTE (SM-P615)	390	7/2020	GUT (2,0)
Huawei MediaPad M5 Lite (BAH2-L09) ²⁾	238	7/2019	GUT (2,1)
Samsung Galaxy Tab A 10.1 LTE (2019) (SM-T515)	231	7/2019	GUT (2,1)
Amazon Fire HD 10 (2019) (64 GB)	200 ³⁾	test.de 12/2019	GUT (2,2)
Lenovo Yoga Smart Tab YT-X705F (ZA3V0011SE)	263	7/2020	GUT (2,3)
Huawei MediaPad T5 (AGS2-L09) ²⁾	165	7/2019	GUT (2,5)
Lenovo Tab M10 FHD Plus TB-X606F (ZA5T0302SE)	190	7/2020	GUT (2,5)
Bis 21 Zentimeter Bilddiagonale (8 Zoll)			
Apple iPad Mini (2019) WiFi + Cellular (64 GB)	450	7/2019	GUT (2,0)
Lenovo Smart Tab M8 TB-8505FS (ZA5C0063SE)	143 ¹⁾	7/2020	GUT (2,2)
Samsung Galaxy Tab Active 2 (SM-T395N)	365	7/2018	GUT (2,2)
Samsung Galaxy Tab A 8.0 WiFi (2019) (SM-T290)	152	12/2019	GUT (2,3)

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 22.10.2020).

2) Unterstützt Google-Dienste. Es ist aber unklar, ob und wie das Gerät künftig mit Updates versorgt wird.

3) Preis laut Anbieter-Website (Stand: 21.10.2020). Ohne Werbung im Sperrbildschirm.

Mission: Nahezu impossible

Reparierbarkeit Schäden an Smartphones und Tablets lassen sich meist schwer beheben. Nur ein Anbieter macht es besser. Wir sagen, was bei Reparaturen zu beachten ist.

Handy und Tablet sind treue Begleiter. Aber sie sind empfindlich. Besonders Display und Akku geben schon mal den Geist auf, wie unsere Umfrage im vergangenen Jahr zeigte (Grafik unten). Schön wäre, wenn die Geräte dann wenigstens schnell und leicht zu reparieren wären. Manch einer würde die Sache sogar gern selbst erledigen. Doch unser Test zeigt: Das wird schwierig.

Nur Fairphone leicht zu reparieren

Wir haben exemplarisch 13 Smartphones und Tablets darauf geprüft, wie leicht sie sich reparieren lassen. Ernüchterndes Ergebnis: Einzig beim Fairphone 3, das vom Anbieter als besonders nachhaltig beworben wird, lassen sich Defekte sogar von Laien leicht beheben. Bei den anderen werden

gängige Reparaturen schnell ziemlich kompliziert. Das wirkt nicht nur abschreckend auf Hobbybastler. Es erhöht auch den Aufwand bei Profireparaturen.

Handyproduktion frisst Ressourcen

Wie reparaturfreundlich Smartphones und Tablets konstruiert sind, ist nicht nur für Do-It-Yourself-Begeisterte interessant. Es ist auch eine Frage der Nachhaltigkeit. Denn diese Alltagsbegleiter enthalten zahlreiche Metalle wie Gold, Kobalt, Palladium und Tantal, die mit sehr hohem Aufwand gewonnen werden. Und die Produktion von Bauteilen wie Chips und Bildschirmen verbraucht ebenfalls viel Energie und verursacht hohe CO₂-Emissionen. Darum ist es besser für die Umwelt, wenn die Geräte lange genutzt werden. Doch je aufwendiger

die Reparatur, desto größer ist die Versuchung, bei einem Defekt gleich zu einem neuen Modell zu greifen.

Ein Indikator für den Reparaturaufwand ist die Zahl der benötigten Werkzeuge. Beim Fairphone brauchten die Tester für den Displaywechsel nur einen einzigen Schraubendreher. Um den Bildschirm eines iPhone 11 zu tauschen, waren dagegen acht verschiedene Werkzeuge nötig.

Die meisten Geräte sind fest verklebt

Das liegt vor allem an der Bauweise moderner Mobilgeräte, die für Reparaturwillige die größte Hemmschwelle darstellen dürfte: Die ultraflachen Gehäuse und Bauteile sind in der Regel nicht nur mit Schrauben oder Klemmverbindungen gesichert, sondern platzsparend miteinander verklebt. ►

Akku und Display gehen am häufigsten kaputt

In unserer Onlineumfrage zur Haltbarkeit und Reparierbarkeit von Smartphones und Tablets im Herbst 2019 wurden Probleme mit Akku und Display am häufigsten genannt, gefolgt von Softwareproblemen (siehe test.de/umfrage-defekte-geraete).

Anteil der Fehlerquellen bei defekten Geräten (Prozent)

Smartphones

Akku	51
Display ¹⁾	43
Software ²⁾	29

Basis: 641 Teilnehmer, Mehrfachnennungen möglich.

Tablets

Display ¹⁾	43
Akku	36
Software ²⁾	31

Basis: 160 Teilnehmer, Mehrfachnennungen möglich.

1) Umfasst Nennungen von „Bildschirm gesprungen“, „Bildschirmfehler“ und „Touchscreen defekt“.

2) Umfasst Nennungen von „Probleme mit aktuellem Betriebssystem“ und „nach Betriebssystem-Update“. Quelle: Stiftung Warentest

Unser Rat

Einzig das Fairphone 3 lässt sich auch von Laien leicht reparieren. Allerdings hat es im Warentest schlecht abgeschnitten, weil es den Regentest nicht überstand. Das neue Fairphone 3+ (S. 82) ist stabiler. Bei den übrigen Geräten kommen eigene Reparaturversuche wohl nur für wagemutige Bastler in Frage. Alle anderen wenden sich besser an professionelle Werkstätten. Im letzten Test schnitten der anbieteroffene Dienstleister My Phone Repair sowie der Service von Samsung am besten ab.



Kleiner Aufwand, großer Aufwand

Zum Displaywechsel braucht man beim Fairphone 3 nur den mitgelieferten Schraubendreher (oben). Beim iPhone 11 (unten) sind dagegen acht verschiedene Werkzeuge nötig, darunter drei Schraubendreher und allerhand Hilfsmittel, um verklebte Teile zu trennen.





Wärmen. Meist müssen verklebte Gehäuse erhitzt werden, um den Kleber zu lösen. Zum Beispiel mit einem Wärme-kissen.



Diese Klebeverbindungen sind meist so fest, dass man sie erhitzten muss, um sie lösen zu können. Dabei kann ein Haartrockner helfen. Besser sind eine Heißluftpistole mit regelbarer Temperatur oder ein spezielles Wärmekissen, das die Hitze gleichmäßig verteilt. Denn die empfindliche Elektronik darf nicht überhitzen. Zusätzlich braucht man Saugnäpfe und andere Hilfsmittel, um verklebte Teile voneinander zu lösen. All das ist auch für Hobbybastler ungewohnt, die schon Erfahrung damit haben, größere Elektrogeräte auseinanderzuschrauben.

Surface-Tablet braucht Lösemittel

Nur das Fairphone kommt ohne derlei Klebeverbindungen aus. Beim Huawei-Tablet lässt sich immerhin das Display wechseln, ohne irgendwelchen Kleber lösen zu müssen. Beim Surface-Tablet von Microsoft war dagegen auch mit Wärme nichts zu machen. Die Tester mussten zusätzlich ein chemisches Lösemittel verwenden, um den verklebten Akku ausbauen zu können.

Solche Hürden erhöhen den Aufwand für professionelle Werkstätten und für Hobby-schrauber gleichermaßen. Letzteren legen die Anbieter aber noch weitere Steine in den Weg. Einzig Fairphone stellt Privatkunden Reparaturanleitungen und Ersatzteile zur Verfügung. Für Geräte der anderen Anbieter sind Bastler dagegen auf Teile und Informationen von Dritten angewiesen (siehe Kasten S. 46).

Und nur beim Fairphone bleibt die Herstellergarantie auch dann erhalten, wenn der Nutzer selbst Hand anlegt. Bei den anderen empfiehlt es sich, solange von eigenen Reparaturversuchen abzusehen, wie die Garantie noch nicht erloschen ist – selbst wenn der Defekt kein Garantiefall ist. Doch auch danach setzen die meisten Nutzer angesichts der hohen Hürden wohl eher auf eine professionelle Reparatur. Finanziell lohnt sie sich, je aktueller und teurer das Modell ist. Ein neues Display kostet teils mehrere hundert Euro, ein Akkutausch ist in der Regel deutlich günstiger. Für die Umwelt ist reparieren allemal besser, als sich gleich ein neues Gerät zu kaufen.

Das Fairphone hat andere Schwächen

Das Fairphone 3 glänzt zwar in Sachen Reparierbarkeit – bastelfreudigen Nutzern können wir es aber nicht rückhaltlos empfehlen. Denn im Handytest, in dem es um die Qualität geht, schwächelte es nicht nur in Sachen Akkulaufzeit, sondern scheiterte auch im Regentest und schnitt darum nur mangelhaft ab. Sein Nachfolger, das Fairphone 3+, schlägt sich im aktuellen Test bei den Stabilitätsprüfungen deutlich besser (S. 28). Damit ist es eine attraktive Option für alle, denen Reparierbarkeit wichtiger ist als tolle Kameras oder Akkuwerte. ■ ►►

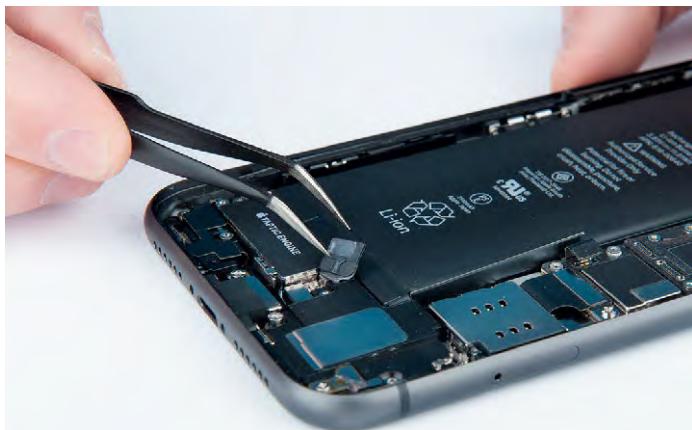
Reparieren lassen: Welche Profis Handys gut und günstig reparieren, erfahren Sie unter test.de/smartphonereparatur.

Reparierbarkeit von

	Smartphones
Produkt	Fairphone 3
+ test - URTEIL REPARIERBARKEIT	100 % SEHR GUT (1,4)
Reparaturfreundliche Bauweise	60 % sehr gut (0,9)
Öffnen des Geräts	++
Akkuwechsel	++
Displaywechsel	++
Ersatzteile & Informationen für Verbraucher	40 % gut (2,0)
Reparaturinformationen	+
Reparaturfreundliche Garantieregelung	++
Ersatzteilverfügbarkeit	+
Weitere Informationen	
Mittlerer Gerätelpreis ca. (Euro)	445
Preis laut Anbieter ca. (Euro)	30/90
Ersatzakku-/display Akku-/Displaywechsel	60/110
Akku und Display von Drittanbietern verfügbar	■
+ test - QUALITÄTSURTEIL WARENTEST¹⁾	MANGELHAFT (4,7)^{2/3)}
Zuerst veröffentlicht auf test.de	15.05.2020
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 46).	



Öffnen. Um verklebte Gehäusehälften aufzuspreizen, können Gitarrenplektren gute Dienste leisten.



Lösen. Der Umgang mit den winzigen Schrauben, Klemm- und Steckverbindern erfordert gute Augen und eine sichere Hand.



Smartphones und Tablets: Nur das Fairphone ist leicht zu reparieren

Tablets											
Samsung Galaxy Z Flip	Sony Xperia 5 (128 GB)	Apple iPhone 11 (64 GB)	OnePlus 7T (128 GB)	Samsung Galaxy S10 (128 GB)	Huawei P30	Huawei P30 Lite	Motorola Moto G8 Power	Huawei MediaPad M5 Lite (BAH2-L09)	Samsung Galaxy Tab A 10.1 LTE (2019) (SM-T515)	Apple iPad 10,2 WiFi + Cellular (7th Generation) (128 GB)	Microsoft Surface Pro 7 (i5, 128 GB, 8 GB)
AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,3)	AUSREICHEND (4,3)	AUSREICHEND (4,4)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,5)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (4,8)
befriedigend (3,4)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,8)	ausreichend (3,9)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,0)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,1)	befriedigend (2,9)	ausreichend (4,3)	ausreichend (4,5)	mangelhaft (4,8)
○	○	○	○	○	⊖	○	○	+	⊖	⊖	⊖
⊖	⊖	⊖	○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	+	⊖	⊖	⊖
mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)	mangelhaft (4,8)
⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)	—4)
1320	700	1020	530	600	400 ⁸⁾	229	214	238	231	565	1060 ¹²⁾
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
79/533	83/232	73/215	K. A. ⁷⁾	74/219	52/145	81 ⁹⁾ /81 ⁹⁾	50/97	122 ⁹⁾ /122 ⁹⁾	74/124	274 ¹¹⁾ /274 ¹¹⁾	481 ¹¹⁾ /481 ¹¹⁾
□	■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	□
AUSREICHEND (3,9) ²⁾	BEFRIEDIGEND (2,8) ²⁾	GUT (2,2) ⁵⁾	GUT (2,3) ²⁾	GUT (1,7) ⁵⁾	GUT (1,9) ⁵⁾	GUT (2,5) ⁵⁾	GUT (2,4) ²⁾	GUT (2,1) ¹⁰⁾	GUT (2,1) ¹⁰⁾	GUT (2,0) ¹⁰⁾	GUT (2,0) ¹³⁾
15.05.2020	15.05.2020	10.10.2019	15.05.2020	25.04.2019	16.05.2019	10.10.2019	06.11.2020	11.12.2018	14.06.2019	08.11.2019	04.12.2019

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

1) Da die Geräte mit unterschiedlichen Prüfprogrammen getestet wurden, sind die gezeigten test-Qualitätsurteile nicht direkt miteinander vergleichbar. 2) Getestet nach Prüfprogramm: Smartphones seit Mai 2020. 3) Abgewertet wegen mangelhafter Stabilität: Defekt nach Regentest. 4) Keine Ersatzteile für Endkunden über den Anbieter verfügbar. 5) Getestet nach Prüfprogramm: Smartphones Juni 2018 bis April 2020. 6) Sehr hoher Aufwand. 7) Ein Akku-/Displaywechsel kostet zirka 10 € bzw. 139 € zuzüglich fallabhängiger Arbeitskosten und Mehrwertsteuer. 8) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 9) Kombipreis für Akku- und Displaywechsel. 10) Getestet nach Prüfprogramm: Tablets seit November 2017. 11) Servicegebühr unabhängig vom Defekt. 12) Preis inklusive Stift und Tastatur. 13) Getestet nach Prüfprogramm: Mobile Computer Dezember 2017 bis August 2020.



Akkutypen. Akkus mit weicher Hülle (hier vom iPhone 11, vorn) sind empfindlicher als solche mit Gehäuse (Fairphone 3, hinten).

Das sollten Sie beim Reparieren beachten

Die meisten Smartphones und Tablets sind so konstruiert, dass sie sich von Laien nur schwer öffnen und reparieren lassen. Wer sich dennoch auf das Abenteuer einlassen will, sollte einiges beachten:

Anleitungen. Informieren Sie sich vorher über die notwendigen Arbeitsschritte und Werkzeuge. Auf YouTube finden sich zahllose Videos darüber, wie man diverse Geräte zerlegt und repariert. Online-Portale wie idoc.eu oder ifixit.com bieten bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitungen.

Ersatzteile. Die allermeisten Anbieter verkaufen keine Original-Ersatzteile an Verbraucher. Die sind darum auf meist online erhältliche Ersatzteile von Drittanbietern angewiesen. Deren Qualität lässt sich im Vorfeld kaum einschätzen.

Arbeitsplatz. Sorgen Sie für eine ausreichend große und staubfreie Arbeitsfläche. Schützen Sie die empfindlichen elektronischen Bauteile vor

elektrostatischer Entladung („ESD“, für „Electrostatic discharge“), indem Sie bei der Reparatur zum Beispiel ein ESD-Schutzbett oder ein ESD-Schutzbamband tragen.

Feuergefahr. Seien Sie besonders vorsichtig beim Aus- und Einbau von Akkus. Lithium-Ionen-Akkus können sich entzünden, wenn sie überhitzen oder geöffnet werden. Die weiche Hülle der meisten modernen Handyakkus („Pouch“) ist empfindlicher als die Plastikgehäuse etwa von Kamera-Akkus. Sie darf nicht verletzt werden!

Wasserschutz. Wenn Sie ein Gerät selbst reparieren, das vom Anbieter als wassergeschützt beworben wird, verlassen Sie sich nicht darauf, dass es danach immer noch dicht hält.

Unterstützung. Wer zum ersten Mal ein Handy oder Tablet auseinanderbaut, holt sich am besten Hilfe von erfahrenen Bastlern. Eine Anlaufstelle sind Repair Cafés. Dort greifen ehrenamtliche Helfer Reparaturwilligen unter die Arme. Mehr Info: repaircafe.de.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest: Neun Smartphones und vier Tablets der oberen und mittleren Preisklassen, deren Qualität wir schon in Warentests geprüft haben, darunter ein Smartphone, das vom Anbieter ausdrücklich als vom Anwender reparierbar beworben wird. Die geprüften Produkte kauften wir bis April 2020 ein. Die Gerätepreise erhoben wir im August 2020 überregional im Handel. Die Preise für Ersatzteile und Reparaturen erhoben wir auf den Anbieter-Websites und durch eine Anbieterbefragung im Oktober 2020.

Die Untersuchung fokussiert sich auf die Frage, wie leicht sich Smartphones und Tablets durch technisch interessierte Verbraucherinnen und Verbraucher reparieren lassen. Bei den Prüfungen verwendeten wir darum

nur im Handel erhältliche beziehungsweise für Verbraucher verfügbare Werkzeuge und Informationen und keine, die nur professionellen Werkstätten zur Verfügung stehen.

Reparaturfreundliche Bauweise: 60 %

Ein Experte demonstrierte die Geräte und dokumentierte und bewertete nach einem standardisierten Verfahren den Arbeitsaufwand sowie die Anzahl und Art der Werkzeuge und Hilfsmittel, die zum **Öffnen des Geräts**, zum **Akkuwechsel** und zum **Displaywechsel** nötig sind. In die Bewertung des Akkuwechsels flossen zudem Sicherheitsaspekte im Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus ein: Wie ist der Akku befestigt? Weist er ein starres Kunststoffgehäuse oder nur eine weiche Hülle („Pouch“) auf?

Ersatzteile und Informationen für Verbraucher: 40 %

Reparaturinformationen: Wir prüften, ob die Anbieter auf ihren Webseiten für die jeweiligen Geräte Reparaturanleitungen für den Akku- oder Displaywechsel, Teilelisten oder Explosionsdarstellungen bereitstellen und ob in oder an den Geräten Identifikationsnummern für Gerät, Akku und Display oder optische Hinweise zur Reparatur (z. B. farblich hervorgehobene Schrauben) vorhanden sind.

Reparaturfreundliche Garantieregelung: Die Garantiebestimmungen der Anbieter bewerteten wir danach, ob ein Reparaturversuch durch den Verbraucher einen Garantieverlust nach sich zieht.

Ersatzteilverfügbarkeit: Wir bewerteten, ob Endkunden vom Anbieter des Geräts Ersatzakkus, -displays und weitere Ersatzteile beziehen können.

Sporteln, messen, freuen

Smartwatches Einige Uhren liefern genaue Fitnessdaten. Einige sind prima in smarter Kommunikation. Zwei beherrschen beides.

Eine Smartwatch sollte sowohl fit als auch kommunikativ sein: Fitnesswerte – also Puls, Kalorienverbrauch und Streckenlänge – genau messen sowie Nachrichten anzeigen und Telefonate ermöglichen. Diese Wünsche lassen sich zumindest teilweise schon für kleines Geld erfüllen. Nur 89 Euro kostet die geprüfte Swisstone. Sie misst immerhin sportliche Aktivitäten knapp gut.

Deutlich schwieriger ist die Auswahl in der Favoritengruppe. Das liegt unter anderem daran, dass wir die neuen Smartwatches des Marktführers Apple fürs Weihnachtsheft noch nicht voll durchprüfen konnten (erste Ergebnisse siehe S. 51). Ihre Vorgängerin, die Watch 5, war vor einem Jahr die ▶

Unser Rat

Mit guten Fitnessdaten und Kommunikationsfunktionen liegt die **Garmin Fenix 6 Pro** für 560 Euro vorn. Mit etwas schlechteren Kommunikationsfunktionen kosten die insgesamt auch guten **Polar Grit X** mit 390 Euro und **Garmin Venu** mit 315 Euro deutlich weniger. Die neuen **Apple Watch 6** und **Watch SE** kamen für den Test zu spät auf den Markt. In den bereits absolvierten Prüfungen schneiden sie ungefähr so ab wie die bisher beste Uhr, die Apple Watch 5. Die Fitnessdaten der Watch SE sind aber etwas schlechter (siehe Seite 51).



Testsiegerin – Apple verkauft sie inzwischen aber nicht mehr. Aktuell steht die 560 Euro teure Garmin Fenix 6 Pro ganz oben auf dem Podest. Sie erzielt bei Fitness- und Kommunikationsfunktionen gleichermaßen gute Noten.

Diese Kombination ist selten. Keine andere der weiteren zehn Smartwatches in diesem Test ist sowohl fit als auch smart. Die meisten Modelle sind eher fit als smart oder umgekehrt.

150 Minuten Bewegung pro Woche

Die billigste Smartwatch im Test, die Xlyne für 51 Euro, ist beides nicht – mangelhaft. Die kaum teurere Swisstone zeigt zwar lange Textnachrichten nicht vollständig an, schneidet in den Fitnessfunktionen aber gut ab. So unterstützt sie Nutzer, die von der WHO empfohlenen 150 Minuten moderaten Ausdauertrainings pro Woche zu erreichen. Mit der genauesten Pulsmessung überzeugte übrigens die Fossil.

Die Samsung Galaxy Watch 3 ist ein Kommunikationstalent: sehr gut für Telefonate und die Musikwiedergabe. Doch mit ihrer Pulsmessung lag sie nicht selten daneben. Meist zeigte sie weniger an, als das Herz tatsächlich schlug: Beim Laufen betrug die Abweichung von der durchschnittlichen Herzfrequenz bei einem Probanden sogar 33 Schläge pro Minute. Im Mittel der fünf Prüfpersonen lag die Samsung beim Laufen etwa acht Prozent daneben.



Günstig

+ Die Swisstone SW 750 Pro liefert gute Fitnessdaten und kostet nur 89 Euro.
— Bei Nachrichten und in der Handhabung überzeugt sie nicht.

Kommunikativ

+ Die Samsung Galaxy Watch 3 ist ein Kommunikationstalent.
— Recht teuer. Fitnessdaten, speziell den Puls, erfasst sie nicht genau.

Unsere Testergebnisse gelten übrigens für die Smartwatches in Verbindung mit den geprüften Armbändern. Die sind oft wechselbar. Andere Armbänder führen womöglich zu abweichenden Fitness-Messwerten oder Schadstoffwerten.

Datenschutzerklärungen mit Mängeln

Smartwatches erfassen viele Daten. Sie erlauben Rückschlüsse auf Gesundheit und Leistungsvermögen – mehr als jedes andere Gerät, das wir mit uns herumtragen. Umso besser sollten diese Informationen geschützt sein. Beim Umfang der vom Anbieter erfassten Daten, dem Schutz des Nutzerkontos und der Datenübertragung gab es wenig zu kritisieren.

Wegen Mängeln in der Datenschutzerklärung werteten wir aber alle elf Modelle ab. Häufig benennen die Erklärungen die Rechte der Betroffenen nicht vollständig, beschreiben Rechtsgrundlagen, die konkret erfassten Daten und ihre genaue Verwendung schwammig oder unvollständig. Etwas weniger, aber immer noch deutliche Mängel fanden wir bei Garmin und Polar.

Ausdauernd ohne nachzuladen

Ein ganz anderes Problem ist die teils geringe Akkubetriebsdauer. Besonders oft ans Netz muss die Samsung Galaxy Watch 3. Als reiner Schrittzähler und in Kontakt mit dem Smartphone hält sie zwei Tage durch, im Trainingsmodus mit Pulsüberwachung und Tracking der Strecke via Satellit nur sieben Stunden. Sehr ausdauernd waren die teure Garmin, Polar und Xlyne. Sie halten im Alltagsmodus mindestens 14 Tage

durch, 24 Stunden im Trainingsmodus. Das bietet Reserven auch für Sonderfunktionen wie Schlafüberwachung. Die bieten bis auf die Smartwatch von Suunto alle. So behütet steht einer Trainingseinheit am nächsten Tag nichts im Weg – außer dem inneren Schweinehund. Und gegen den helfen alle Uhren. ■ ►►

Mehr. Fitnesstracker und weitere Smartwatches siehe test.de/smartwatches.

Genau

+ Die günstige Polar Grit X misst wie die deutlich teurere Garmin Strecken im Freien sehr genau.
Die Kommunikationsfunktionen sind nur Mittelmaß.



So haben wir getestet

Im Test: Elf Smartwatches. Wir kauften sie zwischen Mai und August 2020 ein. Preise ermittelten wir im August 2020 überregional im Handel.

Untersuchungen: Wir prüften die Smartwatches mit Smartphones mit dem Betriebssystem Android 9 und 10 sowie iOS 13.

Fitness: 40 %

Die Genauigkeit der Angaben zu **Puls**, **Kalorienverbrauch** und **Streckenlänge** prüften wir mit fünf Hobbysportlern während folgender Aktivitäten im Freien: 400 Meter Gehen, 1,2 Kilometer Joggen und 4 Kilometer Radfahren. Wir verglichen die angezeigten Smartwatch-Werte mit denen eines hochwertigen Herzfrequenz-Brustgurts und der über die eingeatmete Luft gemessenen Sauerstoffaufnahme. Beim Schwimmen prüften wir Puls- und Streckenangaben mit drei Hobbysportlern im Hallenbad.

Kommunikation und weitere Funktionen: 15 %

Drei Experten bewerteten beim **Telefonieren** die Anzeige des Anrufers sowie die Möglichkeiten, Anrufe direkt anzunehmen oder abzulehnen beziehungsweise selbst anzurufen. Wir sendeten zudem **Nachrichten** als SMS, über die Messenger-Apps von Telegram und Whats-

App, versuchten, darauf zu antworten und Nachrichten zu senden. Wir bewerteten die Wiedergabe von **Musik**, die auf der Smartwatch oder dem Smartphone gespeichert war, sowie die Wiedergabe mit Streaming-Apps. Auch prüften wir die **Navigation**, die Einstellmöglichkeiten der **Uhr** sowie deren Weck- und Timer-Funktionen.

Handhabung: 30 %

Ein Experte bewertete die mitgelieferte **Gebrauchsanleitung** und Onlinehilfen. Drei Experten prüften das **Bedienen** des Geräts, etwa die Ablesbarkeit des Displays bei unterschiedlicher Helligkeit. Zudem ermittelten wir unter anderem die Laufzeit des **Akkus** bei normaler Tagesaktivität ohne Pulsmessung und bei sportlicher Aktivität mit Pulsmessung sowie die Ladezeit.

Stabilität: 5 %

Alle Uhren absolvierten einen Test auf Stoß- und Fallfestigkeit (in der Falltrommel). In Anlehnung an den Smartphone-Test führten wir einen Beregnungs-, Tauch- und Kratztest durch, um die Wasserbeständigkeit und Kratzfestigkeit zu prüfen.

Datenschutz und Datensicherheit: 10 %

Wir bewerteten den **Umfang der vom Anbieter erfassten Daten**: Ist ein Nutzerkonto obligatorisch, welche Daten werden abgefragt? Außerdem analysierten wir die gesendeten Daten und

entschlüsselten sie gegebenenfalls. Wir prüften auch den **Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung**, indem wir etwa die Passwortvorgaben der Anbieter und die Datenverschlüsselung bewerteten. Ein Jurist prüfte die **Datenschutzerklärungen** auf Mängel.

Schadstoffe: 0 %

In relevanten Produktteilen suchten wir je nach Material und Hautkontaktfläche unter anderem nach polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Phthalaten, Bisphenol A, Chromat VI und Phenol.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit einem Stern *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Bei mangelhafter Note für Puls werteten wir das Urteil Fitness ab. Bei mangelhaft für Kommunikation und weitere Funktionen oder ausreichender Note für Datenschutz und Datensicherheit werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Je schlechter die Noten sind, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt. Bei deutlichen Mängeln in der Datenschutzerklärung konnte das Urteil Datenschutz und Datensicherheit maximal befriedigend sein, bei sehr deutlichen Mängeln nicht besser als ausreichend.



Smartwatches: Von gut bis mangelhaft

Produkt	Garmin Fenix 6 Pro	Polar Grit X	Garmin Venu	Samsung Galaxy Watch 3	Suunto 7	Fossil The Carlyle HR GEN 5 FTW4025	Huawei Watch GT 2e	Honor Magic Watch 2 46mm
Mittlerer Preis ca. (Euro)	560	390	315	445	465	282	144	155
+test -QUALITÄTSURTEIL	100 % GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,9)
Fitness¹⁾	40 % gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	gut (2,5)	befried. (3,0)
Puls	○	○	○	⊖	○	+	○	⊖
Kalorienverbrauch	○	○	○	○	○	+	+	○
Streckenlänge	++	++	++	++	++	○	+	+
Kommunikation und weitere Funktionen 15 %	gut (2,2)	befried. (3,0)	befried. (2,8)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (1,9)	befried. (3,1)	befried. (2,8)
Telefongespräche/Nachrichten ²⁾ /Uhr	+/+/+	○/○/○	○/○/+	++/+/+	++/+	++/+	○/○/○	+/○/○
Musikwiedergabe	++	Entfällt	++	++	+	+	+	+
Navigation	++	++	+	+	+	+	○	○
Handhabung	30 % gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,1)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	befried. (2,6)	befried. (2,6)
Gebrauchsanleitung	+	○	+	○	○	⊖	○	○
Bedienen	+	+	+	+	○	○	○	○
Akku	++	++	+	○	+	○	+	+
Stabilität	5 % sehr gut (1,0)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,8)	sehr gut (0,8)
Datenschutz und Datensicherheit	10 % befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	ausreichend (3,6)*	ausreichend (3,6)*	ausreichend (3,6)*	ausreichend (3,6)*	ausreichend (3,6)*
Umfang der vom Anbieter erfassten Daten	+	+	+	++	+	+	+	+
Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung	+	+	+	++	++	++	++	++
Mängel in der Datenschutzerklärung	deutlich*)	deutlich*)	deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)
Schadstoffe	0 % sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)	befried. (3,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale								
Akkulaufzeit mit/ohne aktiviertem Trainingsmodus ca. (h) ³⁾	24/336	24/336	22/108	7/48	10/144	6/108	24/156	23/168
Ladezeit ca. (h)	2,5	1,3	1,5	2,2	1,3	1,0	1,5	1,4
Navigation mit GPS/Glonass/Beidou/Galileo laut Anbieter	■/■/□/■	■/■/□/■	■/■/□/■	■/■/■/□	■/■/■/□	■/□/□/□	■/□/□/□	■/□/□/□
Höhenmesser integriert (Luftdruck) laut Anbieter	■	■	■	■	■	■	■	■
Musikspieler ohne Smartphone nutzbar	■	□	■	■	■	■	■	■
Schlafüberwachung möglich laut Anbieter	■	■	■	■	□	■	■	■
Display Farb-/Touchdisplay	■/□	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Dauerhafte Anzeige möglich	■	■	■	■	■	■	□	□
Länge x Breite x Höhe ca. (mm)	55 x 47 x 16	51 x 49 x 17	51 x 44 x 14	53 x 47 x 14	53 x 50 x 16	50 x 45 x 13	52 x 47 x 13	54 x 46 x 13
Gewicht ca. (g)	79	64	46	65	68	65	71	69
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:								
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).								
Mängel in der Datenschutzerklärung: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.								
■ = Ja. □ = Nein.								
1) Genauigkeit der Angaben im Trainingsmodus.								
2) Geprüft mit SMS sowie den Messenger-Apps Telegram und WhatsApp.								
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 49).								



Swisstone SW 750 Pro	Huami Amazfit GTS	Xlyne Keto Sun Reflect
89	118	51

BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,1)	MANGELHAFT (4,7)
gut (2,5)	befried. (3,0)	mangelh. (5,0)
○	⊖	—*)
○	○	⊖
+	++	⊖
befried. (3,3)	ausreich. (3,9)	mangelh. (5,2)*)
+/-/⊖	○/-/○	—/-/-
⊖	⊖	—
Entfällt	Entfällt	Entfällt
ausreich. (3,6)	befried. (2,9)	befried. (3,2)
○	○	○
⊖	○	⊖
○	○	++
sehr gut (0,9)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)
ausreichend (3,6)*)	ausreichend (3,6)*)	ausreichend (3,6)
++	○	++
++	+	++
sehr deutlich*)	sehr deutlich*)	sehr deutlich*)
befried. (2,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)

13/48	20/96	24/336
1,5	1,5	1,0
■/□/□/□	■/□/□/□	□/□/□/□
□	■	□
□	□	□
■	■	■
■/■	■/■	■/□
□	■	■
60 x 48 x 18	50 x 37 x 11	42 x 35 x 12
65	39	38

3) Test nach 24 Stunden im Trainingsmodus bzw. nach 336 Stunden (14 Tage) ohne aktivierten Trainingsmodus beendet.

Apple Watch 6 und SE

Mit Siegergegen am Start

Im September kamen neue Apple Watches in den Handel – früh genug für erste Prüfergebnisse, aber zu spät für einen kompletten Test. Zum Beispiel stehen noch die Messwerte beim Schwimmen aus. Beide Uhren schreiben die Erfolgsgeschichte von Apple fort – mit Unterschieden.

Apple Watch 6. Die ersten Ergebnisse legen ein Abschneiden auf dem Niveau der Apple Watch 5 nahe, der bisher besten Smartwatch in unseren Tests. Trainingswerte erfasst sie ungefähr so gut wie die Watch 5 und punktet wie diese bei den smarten Funktionen. Die Watch 6 misst nun auch den Blutsauerstoff. Jedoch führen häufig schon kleine Bewegungen zum Abbruch der Messung. Sie überwacht auch den Schlaf, doch das können andere besser: Die Garmin Fenix 6 Pro überwacht nicht nur die Blutsauerstoffsättigung, sondern auch die Atemfrequenz und zeigt ein detaillierteres Schlafprotokoll als die Apple.

Apple Watch SE. In den meisten Prüfpunkten schneidet sie ab wie die Watch 6. Puls und Kalorien misst die SE aber nicht so genau. Sie misst nicht den Blutsauerstoff, schreibt kein EKG und aktiviert das Display erst nach Erkennen der zum Uhrzeit-Ablesen typischen Armbewegung. Andere, auch die Watch 6 von Apple, bieten eine dauerhafte Anzeige. Typisch Uhr eben.

Familienkonfiguration. Mit dieser Option können Familienmitglieder ohne eigenes iPhone – Apple nennt Kinder und ältere Menschen – ebenfalls eine Apple Watch nutzen, sofern diese über ein Telefonmodul verfügt (GPS + Cellular). Eltern können dann den Standort der Familienmitglieder ermitteln, direkt über die Apple



Apple Watch 6
Preis: ca. 450 Euro.
apple.com



Apple Watch SE
Preis: ca. 320 Euro.
apple.com

Watch mit ihnen telefonieren und Nachrichten austauschen oder deren Händewaschen überwachen. Die Uhr erkennt das und zeigt dabei einen 20-Sekunden-Countdown. Anschließend blendet sie das Daumen-hoch-Symbol ein. Einige Funktionen wie Mitteilungen über zu hohe oder niedrige Herzfrequenz sind in der Familienkonfiguration erst für Benutzer ab 13 Jahren verfügbar.

test-Kommentar: Voraussichtlich wird die Watch 6 wohl vor der Garmin Fenix 6 Pro landen, die Apple Watch SE im oberen Drittel des Testfelds.

Zwei Klicks für mehr

Rund
500
 Tracker listet
 manche Website
 auf.

Datenschutz Viele Surfer sind von Cookie-Hinweisen auf Internetseiten genervt. Dabei lassen sich damit oft Hunderte Datensammler abschütteln – meist mit nur zwei Klicks.

Für manchen Fußballfan ist kicker.de eine der wichtigsten Internetseiten. Dort wimmelt es von Toren, Tabelchen – und Trackern. Rund 500 solcher Datensammler können die Besucher der Seite laut dem Cookie-Banner von kicker.de beobachten. Ähnlich viele Tracker zeigen etwa auch die Banner des Satireportals der-postillon.com und der Tageszeitung Frankfurter Rundschau auf fr.de an.

Viele Surfer finden solche Banner nervig. Dabei sind diese Fenster auf Internetseiten praktisch: Nutzer können darin festlegen, welche Cookies sie akzeptieren und welche nicht. Cookies sind Dateien, die Websites auf dem Rechner von Besuchern ablegen, um deren Surfverhalten auszuspionieren.

Das Beste an den neuen Bannern: Oft lässt sich mit nur zwei Klicks ein Großteil der Datensammler blockieren. Zum Beispiel auf kicker.de: Ein Klick auf „Alle akzeptieren“ erlaubt rund 500 Trackern, aktiv zu werden. Wer stattdessen „Einstellungen“ anwählt und dann im nächsten Schritt auf „Speichern + Beenden“ klickt, senkt die Anzahl der Tracker laut Banner auf 3.

Gerichte bremsen Cookies aus

Mit den Bannern müssen Websites, die personenbezogene Daten sammeln, die Zustimmung der Surfer einholen. Zu verdanken ist der neue Schutz dem Europäischen Gerichtshof und dem Bundesgerichtshof: Nach Urteilen der beiden Gerichte müssen Websites standardmäßig fast alle Cookies

deaktivieren – technisch notwendige sind aber erlaubt. Erst wenn der Nutzer aktiv zustimmt (Opt-in), darf die Seite weitere Cookies setzen, etwa für Werbezwecke. Das ist verbraucherfreundlich. Vor den Gerichtsurteilen lief es meist andersrum: Die Cookies waren vorab aktiviert. Einige ließen sich zwar abschalten (Opt-out), doch viele Surfer wussten nicht, wie.

Cookies auf test.de

Auch test.de verwendet Cookies: Einer ist etwa dafür da, sich die vom Besucher ausgewählten Cookie-Einstellungen zu merken. Einer dient dazu, das Nutzerverhalten statistisch zu analysieren, um die Seite zu optimieren – er speichert aber keine personenbezogenen Daten. Andere Cookies helfen uns herauszufinden, welche Newsletter-Inhalte bei Lesern gut ankommen. Mit Cookies von Google und Microsoft überprüfen wir den Erfolg unserer Werbeanzeigen auf fremden Seiten. Auf test.de selbst zeigen wir keinerlei Werbung anderer Firmen an. Nutzer können einige Cookies auf test.de deaktivieren (siehe test.de/datenschutz).

Die Umsetzung dauert

Das Urteil des Bundesgerichtshofs ist rund ein halbes Jahr alt (Az. I ZR 7/16). Noch scheinen längst nicht alle Websites die neuen Vorgaben umgesetzt zu haben: Manche stellen nach wie vor nur einen „Einverständnis“-Button bereit und lassen Schaltflächen für Ablehnung oder Einstellungen weg. Auch auf test.de hat der Einbau des neuen Banners einige Monate gedauert.

Einige Portale aktivieren technisch nicht notwendige Cookies weiterhin vorab. Auf manchen Seiten lassen sich Cookies nicht einzeln direkt abschalten – stattdessen muss der Nutzer dazu die externen Websites aller eingebundenen Anbieter aufrufen. Zu den Ärgernissen zählt für

ALLES AKZEPTIEREN

Privatsphäre

AUSWAHL SPEICHERN

viele Surfer auch, dass die Banner mancher Seiten nicht nur beim ersten Besuch erscheinen, sondern immer und immer wieder. Das kann ein Fehler der Internetseite sein. Es kann aber etwa auch daran liegen, dass die Seite neue Tracker ergänzt hat, dass der Nutzer mit einem anderen Gerät oder Browser surft als zuvor, dass er den Inkognitomodus verwendet oder bestimmte Cookies in seinem Browser blockiert.

Die Banner übertreiben manchmal

Eine erfreuliche Erkenntnis: Die Cookie-Banner lassen die Nutzerverfolgung im Netz mitunter exzessiver wirken, als sie tatsächlich ist. So stellt der Olympia-Verlag, der kicker.de betreibt, auf Anfrage der Stiftung Warentest klar: „Es werden längst nicht alle Tracker eingesetzt, die im Cookie-Banner erwähnt werden.“ Oft listen Seitenbetreiber vorsichtshalber alle Tracker auf, die potenziell aktiv werden könnten. Zum Einsatz kommt wohl nur ein Teil davon.

Fortschritt für die Privatsphäre

Auch wenn noch Rätsel bleiben und Verbesserungsbedarf besteht: Die neuen Cookie-Regeln sind ein Fortschritt für die digitale Privatsphäre. Surfer können jetzt oft mit nur zwei Klicks Tracking massiv eindämmen. Und Websites müssen Besucher nun aktiv über Tracker informieren. Bislang mussten sich Nutzer dafür meist durch die Datenschutzerklärungen der Portale wühlen. Die sind häufig juristisch und technisch komplex formuliert – und ellenlang: Die Seite sport1.de etwa gibt für ihre Erklärung 98 Minuten Lesezeit an. Die Cookie-Banner helfen oft in Sekunden. ■

Mehr Datenschutz. Was Sie noch für Ihre digitale Privatsphäre tun können, erfahren Sie unter test.de/privatsphaere.

Banner-Basiswissen, bitte sehr

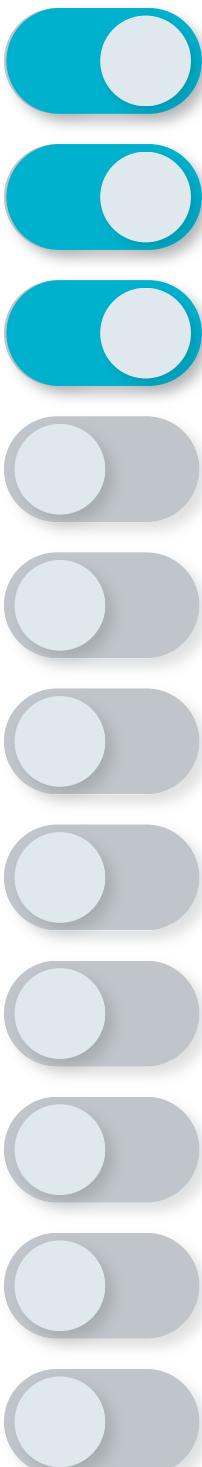
1. Mit nur zwei Klicks blockieren. So können Sie viele Datensammler aussperren: Klicken Sie nicht auf „Alle akzeptieren“, sondern auf „Einstellungen“ oder „Optionen“. Speichern Sie die dann voreingestellten Optionen.

2. Zustimmung zurückziehen. Haben Sie versehentlich den Cookies einer Seite zugestimmt, können Sie es rückgängig machen. Dazu ganz unten auf der Website einen Link mit Namen wie „Cookies & Tracking“ oder „Datenschutz“ suchen, anklicken und Einstellungen anpassen.

3. Nicht nur auf Blocker vertrauen. Falls Sie Tracking-Blocker wie Adblock Plus, Ghostery, uBlock – oder Browser-Einstellungen – gegen Datensammler einsetzen, sollten Sie trotzdem auch mit Cookie-Bannern dagegen vorgehen. Blocker und Browser helfen nur begrenzt.

4. Verstöße melden. Websites, die die Vorgaben nicht befolgen, können Sie der Datenschutzbehörde Ihres Bundeslands oder der Verbraucherzentrale melden (verbraucherzentrale.de/beschwerde). Falls eine Seite nicht trackt, ist es kein Verstoß, wenn ein Banner fehlt.

5. Cookies nicht überall verbieten. Gerade bei Seiten, die Ihnen viele Inhalte kostenlos liefern, kann es sinnvoll sein, etwas Tracking zu gestatten. Viele Gratis-Inhalte werden über Tracking und Werbung finanziert. Ohne diese Einkünfte müssten zahlreiche Portale Geld verlangen. Und je stärker Nutzer gegen Cookies vorgehen, desto eher dürften Anbieter auf andere Tracking-Techniken umsteigen, gegen die Surfer kaum etwas tun können.



Haushalt und Garten in Kürze

Pflicht zur Energieberatung

Beim Kauf von Ein- und Zweifamilienhäusern oder vor größeren Sanierungsmaßnahmen müssen sich Käufer und Bauherren neuerdings über Möglichkeiten beraten lassen, den Energieverbrauch und die Heizkosten zu senken. Das verlangt das im November in Kraft getretene Gebäudeenergiegesetz. Eine Möglichkeit, dieser Verpflichtung nachzukommen, ist die Energieberatung der Verbraucherzentralen.

Kinder an der Macht

Umweltaspekte sind für rund 42 Prozent der Verbraucherinnen und Verbraucher wichtig. Das ergab eine Umfrage der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK). Beeinflusst werden sie dabei vor allem von ihren Kindern (45 Prozent) – noch mehr als von Freundinnen und Freunden (42 Prozent) oder Ehepartnerinnen und -partnern (37 Prozent).

Termine im Handwerk

In der Pandemie hat sich die Wartezeit für Handwerkertermine verkürzt – von rund zehn auf etwa acht bis neun Wochen. Das meldet der Zentralverband des deutschen Handwerks. Im Baubereich ist sie immer noch sehr lang: Hier ist sie von bis zu 14 auf zehn bis 13 Wochen gesunken. Es kann aber große regionale Unterschiede geben.

Arme schwarze Hunde

In einer Umfrage des Deutschen Tierschutzbundes gaben 55 Prozent der teilnehmenden Tierheime an, dass sie schwarze Hunde besonders schwer vermitteln können. Als Ursachen vermuten sie unter anderem Angst, Abergläubische und Vorurteile. Dabei sage die Farbe nichts über den Charakter eines Tieres aus, betont der Tierschutzbund. Wer einen Hund im Tierheim kauft, tut ihm einen großen Gefallen – besonders also, wenn es ein schwarzes Tier ist.



Anziehungspunkt. An der Futterstelle lassen sich heimische Vögel gut beobachten.

Nun fresst mal schön!

Wie sollte ein Vogelhäuschen gebaut sein? Soll man Vögel überhaupt füttern? Und wenn ja: Womit? Wir haben einen Experten gefragt.

Einerseits werden die Winter milder, andererseits gibt es weniger Insekten: Sollte man Vögel überhaupt füttern?

Die meisten Vögel in den Städten kommen im Winter gut klar. Trotzdem kann das Futter mal knapp werden, dann hilft das Füttern schon. Mit Artenschutz hat es aber wenig zu tun. Wir empfehlen es, damit man die Tiere anschauen kann und besser kennenlernen.

Welches Futter sollte man verwenden?

Meisenknödel sollten keine Plastiknetze haben, darin können sich die Krallen verheddern. Die meisten Mischungen kann man bedenkenlos kaufen. Sie enthalten Sonnenblumenkerne und andere unbedenkliche Samen. Wichtig ist, dass man mit dem Futter keine unerwünschten Samen aussät wie die Beifußsam-

brose. Auf deren Pollen reagieren viele Menschen allergisch. Achten Sie auf einen Hinweis auf der Packung, dass das Futter gereinigt wurde. Manche Hersteller weisen sogar darauf hin, dass es „Ambrosia-sicher“ ist.

Wie bringe ich das Futterhäuschen richtig an?

Hängen Sie es an eine Wand oder kaufen Sie eines mit einem glatten Pfahl. Da kommen Katzen, Ratten und Mäuse nicht hoch. Ein Trick: Sie können ein Loch in eine Plastikschüssel schneiden, sie mit der Wölbung nach oben auf den Pfahl stecken und mit Nägeln befestigen. Falls doch ein Tier dort hochklettern sollte, ist die Aktion an der Schüssel zu Ende.

Wie muss man ein Vogelhäuschen putzen?

Machen Sie es regelmäßig mit einem Handfeger

sauber, denn an feuchten Futterresten kann sich Schimmel festsetzen, der Sporen ausschüttet. Und der Kot der Tiere kann Krankheitserreger wie Viren und Bakterien übertragen. Beides ist gefährlich für die Vögel.



Magnus Wessel
leitet den Bereich
Naturschutzpolitik beim
Bund für Umwelt und
Naturschutz Deutschland
BUND

Neue Obstbäume

Jetzt Apfelbäumchen pflanzen

Die kalte Jahreszeit bietet beste Möglichkeiten, um im Garten erfolgreich neue Bäume zu pflanzen. Voraussetzung: Der Boden ist frostfrei. Lassen Sie sich von den Profigärtner – etwa in lokalen Baumschulen – beraten, welche Bäume zum Standort passen und gut mit immer trockeneren und heißeren Sommern zureckkommen.

41,2

Prozent der abgefüllten Getränke wurden 2018 in Mehrwegverpackungen verkauft.

Quelle: Umweltbundesamt

Heizkosten

Wo zu viel Energie verpufft

Gute Wärmedämmung, moderne Heizung und sparsames Verhalten können die Heizkosten enorm senken. Das zeigt auch ein vom Umweltbundesamt veröffentlichter Vergleich. Danach zahlten Bewohner einer 70 Quadratmeter großen Wohnung im vergangenen Jahr in einem energetisch guten Mehrfamilienhaus mit Erdgasheizung im Durchschnitt 435 Euro fürs Heizen. In einer vergleichbaren Wohnung in einem schlechten energetischen Zustand wurde mit rund 1030 Euro mehr als doppelt so viel fällig. Wie hoch oder niedrig die Heizkosten ihrer eigenen Wohnung im Vergleich liegen, können Interessierte unter heizspiegel.de selbst ermitteln. Mithilfe eines „HeizChecks“ gelingt dies für verschiedene Gebäudetypen – vom Einfamilienhaus bis zum Hochhaus. Berücksichtigt wird, ob das Gebäude mit Erdgas, Öl, Holzpellets, Wärme-pumpe oder Fernwärme beheizt wird.

Haartrockner im Test

Warmer Wind aus der Düse

In der Erkältungszeit ist es besonders wichtig, seine Haare schnell und schonend föhnen zu können. Die Schweizer Verbraucherzeitschrift K-Tipp hat zehn Haartrockner getestet und deutliche Unterschiede festgestellt. Nur vier Modelle schnitten gut ab. Sie sind auch in Deutschland erhältlich. Testsieger ist der Solis Fast Dry 381 (für etwa 90 Euro bei solis.de). Er trocknet sehr gut, zudem lobten die Prüfpersonen seine gute Handhabung. Auch sehr gute Trocknungseigenschaften erzielte der Babyliss Bronze Shimmer D566CHE (50 Euro), der sich für Linkshänder allerdings als unpraktisch erwies. Ebenfalls mit guter Gesamtnote schnitten Beurer Style Pro HC 80 (ab 44 Euro) und Braun Satin Hair 7 HD 785 (55 Euro) ab. Manche Haare neigen besonders in der kalten Jahreszeit dazu, sich statisch aufzuladen. Haartrockner sollen diesen Effekt mithilfe von Ionisierung verringern. Am besten schafften das im Testlabor von K-Tipp die Modelle von Braun und Babyliss.



Testsieger. Das Solis-Modell ist das teuerste Gute im Test der Schweizer.

Neue Energielabel

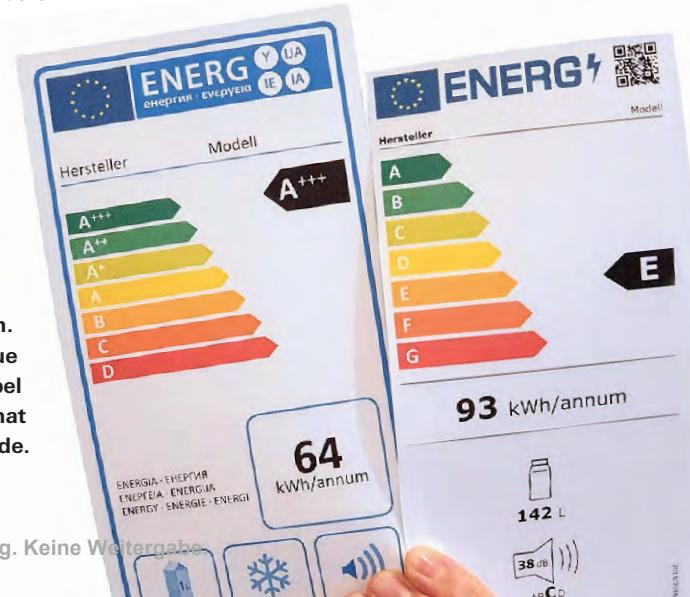
Etikettenwandel

Beim Kauf von Kühlschränken, Waschmaschinen und anderen Haushaltsgeräten ist das Energielabel eine wichtige Orientierungshilfe: Es ordnet Produkte in unterschiedliche Effizienzklassen ein. Mittlerweile sind aber viele Geräte so sparsam gestaltet, dass sie die oberen Effizienzklassen erreichen.

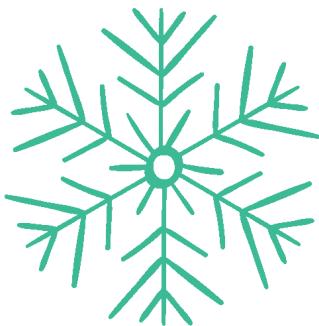
Das mindert die Aussagekraft des Labels. Deshalb gibt es ab März 2021 neue Labels mit einer strengereren Klasseneinteilung. Die Geräte der bisherigen Klasse A werden einer der niedrigeren Klassen von B bis G zugeordnet, durch neue Messmethoden kann

sich auch der Verbrauchswert ändern. Die Klasse A bleibt zunächst frei, **Mehr Wissen.** Das neue Energielabel (rechts) hat einen QR-Code.

um den Herstellern neue Anreize für die Entwicklung ihrer Produkte zu geben. Mehr Informationen bietet auf den neuen Labels ein QR-Code zum Scannen mit dem Handy: Er führt zu einer Produktdatenbank, die aktuell aufgebaut wird.



Geschenkideen aus den Tests des Jahres 2020



Hochdruckreiniger

Der Kärcher K 5 Premium Full Control Plus Home für 385 Euro ermöglicht zügiges und gründliches Reinigen. Mit regulierbarem Flächenreiniger und verstellbarem Stahlrohr.

Details:
test.de/hochdruckreiniger



Pad- und Kapselmaschinen

Für den gelegentlichen Lungo oder Espresso eignen sich Pad- und Kapselmaschinen. Günstigster Testsieger ist die **K-fee One*** (54 Euro). Sie schlägt sogar Nespresso. Details:
test.de/portionskaffeemaschinen



* Produktfoto korrigiert am 26.11.2020.

Mäheroboter

Mit das schönste Rasenmuster bescheinigen unsere Tester dem **Bosch Indego S+ 400** für 1100 Euro. Er richtet sich nach der Wettervorhersage per App. Bester für kleine Gärten. Details:
test.de/rasenroboter



Ventilatoren

Der Tischventilator **Meaco Fan 1056** (109 Euro) erzeugt den angenehmsten Wind und sorgt bei Hitze für einen kühlen Kopf. Zwölf Lüfterstufen, einstellbar per Fernbedienung. Details:
test.de/ventilatoren



Luftreiniger

Sie können vor allem Pollen aus der Raumluft filtern – für Allergiker ein Segen. Testsieger

Philips AC 2889/10

(348 Euro) hilft auch, wenn Zigaretten für dicke Luft sorgen.

Details: test.de/luftreiniger

Elektrogrills

Der **Tefal GC3060** (90 Euro) ist der günstigere von zwei Testsiegern und grillt am besten. Er lässt sich aufklappen und schafft dann doppelt so viel Grillgut und er ist für Innenräume geeignet. Details: test.de/elektrogrills



Kaffeemühlen

Frisch gemahlen schmeckt Kaffee am aromatischsten. Mit der

Graef CM 800 (125 Euro) gelingt Pulver für verschiedene Kaffeearten gut. Details: test.de/kaffeemuehlen

Thermo-becher

Der Braun Thermal

Mugg (20 Euro) hält Heißgetränke sehr lange warm. Komfortabel: Der Deckel lässt sich mit einer Hand öffnen. Trinken ist von allen Seiten möglich. Details: test.de/thermobecher



Schnellkochtöpfe

Mit Dampf und Druck kocht es sich schnell und energiesparend, wertvolle Nährstoffe bleiben erhalten. Empfehlenswert fürs Festessen ist der **Fissler Vitavit Premium** für 279 Euro. Details: test.de/schnellkochtoepfe





Kaffee olé!

Kaffeevollautomaten Stollen, Kekse, Kuchen: Weihnachtszeit ist Kaffeezeit. Viele Kaffeebereiter sind ein Geschenk wert. Der von Krups gehört nicht dazu – er setzt Nickel frei.

Die Vielfalt scheint grenzenlos. Ob Espresso, Flat White oder Cappuccino: Viele Vollautomaten bieten die Auswahl einer Kaffeebar für Zuhause. Dabei nutzt nicht jeder Kaffeefan alle Möglichkeiten: Unangefochtener Lieblingswachmacher ist nach wie vor Filterkaffee. Über die Hälfte der Genießenden bleibt ihm treu. Unter den Kaffeespezialitäten ist Cappuccino mit rund 36 Prozent Spitzenreiter, so eine Umfrage im Auftrag von Tchibo.

Ab rund 220 Euro gehts los

Wir haben elf Vollautomaten untersucht. Sieben verfügen über einen automatischen

Milchschaumer und bereiten cremigen Schaum auf Knopfdruck zu. Bei einem lässt sich die Milchhaube von Hand mit Hilfe einer Dampfdüse herstellen. Drei Geräte haben keine Milchschaumfunktion, sind dafür aber günstig: Die gute Tchibo Esperto Caffè ist mit rund 222 Euro weniger als halb so teuer wie der Preis-Leistungs-Sieger mit Milchschaumautomatik von Philips. Wer auf die Schaumkrone nicht verzichten mag, kann sich zur Tchibo einen separaten Milchaufschäumer stellen.

Die Gewinnermaschine, Jura E6 für 765 Euro, bereitet sehr guten Espresso und Milchschaum zu. Schlusslicht ist die Krups. Nach dem Entkalken gab sie bedenklich hohe Mengen Nickel ab.

Vorsicht beim Entkalken

Ab und an zu entkalken ist wichtig, damit die Automaten lange halten. Wie oft das nötig ist, zeigen sie oft selbst an. Durch die Entkalkungsmittel können sich jedoch Schadstoffe aus den Maschinen lösen. Experten vermuten: Die Säure entfernt die

kalkhaltige Schutzschicht, die sich mit der Zeit auf metallhaltigen Bauteilen bildet. Nach dem Entkalken nahmen wir Proben aus dem Kaffee-, Dampf- und Heißwasser- auslauf. Bei Melitta, Nivona und vor allem Krups wiesen wir kritische Mengen Nickel nach, bei Siemens Aluminium. Wir bewerteten diese Schadstoffe anhand von Grenz-

12

Prozent der Jüngeren
trinken häufig
Espresso, nur drei
Prozent der Älteren.

Quelle: Tchibo Kaffeereport 2020/Statista

166
Liter Kaffee
trank jede und jeder 2019
– zwei Liter mehr als im
Vorjahr.

Quelle: Deutscher Kaffeeverband



werten des Europarats und der Trinkwasserverordnung. Sie zeigen an, bis zu welcher Konzentration Stoffe im Wasser enthalten sein dürfen, ohne die Gesundheit zu gefährden. Bei Krups liegt der gemessene Nickelgehalt deutlich über den Vorgaben des Europarats und fast zwanzigfach über dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung.

Nachspülen hilft

Nickel kann allergische Reaktionen auslösen, meist durch Hautkontakt. Etwa 10 bis 15 Prozent der Frauen und 2 Prozent der Männer gelten als durch Nickel sensibilisiert, so das Umweltbundesamt. Die Aufnahme über Lebensmittel wie Kaffee kann bei Betroffenen das Risiko einer allergischen Reaktion erhöhen (siehe Kasten Seite 61). Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart hat nach Verbraucherschwerden vor einigen Jahren ebenfalls Kaffeemaschinen auf Nickel untersucht. Es rät dazu, nach dem Entkalken mehrmals zu spülen und die ersten drei Tassen Kaffee wegzuschütten.

Tipp: Entkalken Sie nur, wenn das Gerät es verlangt. Beachten Sie die Empfehlungen der Anbieter. Das falsche Mittel könnte Metall- und Kunststoffteile angreifen.

Komplizierte Programme

Nach einer bestimmten Anzahl von Bezügen fordern viele Maschinen ihre Besitzer auf, das Entkalkungsprogramm zu starten. Das beste bietet Miele: Es führt per Display durchs Programm, der Blick in die Gebrauchsanleitung ist überflüssig, Fehlbedienung ausgeschlossen. Nach gerade mal 17 Minuten ist die Miele wieder startklar.

Umständlich fanden die Tester dagegen das Entkalken bei Nivona. Für alle Schritte ist die Gebrauchsanleitung nötig, die Anzeigen sind verwirrend. Mit 43 Minuten müssen Kaffeefans zudem fast eine halbe Stunde länger warten als bei der Miele. Noch nerviger war nur das Entkalken mit dem Krups-Automat. Er liefert teilweise falsche Hinweise in der Gebrauchsanleitung. ▶

20
Prozent der Haushalte
besitzen einen Kaffee-
vollautomaten.

Quelle: Statistisches Bundesamt

Unser Rat

Weihnachtsmann oder -frau hat die Wahl: Testsieger ist die **Jura E6** für 765 Euro. Sie zaubert den besten Milchschaum und sehr leckeren Espresso. Wer die Ausgabe scheut, ist mit dem Preis-Leistungs-Sieger von **Philips** für 510 Euro gut bedient. Findige Kaffeefans greifen zur preiswerteren Alternative ohne Milchaufschäumer wie der **Tchibo Esperto** für rund 220 Euro. Gute Kaffeemaschinen aus früheren Tests finden Sie auf Seite 63.

FOTO: ADOBESTOCK



Welche Maschine für wen?

Der Test ist Teamarbeit. Neben technisch versierten Prüfern untersuchten sensorisch geschulte Verkoster die Qualitäten von Espresso und Milchschaum, fünf Tester begutachteten zudem die Handhabung. Als „vielseitig, mit guter Menüführung und einfacher Bedienung“ lobten sie Testsieger Jura sowie De'Longhi Dinamica, eine der zweitplatzierten Maschinen. Zudem verkostete ein Barista-Meister Cappuccino aus jeder Maschine. Seine – nicht benotete – Kritik steht unter den Kommentaren zu jedem Modell (siehe Seite 62).

Die Wahl des perfekten Kaffeebereiters hängt auch von eigenen Vorlieben ab, etwa den Ausstattungsdetails. Für kleine Küchen eignen sich etwa die schmalen Maschinen ohne Milchaufschäumer. Besonders wenig Strom verbraucht Jura. Die De'Longhi bietet die größte Getränkeauswahl.

Hygienevorsprung für Jura

Jura und Krups sind die einzigen Automaten, bei denen sich die Brühgruppe nicht zum Reinigen entnehmen lässt. Das muss kein Nachteil sein – wenn die automatischen Reinigungsprogramme ordent-

lich arbeiten. Nach etlichen Tassen Kaffee zerlegten unsere Tester die Maschinen. Bei der Jura fanden sie kaum Kaffeereste, der Innenraum bleibt sauber. Bei der Krups landete im Inneren deutlich mehr Kaffee, der sich nicht entfernen lässt. Für jeden Vollautomaten gilt: Nur wer ihn täglich pflegt, hält ihn hygienisch in Ordnung und beugt Macken vor. ■ ►►

Alles über Kaffee. Unter test.de/thema/kaffee finden Sie Tests zu Vollautomaten, Kapselmaschinen und Milchaufschäumern sowie Infos rund um den Kaffee.

Kaffeevollautomaten: Nur Jura und Melitta gelingt sehr guter Espresso

Produkt	Mit Milchaufschäumer							
	1 Jura E6	2 De'Longhi Dinamica ECAM 356.57	3 Miele CM 5310	4 Philips EP3246/70	5 Melitta Avanza	6 Nivona NICR 520	7 Siemens EQ.300	8 Krups EA 817810
Mit Milchschaumautomatik	■	■	■	■	■	■	■	□
Preisspanne ca. (Euro)	710 bis 890	485 bis 650	Keine	485 bis 600	420 bis 485	455 bis 510	360 bis 430	305 bis 340
Mittlerer Preis ca. (Euro)	765	560	850 ²⁾	510	465	475	375	330
test - QUALITÄTSURTEIL	100 % GUT (1,8)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,5)	MANGELHAFT (4,8)
Sensorische Beurteilung	35 % sehr gut (1,4)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (2,5)	befried. (2,7)
Espresso	++	+	+	+	++	+	○	○
Milchschaum	++	+	+	+ ³⁾	+	+	+	○
Technische Prüfung	25 % befried. (2,6)	gut (2,3)	befried. (2,7)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (2,9)	gut (2,4)
Aufheizzeit/Espresso brühen	+/-	++/+	+/○	+/-	+/-	+/-	++/○	++/+
Espressostärke/-temperatur variieren	++/- ⁴⁾	○/++	+/○	○/○	+/-	+/○	+/Entfällt	○/○
Milch schäumen	+	+	+	+ ³⁾	+	+	+	+
Handhabung	20 % gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (2,6)	gut (2,3)
Gebrauchsanleitung	+	+	++	○	+	+	+	○
Zubereiten der Getränke	+	+	+	+	+	+	+	○
Reinigen/Entkalken	+/○	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/- ⁵⁾
Hygiene	+	+	○	○	○	○	+	○
Sicherheit	5 % sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	gut (2,2)	sehr gut (1,4)	gut (1,8)	gut (1,6)
Umweltigenschaften	10 % gut (1,7)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (1,9)	befried. (3,3)
Stromverbrauch ¹⁾ /Geräusch	++/+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	○/○
Schadstoffe	5 % gut (1,7)	gut (2,1)	gut (1,7)	gut (1,9)	ausreichend (3,7)⁶⁾	ausreichend (3,7)⁶⁾	ausreichend (3,6)⁶⁾	mangelhaft (4,8)⁷⁾
Ausstattung/Technische Merkmale								
Größe: Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	35/28/44	36/24/45	36/24/47	37/25/45	35/20/47	35/24/48	38/25/44	37/26/35
Gewicht ca. (kg)/Kabellänge ca. (cm)	9/114	10/169	10/120	7/101	8/118	8/100	7/104	7/121
Füllmenge Bohnenbehälter ca. (g)	280	300	200	280	250	200	220	260
Brühgruppe herausnehmbar	□	■	■	■	■	■	■	□
Fassungsvermögen Tropfschale/Tresterbehälter ca. (ml)	780/740	550/490	1040/760	810/620	560 ⁵⁾ /740	870/790	690/500	270/900
Milchbehälter/Heißwasser inklusive	□/■	■/■	□/□	■/■	□/■	□/■	□/□	□/□
Stromverbrauch ¹⁾ für 12 Beziege ca. (Wh)	145	201	210	180	205	197	191	252

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“ rechts). ■ = Ja. □ = Nein.

1) Ermittelt für Aufheizen, 12 Getränke, 3-mal Milchschaum, automatisches Spülen und Abschalten. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Herstellung von Milchschaum nicht als eigenständiges Programm möglich. 4) Freisetzung von Nickel oberhalb des Grenzwertes der Trinkwassererverordnung, aber noch unterhalb der Vorgaben des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen im Lebensmittelkontakt. 5) Angabe bezieht sich auf Gesamtvolumen der zweiteiligen Abtropfschale. 6) Freisetzung von Aluminium oberhalb des Grenzwertes der Trinkwassererverordnung, aber noch unterhalb der Vorgaben des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen im Lebensmittelkontakt. 7) Freisetzung von Nickel oberhalb des Grenzwertes der Trinkwassererverordnung und der Vorgaben des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen im Lebensmittelkontakt.



10

bis 15 Prozent der Frauen sind durch Nickel sensibilisiert, 2 Prozent der Männer.

Quelle: Umweltbundesamt

Ohne Milchaufschäumer

9 Tchibo Espresso Caffè Artikel-Nr. 392080	10 Beko CEG5301X ¹⁰⁾	11 Grundig KVA 4830
Entfällt	Entfällt	Entfällt
194 bis 237	Keine	260 bis 291
222	300¹¹⁾	285
GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)
+	+	+
Entfällt	Entfällt	Entfällt
gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,5)
O/+	++/O	++/O
O⁸⁾/Entfällt	Entfällt	Entfällt
Entfällt	Entfällt	Entfällt
gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)
+	○	○
+	+	+
++/O	++/O	++/O
○	○	○
sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)
gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,3)
+⁹⁾/O	++⁹⁾/O	++⁹⁾/O
gut (2,3)	gut (1,8)	gut (1,8)
32/18/43	32/18/43	32/18/43
8/103	8/105	8/105
180	180	180
■	■	■
313/430	340/460	340/460
□/□	□/□	□/□
197	180	180

8) Espressostärke variabel mittels Intense-Taste.

9) Stromverbrauch eines separaten Milchaufschäumers berücksichtigt.

10) Laut Anbieter baugleich mit geprüftem Modell Grundig KVA 4830.

11) Von uns bezahlter Einkaufspreis. Erhältlich unter anderem im österreichischen Onlinehandel.

Nickel im Kaffee kann Allergie verstärken

Wir haben untersucht, ob die Maschinen nach dem Entkalken Metall abgeben. Es kann aus den Bauteilen freigesetzt werden. Drei Geräte setzen zu viel Nickel frei, eines Aluminium.

Schwermetall. Nickel zählt wie Kupfer und Chrom zu den Schwermetallen. Sie können sich in der Nahrungskette und im Körper anreichern.

Nickel. Ist Bestandteil von Stahl und anderen Metalllegierungen. Auch einige Lebensmittel wie Nüsse und Hafer gelten als relativ nickelreich.

Hautkontakt meiden. Nickel kann bei Hautkontakt eine Allergie auslösen und gilt als eine der häufigsten Ursachen für ein allergisches Ekzem. Die Hautentzündung entsteht durch eine Immunreaktion bei Allergikern, wenn sie etwa wiederholt nickelhaltigen Schmuck, Piercings oder Jeans mit nickelhaltigen Knöpfen tragen.

Orale Aufnahme. Bei Sensibilisierten können mit Nickel belastete Lebensmittel zu einer Verschlimmerung der Allergie oder erneuten Ekzemen führen. Die Aufnahme von Nickel sollte daher minimiert werden.

Aluminium. Menschen können das Leichtmetall über Nahrung, Geschirr, Verpackungen und Kosmetik aufnehmen. Aluminium kann etwa das Nervensystem schädigen.

Grenzwerte. Eine Leitlinie des Europarats legt fest, wie viel Metall Gegenstände, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, maximal freisetzen dürfen. Noch strenger sind die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung. Lagen die von uns gefundenen Werte oberhalb der Vorgabe des Europarats, bewerteten wir das mit Mangelhaft. Wurde nur der Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschritten, lautete das Schadstoffurteil ausreichend.

So haben wir getestet

Im Test: Elf Kaffeevollautomaten, darunter eine Baugleichheit. Sieben haben eine Milchaufschäumautomatik, einer eine Düse für manuelles Milchaufschäumen, drei haben keine Milchfunktion. Wir kauften die Geräte im Juni 2020 ein. Die Preise ermittelten wir durch eine überregionale Handelserhebung im August 2020.

Untersuchungen: Die Prüfungen erfolgten analog zum Kaffeevollautomatentest im Dezember-Heft 2018. Im Internet unter test.de/kaffeevollautomaten/methodik finden Sie die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt aufs test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende mit Sternchen *) gekennzeichnete Abwertung haben wir eingesetzt: Benoteten wir Espresso-temperatur variieren mit Mangelhaft, werteten wir das Urteil für die technische Prüfung um eine halbe Note ab. War das Entkalken ausreichend oder schlechter, konnte die Handhabung maximal eine Note besser sein. War das Urteil für Schadstoffe ausreichend, wurde das Qualitätsurteil um eine Note abgewertet. War es mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein.



Mit Milchaufschäumer



1 Jura

765 Euro

GUT (1,8)

Testsieger. Bester feinporiger Milchschaum. Bereitet sehr guten, intensiven Espresso zu. Die Stärke lässt sich sehr gut variieren, die Temperatur aber nicht. Maschine ist schnell startklar. Selbsterklärende Menüführung. Zwei Nutzerprofile speicherbar. Mit Direktaste für acht Getränke.

Cappuccino im Barista-Check:

„Der Schaum hat oben einige kleine Blasen, ist aber sonst gut. Unten ist er sehr fein. Nach dem Rühren ist er etwas zu kühl.“



2 De'Longhi

560 Euro

GUT (2,1)

Vielseitig. Ist schnell startklar und bereitet guten Espresso. Temperatur lässt sich sehr gut anpassen. Großer Milchbehälter. Schaummenge und -konsistenz einstellbar. Elf Nutzerprofile speicherbar. Direkttasten für vier Getränke, zwölf weitere sind über das Menü wählbar. Extrafach für Kaffeepulver.

Cappuccino im Barista-Check:

„Erinnert an Badeschaum, nicht cremig, viele kleine Blasen. Sehr heiß, schmeckt leicht bitter. Unbedingt umrühren!“



3 Miele

850 Euro*

GUT (2,1)

Top beim Entkalken. Guter, recht intensiver Espresso, blasiger, stabiler Schaum. Kurzes, verständliches Entkalkungsprogramm. Fach für Pulverkaffee. Bohnenschacht mit kleiner Öffnung – Bohnen landen leicht daneben. Vier Getränke direkt, sieben per Menü wählbar. Sehr gute Gebrauchsanleitung, leitestes Mahlwerk.

Cappuccino im Barista-Check:

„Unten ist der Schaum superfein, oben sind viele Blasen. Schmeckt schön ausgewogen.“



4 Philips

510 Euro

GUT (2,1)

Preis-Leistungs-Sieger. Guter Espresso, eher intensiv. Recht kleiner Milchbehälter (250 Milliliter) mit Schaumdüse. Milch aufschäumen funktioniert sehr gut, ist aber nur zusammen mit Kaffee möglich. Sechs Heißgetränke per Direktwahl. Menü etwas kompliziert. Extrafach für Kaffeepulver. Aufkleber mit Kurzanleitung.

Cappuccino im Barista-Check:

„Wie Badeschaum, nicht cremig, zu viele Blasen. Espresso etwas dominant.“

* Korrigiert am 19.11.2020.



Der Maestro nimmt Maß

Barista-Check. Eric Wolf ist Kaffee-Profi. Der gelernte Barista war deutscher Meister und schult heute Interessierte. Er hat Cappuccino blind aus jedem Automaten verkostet und anhand von Barista-Kriterien beurteilt, etwa ob die Balance von Espresso und Milch stimmt. Seine Kritik steht in den Kommentaren. In das sensorische Urteil floss seine Bewertung aber nicht ein.



7 Siemens

375 Euro

BEFRIEDIGEND (3,5)

Mit Schwächen. Bereitet mittelmäßigen, zudem etwas kühlen Espresso. Ohne Temperaturregler. Mit Schaumdüse, die in die Tasse geschoben wird. Daran bleibt viel Milch kleben. Bereitet keine zwei Espressi gleichzeitig zu. Nach dem Entkalken wiesen wir Aluminium oberhalb des Grenzwerts der Trinkwasserverordnung nach.

Cappuccino im Barista-Check:

„Guter Schaum, etwas blasig. Auffallend süß, angenehme Balance. Nach dem Rühren etwas kühl.“



8 Krups

330 Euro

MANGELHAFT (4,8)

Belastet. Mittelmäßiger Espresso und Milchschaum. Sehr schnell startklar. Mit manuellem Milchaufschäumer. Entkalkungsprogramm verwirrend, kaum durchführbar. Teile der Gebrauchsanleitung fehlerhaft. Lautestes Mahlwerk. Nach dem Entkalken fanden wir deutlich erhöhte Nickelwerte.

Cappuccino im Barista-Check:

„Schlechter Badeschaum, viel zu große Blasen, nicht flexibel, nicht cremig. Schmeckt vor dem Rühren metallisch, Kaffee dominant.“



5 Melitta

465 Euro

BEFRIEDIGEND (3,1)

Leckerer Espresso. Bereitet sehr guten, recht intensiven Espresso. Ist schnell startklar. Getränenmengen sind über ein Drehrad stufenlos wählbar. Das Menü zu Einstellungen und Pflege ist gewöhnungsbedürftig. Nach dem Entkalken wiesen wir Nickel oberhalb des Grenzwerts der Trinkwasserverordnung nach.

Cappuccino im Barista-Check:
„Der Schaum ist angenehm cremig, könnte süßer sein. Espresso schmeckt dominant. Solide.“



6 Nivona

475 Euro

BEFRIEDIGEND (3,2)

Verwirrend. Guter, recht intensiver Espresso. Das Kaffeevolumen ist über ein Drehrad stufenlos wählbar. Fach für Pulver. Das Menü ist gewöhnungsbedürftig, das Entkalkungsprogramm verwirrend. Nach dem Entkalken wiesen wir Nickel oberhalb des Grenzwerts der Trinkwasserverordnung nach.

Cappuccino im Barista-Check:
„Unten ist der Schaum top, cremig, weich, sehr süß. Er könnte aber etwas mehr sein. Leider insgesamt etwas kühl.“

Gute Alternativen

Das sind die sieben besten Kaffeevollautomaten mit automatischem Milchaufschäumer der Test-Jahrgänge 2018 und 2019. Sie sind laut Anbieter unverändert erhältlich. Mehr Modelle finden Sie auf test.de/kaffeevollautomaten.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	test-QUALITÄTSURTEIL
Jura ENA 8 ¹⁾	815	GUT (1,9)
Melitta Caffeo Barista TS	895	GUT (2,0)
De'Longhi Dinamica Plus ECAM370.85.B	695	GUT (2,2)
De'Longhi Prima Donna S Evo ECAM510.55	825	GUT (2,2)
Jura D6	665	GUT (2,2)
Melitta CI Touch	650	GUT (2,2)
Saeco Xelsis SM7580/00	845	GUT (2,2)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Getestet wurden 2019 produzierte Maschinen. Geräte mit Herstellungsdatum 2018 auf dem Typenschild brühen Espresso mit zu niedriger Temperatur. Laut Anbieter gibt es für diese Modelle ein kostenloses Service-Update.

Foto: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

Ohne Milchaufschäumer



9 Tchibo

222 Euro

GUT (2,2)

Schnäppchen. Ohne Milchfunktion. Heizt recht langsam auf. Direkttasten für Espresso, Caffè Crema und Heißwasser zum Tassenwärmen. Bohnenfach erweiterbar. Mit „Intense“-Taste für stärkeren Espresso. Menü zu Pflege und Einstellungen kompliziert. Keine Temperatureinstellung. Gerät kompakt.

Cappuccino im Barista-Check:
„Milch wurde separat geschäumt. Kaffee schmeckt vor dem Rühren etwas zu dominant, bitter. Mit Intense-Taste sogar sehr dominant.“



10 Beko

300 Euro*

GUT (2,3)

Kompakt. Ohne Milchfunktion. Sehr schnell startklar. Schmales, niedriges Gerät. Baugleich mit Grundig. Kaffeestärke und Temperatur nicht verstellbar. Kompliziertes Menü. Direkttasten für Espresso und Heißwasser. Keine zwei Espresso gleichzeitig möglich. Kleinster Bohnenbehälter im Test.

Cappuccino im Barista-Check:
„Milch wurde separat geschäumt. Vor dem Rühren etwas heiß, danach angenehm. Nicht ausgewogen, Kaffeegeschmack dominant.“



11 Grundig

285 Euro

GUT (2,3)

Kompakt. Ohne Milchfunktion. Sehr schnell startklar. Schmales, niedriges Gerät. Baugleich mit Beko. Kaffeestärke und Temperatur nicht verstellbar. Kompliziertes Menü. Direkttasten für Espresso und Heißwasser. Keine zwei Espresso gleichzeitig möglich. Kleinster Bohnenbehälter im Test.

Cappuccino im Barista-Check:
„Milch wurde separat geschäumt. Vor dem Rühren etwas heiß, danach angenehm. Nicht ausgewogen, Kaffeegeschmack dominant.“

* Korrigiert am 19.11.2020.



Das große Krabbeln

Saugroboter Mit zwölf Modellen wuselten im Test so viele wie nie zuvor – zu Urteilen von gut bis ausreichend. Gründlich saugen nur teure, überraschende Kosten verursachen viele.

Sie krabbeln für ihre Besitzer unter Sofa und in Ecken, lassen Tierhaare, Frühstückskrümel und Staub verschwinden. Versprechen wie „Macht im Alleingang für Sie sauber“ haben Saugroboter in den vergangenen Jahren zu den Shootingstars des Saugermarkts gemacht. Auch einige Mitarbeitende der Stiftung Warentest schätzen privat die Dienste der emsigen Roboter, weil sie ihnen die regelmäßige Basisreinigung abnehmen.

Diesen Herausforderungen des Alltags – Haaren, Krümeln, Staub – stellten sich im Test zwölf Roboter für 157 bis 1000 Euro: Auf Teppich- und Hartboden mussten sie verschiedensten Schmutz schlucken, beweisen, ob sie gründlich in Ecken und an Kanten kehren und wie gekonnt sie Hindernisse umkurven. Wir prüften auch, wie sehr sie den Menschen einspannen, etwa zum Bedienen oder Reinigen.

Gründlichkeit ist eine Preisfrage

Das Ergebnis: Allzu gründlich, unauffällig und selbstständig arbeiten viele Roboter nicht. Vor allem die preiswerten Modelle schwächen entweder auf Hart- oder Teppichboden. Sie scheiterten oft daran, Staub aufzusaugen – schwach für einen Sauger. Noch am besten unter den Günstigen schlug sich der Eufy für 270 Euro, der Staub aber auch nur dürftig saugte. Ausreichend und Schlusslicht ist ein 200-Euro-Modell von Blaupunkt, aus dessen Apps unsere IT-Experten Passwörter und Nutzernamen abgreifen konnten.

Mehr Verlass war auf die teuren Modelle: Als einziger Saugroboter in unserem Test erzielte Boschs Roxter Serie 6 für 800 Euro insgesamt sowohl

ein gutes Urteil auf Hartboden als auch ein sehr gutes auf Teppich. Damit holt er sich den Testsieg. Auf Hartboden lieferte der gute iRobot Roomba i7158 das beste Ergebnis ab. Auf diesem Terrain überzeugte auch der gute Neato. Die befriedigenden AEG und Dyson punkteten auf Teppich.

Vorgänger besser als der aktuelle AEG

Ein Blick auf den vergangenen Test (siehe Ausgabe 3/2019) vergrößert die Auswahl guter Roboter: Unverändert erhältlich sind der Vorwerk Kobold VR300 für 850 Euro und der AEG RX9-1-IBM für 585 Euro. Der Vorgänger schnitt im Test sogar besser ab als das aktuelle AEG-Modell, das groben Schmutz vor sich herschob. Der Vorgänger hatte damit keine Probleme.

Eins zu eins vergleichbar sind die Ergebnisse der beiden Tests aber nicht. Wie sich die Roboter weiterentwickeln, so tüfteln auch wir an unseren Prüfmethoden. Wir gewichten nun etwa das Hartboden-Saugen höher als vorher. Neu ist ein Härtetest, der prüft, wie gut die Roboter mit langem Haar fertigwerden (siehe S. 70).



Unser Rat

Sechs Roboter saugen akzeptabel auf Hart- und Teppichboden (siehe Kommentare). Doch nur Sieger **Bosch** (800 Euro) säubert Hartboden gut und Teppich sogar sehr gut. Insgesamt auch gut schneiden **iRobot** (500 Euro) und **Neato** (420 Euro) ab, die Hartboden solide reinigen. Bei beiden sind die Folgekosten für Verbrauchsteile hoch.

Bis auf einen sind die Gutsauger laut
Ein Manko haben fast alle Roboter, die im Test gut saugten: Mit Ausnahme des geprüften iRobot sind sie auf Hartboden laut. Immerhin erledigen diese Modelle ihren Job recht systematisch und flott. Für den 20-Quadratmeter-Prüfraum brauchten sie rund eine halbe Stunde. Einige preiswerte Roboter waren zwar leiser, fuhren aber ►



Eufy RoboVac 30C, 270 Euro

BEFRIEDIGEND (2,8)

Günstig und befriedigend. Eufy schafft als einziges preiswertes Gerät im Test befriedigende Saugergebnisse auf Hart- und auf Teppichboden, ist aber schwach gegen Staub. Fasern holt er sehr gut aus Teppich. Relativ leise. Unklar ist, ob Ersatzteile langfristig verfügbar sind. Der Anbieter äußerte sich dazu nicht.

Bosch Roxxter Serie 6, 800 Euro**GUT (2,3)**

Teppich-Profi. Saugt Hartboden gut, Teppich sogar sehr gut. Die harte Bürste holt Staub und Fasern sehr gründlich aus Teppich. Wirbelt beim Saugen kaum Staub auf, ist aber auf Hartboden laut. Mit die beste Flächenabdeckung. Per App sehr gut zu bedienen. Schwer, durch großen Henkel aber gut zu tragen.

**Neato** Botvac Connected D7, 420 Euro**GUT (2,5)**

Breiteste Bürste. Günstigster mit einer guten Saugleistung auf Hartboden, aber hohe Folgekosten für Verbrauchsteile. Reinigt Hartboden gut von größerem Schmutz. Auf Teppichboden schwach an Ecken und Kanten, aber mit die beste Flächenabdeckung. Belastet die Zimmerluft beim Saugen kaum mit Staub, ist aber auf Hartboden laut.

**Dyson** 360 Heurist, 1 000 Euro**BEFRIEDIGEND (2,6)**

Gegensätze. Der teuerste Roboter im Test reinigt Teppich gut, die breite Bürste holt Fasern top heraus. Auf Hartboden bleibt größerer Schmutz teils liegen. Mit die beste Flächenabdeckung. Wirbelt beim Saugen kaum Staub auf, ist aber auf Hartboden laut. Außerdem höchster Stromverbrauch, dafür laut Anbieter aber keine Folgekosten für Verbrauchsteile. Der Dyson ist schmäler, aber auch höher als alle anderen Roboter im Test.

FOTOS: GETTY IMAGES; INES ESCHERICH

**AEG** RX9.2, 700 Euro**BEFRIEDIGEND (2,9)**

Akzeptabel. Saugt Teppich gut, nimmt Fasern daraus sehr gründlich mit. Schneidet schlechter ab als das Vorgängermodell: Schob etwa Grobschmutz vor sich her und kann nur kleine Höhenunterschiede überwinden. Große Vorteile der dreieckigen Form stellten wir beim Saugen von Ecken und Kanten nicht fest. Wirbelt mehr Staub auf als andere Modelle, die im Test gut saugten. Laut auf Hartboden. Gut am Gerät und per App zu bedienen.



Weggefegt. Schmutz schlucken die Roboter mithilfe rotierender Bürstenwalzen und teils mit zusätzlichen Seitenbürsten.

liche Teile erschweren das bei iRobot und Proscenic zusätzlich. Das ist nervig, da die kleinen Behälter nach wenigen Einsätzen voll sind und entleert werden müssen. Auch das Filterwechseln und -reinigen bedeutet bei allen Modellen Staubkontakt.

Unsere Kolleginnen und Kollegen, die Roboter zu Hause für sich putzen lassen, wollen dennoch nicht mehr auf deren Dienste verzichten.

Langes Leben, teuer bezahlt

Je nach Saugroboter kann das auf Dauer aber teuer werden. Denn bei vielen läppern sich schnell die Kosten für Verbrauchsteile wie Bürsten und Filter, wie unsere Anbieterbefragung ergab (siehe rechts). Bei iRobot und Neato können dadurch weit mehr als 100 Euro im Jahr zusammenkommen.

Positiv ist aber, dass viele Anbieter ihre Roboter nach eigenen Angaben langfristig fit halten wollen – mit Ersatzteilen und aktueller Software. Sieger Bosch sogar über das Jahr 2030 hinaus. ■ ►►

durchaus mal zwei Stunden lang umher. Die günstigen Modelle von Blaupunkt, Medion und Proscenic ließen rund ein Viertel des Raums ungesaugt.

Roboter brauchen ihre Menschen

Deutlich gründlicher waren Bosch, Neato und Dyson. Ein gelegentliches Nachsaugen der Ecken per Hand ersparen aber auch sie nicht. Auch sonst sind die Roboter auf menschliche Hilfe angewiesen, um ihren Job gründlich machen zu können. Spielzeug

und Klamotten müssen aus dem Weg geräumt, Fallen wie Handyladekabel beseitigt werden (siehe unten). Aber auch während der Reinigungstour rief mancher Kandidat um Hilfe: Im haarigen Härtetest etwa streikten etliche Modelle und verlangten, von Haaren befreit zu werden, oder monierten die volle Staubbox.

Wirklich hygienisch lässt die sich bei keinem der geprüften Roboter leeren. Alle sammeln Schmutz in einem Behälter, aus dem beim Ausleeren Staub wirbelt. Unzugäng-

Erstmal den Weg frei machen

Saugroboter navigieren selbsttätig durch ihre Arbeitsstätte, sind aber auf Mithilfe angewiesen – sonst fahren sie sich mitunter fest oder erreichen manchen Schmutz erst gar nicht.

Zeug wegräumen. Damit der Roboter freie Bahn hat, Spielzeug, Kleidung und Empfindliches wegräumen. Damit er sich problemlos orientieren kann, Sensoren des Roboters regelmäßig reinigen. Auch Kabel und Kordeln hochlegen, damit er sich nicht darin verheddert. Den Sauger bei den ersten Fahrten beobachten, Problemstellen künftig beseitigen.

Maße beachten. Räume möglichst so umräumen, dass der Putzhelfer in Ecken und Passagen passt und den Schmutz herausholen kann. Oder schon bei der Auswahl die Maße der

Roboter (siehe Tabelle S. 68) mit dem Platz unter und neben den Möbelstücken abgleichen. Weil viele Modelle an Ecken und Kanten schlechter saugen, ist es sinnvoll, leicht bewegliche Möbel wie Stühle hochzustellen und große Freiflächen zu schaffen.

Grenzen ziehen. Um den Roboter etwa von teuren Teppichen oder einzelnen Räumen fernzuhalten, lassen sich bei vielen Modellen Bereiche abgrenzen. Mit Magnetbändern oder Lichtschranken funktioniert das sehr genau – allerdings nur geradlinig für eher große Flächen. Vielseitiger geht das in vielen Apps auf Karten, die die Roboter digital erstellen. Allerdings sind die nicht auf den Zentimeter genau. Bei den Grenzen, die Sie darin einziehen, sollten Sie daher etwas Puffer einplanen.



Ausweichmanöver. Im Test umkurven die Roboter Hindernisse wie Tischbeine. Wir messen, welche Fläche sie saugen.

Anbieterbefragung

Was die Roboter für ein langes Leben brauchen

Wie siehts aus mit Verbrauchs- und Ersatzteilen für die Sauger?

Solange Elektrogeräte einen guten Job machen, werden sie benutzt. Dafür müssen sie reparierbar, Ersatz- und Verbrauchsteile und aktuelle Software langfristig erhältlich sein. Wir haben die Anbieter der zwölf Saugroboter im Test dazu befragt. Acht antworteten. Eufy, Moneual, Proscenic und Zaco blieben stumm. Ob ihnen ein langes Leben ihrer recht preiswerten Roboter wichtig ist, bleibt fraglich.

Verbrauchsteile. Bei fast allen Modellen im Test verschleißt Hauptbürste, Filtereinheit und Seitenbürsten. Wie schnell das geht, hängt davon ab, wie häufig und auf welchem Terrain der Roboter unterwegs ist. Teppich beansprucht die Teile mitunter mehr als Hartboden. Viele Anbieter empfehlen vor allem für die feinen Seitenbürsten und die Filter einen recht regelmäßigen Wechsel, damit die Saugleistung erhalten bleibt. Bei Neato kommen so bis zu 16 Verbrauchsteile und 185 Euro pro Jahr zusammen. Beim guten iRobot sind es 14 Teile und 130 Euro

im Jahr. Günstiger kann es werden, wenn die Teile im Set zu haben sind, wie AEG, Blaupunkt und Vileda uns mitteilten. Beim teuren Dyson halten die Teile nach Unternehmensangaben ein Roboter-Leben lang, müssen aber gereinigt werden. Auch bei allen anderen Modellen bleibt es natürlich den Nutzern überlassen, ob und wie häufig sie die Teile wechseln.

Akkuwechsel. Nach Einschätzung unserer Experten begrenzt vor allem der Akku die Lebensdauer der Roboter. Positiv daher: Alle acht Akkus sind wechselbar – außer beim AEG auch vom Kunden selbst. Die Preise dafür reichen von 30 bis 116 Euro. Vor allem die Nutzung bestimmt, wie oft ein Wechsel notwendig wird. Die Anbieter nannten uns Akku-Lebensdauern von zwei bis fünf Jahren.

Software-Updates. Vernetzte Geräte wie Saugroboter sind erst zukunftssicher, wenn auch ihre Software dauerhaft in Schuss gehalten wird. Nur Bosch



Wechselspiel. Bei fast allen Robotern im Test sollen Bürste, Filter und die Seitenbürsten gegen neue getauscht werden.

versprach für sein Modell Updates bis Ende 2031. Viele andere antworteten nicht oder nur vage. Ein Rechtsanspruch auf Updates besteht nicht.

Von 0 bis 185 Euro pro Jahr für Verbrauchsteile

Saugroboter ¹⁾	Preis ca. in Euro (Stück): Seitenbürste/Hauptbürste bzw. Walze/Filter	Empfohlenes Wechseltintervall ⁷⁾ ca.: Seitenbürste/Hauptbürste bzw. Walze/Filter	Folgekosten pro Jahr ca. (Euro) ⁹⁾	Akku: Lebensdauer ⁷⁾ /Garantie	Akkuwechsel: durch/Kosten ohne Versand ca. (Euro)	Mindestverfügbarkeit: Verbrauchsteile/ Software-Updates
AEG RX9.2	50 ³⁾	6 Monate/12 Monate/ 6 Monate	50 ³⁾	K. A./3 Jahre	AEG-Service/99	K. A./K. A.
Blaupunkt Bluebot Xeasy Robotic ²⁾	20(6) ⁴⁾ /35(1) ⁵⁾ /20(3) ⁴⁾	6 Monate/K. A./6 Monate	20 ⁴⁾ bis 55 ^{4,5)}	2 Jahre/2 Jahre	Nutzer/40	K. A./2 Jahre nach Produktionsende
Bosch Roxxter Serie 6	9,90(1)/26,75(1)/39(1)	Mehrere Jahre/ mehrere Jahre/6 Monate	78 bis 115 ¹⁰⁾	K. A./6 Monate	Nutzer/116	Juni 2032/ Dezember 2031
Dyson 360 Heurist	Entfällt/13,60 (1)/101 (1 Vorfilter + 1 Nachfilter)	Kein Wechsel erforderlich ⁸⁾	0	5 Jahre/2 Jahre	Nutzer/94,50	K. A./K. A.
iRobot Roomba i7158	15(3)/25(1)/25(3)	2 Monate/6 Monate/2 Monate	130	K. A./1 Jahr	Nutzer/60	5 Jahre nach Produktionsende/K. A.
Medion MD 18861 ²⁾	7,75(1)/12,60(1)/11,70(1)	6 Monate/12 Monate/ 3 Monate	90,50	Mind. 1200 Ladezyklen/6 Monate	Nutzer/30	5 Jahre/5 Jahre
Neato Botvac Connected D7	15(2)/40(1)/30(4)	6 bis 8 Monate/ 6 bis 8 Monate/1 bis 2 Monate	115 bis 185	K. A./6 Monate	Nutzer/70	2024/K. A.
Vileda VR 201 PetPro ²⁾	45 ⁶⁾	6 Monate bei Teppich, 12 bei Hartboden/12 Monate/ 6 Monate	45 ⁶⁾	70 Prozent Kapazität nach 2 Jahren/12 Monate	Nutzer/40	2026/Entfällt

Anbieterbefragung im Oktober 2020. **Reihenfolge nach Alphabet.** K. A. = Keine Angabe. **1)** Eufy, Moneual, Proscenic und Zaco haben keine Auskunft gegeben, auch nicht auf Nachfrage. **2)** Zwei Seitenbürsten. **3)** Preis für ein Set mit 3 Seitenbürsten, 3 Filtern, 1 Hauptbürste. **4)** Preis für ein Set mit 6 Seitenbürsten und 3 Filtern. **5)** Preis für ein Set mit 2 Seitenbürsten, 1 Hauptbürste und 1 Filter. **6)** Preis für ein Set mit 4 Seitenbürsten, 1 Hauptbürste, 3 Filtern und einem Filterrahmen. **7)** Abweichungen möglich, zum Beispiel je nach Nutzungshäufigkeit des Saugroboters. **8)** Erhältlich, aber Wechsel nicht erforderlich. Filter sollen alle 2 bis 6 Monate gewaschen werden. **9)** Berechnete Kosten bei Einhaltung der von den Anbietern empfohlenen Wechseltintervalle. **10)** Bei Austausch von Haupt- und Seitenbürste in einem Jahr.

Mindestens befriedigend auf Hart- und Teppichboden

Diese Sechs reinigen Hart- und Teppichboden mindestens befriedigend. Der Bosch schafft das als Einziger gut und sehr gut (siehe Kommentare S. 64 und 65).



Schwach auf Teppichboden

Teppich saugen diese Roboter nur ausreichend, sie lassen insbesondere Staub zurück. Vileda und Proscenic haben zudem Probleme an Ecken und Kanten.



Schwach auf Hartboden

Auf Hartboden lassen Moneual und Medion Staub liegen. Sehr gründlich arbeiten sie bei Grobschmutz und auf Teppich bei Fasern.



Saugroboter: Nur teure Modelle

Produkt	Bosch Roxter Serie 6
Mittlerer Preis ca. (Euro)	800 ⁴⁾
Folgekosten für Verbrauchsteile pro Jahr ca. (Euro) ¹⁾	78 bis 115
test -QUALITÄTSURTEIL	100 % GUT (2,3)
Hartboden saugen	30 % gut (2,2)
Aufnehmen von Mineralstaub/gröbem Schmutz	+/+
Aufnehmen von Kaffeepulver an Ecken und Kanten	○
Teppichboden saugen	10 % sehr gut (1,5)
Aufnehmen von Mineralstaub/Fasern	++/++
Aufnehmen von Semmelbröseln an Ecken und Kanten	○
Härtetest mit Haaren	5 % befried. (2,6)
Navigation	25 % gut (1,9)
Überwinden von Hindernissen	+
Flächenabdeckung beim Saugen	+
Handhabung	15 % befried. (2,6)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnehmen	+/+
Raum abgrenzen	○
Bedienen: Gerät/App/Fernbedienung	++/++/Entfällt
Staubbehälter leeren/Gerät reinigen	○/○
Filter reinigen oder wechseln	○
Gerät tragen	+
Umwelt Eigenschaften	15 % befried. (3,3)
Geräusch auf: Hartboden/Teppichboden	Θ*/○
Staubbelastung der Raumluft/Stromverbrauch	++/+
Datensendeverhalten der Apps²⁾	0 % Kritisch
Ausstattung/Technische Merkmale	
Gesamtgewicht des Roboters ca. (kg)	3,9
Nutzbares Volumen des Staubbehälters ca. (Liter)	0,5
Mindesthöhe/-breite für Durchfahrten ca. (cm)	10,0/37,0
Maximale Stufenhöhe: überfahren/herabfahren ca. (cm)	1,7/3,8
Raumbegrenzung per	App
Ladestation	■
Ladezeit des leeren Akkus/Laufzeit des vollen Akkus ca. (min)	95/36
Akkuwechsel ³⁾ : möglich/durch	■/Nutzer
Akkuwechsel ³⁾ : Kosten ohne Versand ca. (Euro)	116

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.

saugten im Test gut

iRobot Roomba i7158	Neato Botvac Connected D7	Dyson 360 Heurist	Eufy RoboVac 30C	AEG RX9.2	Vileda VR 201 PetPro	Medion MD 18861	Proscenic 820P	Zaco A6	Moneual Mbot 900	Blaupunkt Bluebot XEasy Robotic
500	420	1000 ⁴⁾	270	700	249	315	157 ⁴⁾	208 ⁴⁾	300 ⁴⁾	200
130	115 bis 185	0	K. A.	50	45	90,50	K. A.	K. A.	K. A.	20 bis 55
GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDI- GEND (2,6)	BEFRIEDI- GEND (2,8)	BEFRIEDI- GEND (2,9)	BEFRIEDI- GEND (3,3)	BEFRIEDI- GEND (3,5)	BEFRIEDI- GEND (3,5)	BEFRIEDI- GEND (3,5)	AUSREI- CHEND (3,6)	AUSREI- CHEND (3,9)
gut (2,1)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,4)	befriedigend (2,7)	ausreich. (3,7) ^{*)}	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,7) ^{*)}	befriedigend (2,6)
O/++	O/+	+/θ	θ ^{*)} /+	O/—	+/++	— ^{*)} /++	θ/O	θ ^{*)} /+	— ^{*)} /++	O/+
+	○	○	+	○	θ ^{*)}	○	+	+	○	+
befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)	gut (2,2)	befriedigend (3,5)	gut (2,4)	ausreichend (3,8) ^{*)}	befriedigend (3,4)	ausreichend (3,9) ^{*)}	ausreichend (3,7) ^{*)}	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,9)
+/++	O/+	+/++	θ/++	O/++	θ/+	θ/++	—/+	—/+	θ/++	—/○
θ ^{*)}	θ	○	θ	○	θ	θ	θ	○	θ	○
befried. (3,1)	gut (2,2)	gut (2,3)	befried. (3,5)	befried. (2,6)	ausreich. (4,0)	befried. (3,1)	ausreich. (4,1)	ausreich. (3,6)	befried. (3,4)	befried. (3,4)
gut (2,5)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,3)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (2,2)	gut (2,5)	befried. (2,8)
+	+	+	+	+	+	+	○	+	○	○
○	+	+	+	+	+	○	○	+	+	○
gut (2,5)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (3,2)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	befried. (2,8)
+/+	O/+	O/+	+/+	O/+	O/+	+/+	O/+	O/+	O/+	+/+
+	+	○	+	○	—	○	θ	+	○	+
+/ +/Entfällt	O/ +/Entfällt	O/ +/Entfällt	O/ O/+	+/ +/Entfällt	O/ Entfällt/ Entfällt	O/ O/Entfällt	O/ +/+	O/ Entfällt/+	O/ +/Entfällt	O/ O/+
θ/O	O/O	O/O	O/O	O/O	O/O	O/O	θ/O	O/O	O/O	O/O
○	θ	○	○	○	○	○	○	○	θ	θ
+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
gut (2,4)	befried. (3,2)	ausreich. (3,7)	gut (2,4)	befried. (3,1)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	befried. (3,0)	befried. (2,6)	befried. (2,7)
O/+	θ ^{*)} /○	θ ^{*)} /○	+/ +	θ ^{*)} /○	+/ +	O/O	+/ +	+/ +	+/ +	+/ +
+/ +	++/+	++/θ	O/+	O/+	+/ +	+/ +	O/+	θ ^{*)} /+	O/+	O/O
Kritisch	Kritisch	Kritisch	Kritisch	Kritisch	Entfällt	Kritisch	Kritisch	Entfällt	Kritisch	Sehr kritisch ^{*)}
3,4	3,6	2,5	2,7	2,8	2,2	3,2	2,6	2,5	3,3	2,4
0,4	0,5	0,3	0,3	0,7	0,4	0,4	0,6	0,3	0,3	0,4
9,1/34,5	10,1/34,5	12,1/25,5	7,4/33,0	8,6/36,0	8,1/34,0	9,6/35,0	7,7/35,0	7,1/39,0	10,4/35,0	8,1/34,5
1,6/4,2	1,8/4,2	1,6/3,0	1,4/3,6	0,8/1,6	1,6/3,8	1,0/3,6	1,2/4,2	1,2/2,2	1,4/4,2	1,4/2,4
Lichtschranke und App	App und Magnetband	App	Magnetband	App	Entfällt	App	App und Mag- netband (nicht mitgeliefert)	Lichtschranke	App	Magnetband
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
93/60	114/97	129/42	249/82	108/92	267/100	135/83	237/83	288/127	243/67	243/107
■/Nutzer	■/Nutzer	■/Nutzer	K. A.	■/AEG-Service	■/Nutzer	■/Nutzer	K. A.	K. A.	K. A.	■/Nutzer
60	70	94,50	K. A.	99	40	30	K. A.	K. A.	K. A.	40

Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 70).

■ = Ja. K. A. = Keine Angabe.

1) Berechnete Kosten bei Einhaltung der von den Anbietern empfohlenen Wechselintervalle für Seitenbürsten, Hauptbürste bzw. Walze und Filter.

Abweichungen möglich, zum Beispiel je nach Nutzungshäufigkeit des Saugroboters. Mehr auf S. 67.

2) Das Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.

3) Laut Anbieter.

4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

So haben wir getestet

Im Test: Zwölf Saugroboter ohne Wischfunktion, davon zehn mit Apps. Wir kauften sie von Juni bis Juli 2020 ein. Zu Preisen und Zubehör befragten wir die Anbieter im Oktober 2020. Die Preise der beiden Modelle aus test 3/2019 ermittelten wir auf den Websites der Anbieter.

Untersuchungen: Details zu den Prüfungen unter test.de/saugroboter/methodik.

Hartboden saugen: 30%

Auf einer Hartbodenfläche prüften wir, wie die Saugroboter **Mineralstaub aufnehmen**. Die Roboter fuhren zehnmal geradlinig über die Fläche, dann ermittelten wir die aufgesaugte Staubmenge. Bei der **Aufnahme von gröberem Schmutz** (Kunststoff-Hutmuttern) fuhren die Roboter einmal über die Fläche, dann zählten wir die aufgesaugten Hutmuttern. Wie die Geräte **Ecken und Kanten** reinigen, prüften wir in einer mit Hartboden ausgelegten Testbox. Entlang der Wände streuten wir gleichmäßig einen Kaffeepulver-Streifen aus. Nach dem ersten Stopp des Roboters und nach zehn Minuten ermittelten wir ungereinigte Abschnitte und die Menge des aufgesaugten Kaffeepulvers.

Teppichboden saugen: 10%

Auf Teppichboden wiederholten wir den Test der **Mineralstaubaufnahme**. Zudem walzten wir Fasern in den Teppich ein und bewerteten die **Faseraufnahme**



Haarig. Im neuen Härte-
test streuen wir Haare aus.

Fernbedienung. Beim Leeren des Staubbehälters, Reinigen des Geräts sowie Reinigen oder Wechseln der Filter bewerteten sie, wie gut und hygienisch das möglich war. Sie prüften, wie sich die **Geräte tragen** lassen.

Zwei Experten beurteilten das **Bedienen per App**.

Umwelteigenschaften: 15%

Auf Hart- und Teppichboden maßen wir das **Geräusch** (Schallleistungspegel). In einem Prüfraum ermittelten wir in einer definierten Zeit und Höhe die **Staubbelastung der Raumluft** während des Betriebs des Roboters. Wir berechneten den jährlichen **Stromverbrauch** für die tägliche Reinigung des Navigationsraums (20 Quadratmeter). Dabei berücksichtigen wir die Lauf- und Ladezeiten, den Energieverbrauch fürs Auf- und Erhaltungsladen des Akkus sowie den Standbyverbrauch der Ladestation.

Datensendeverhalten der Apps: 0%

Wir prüften, in welchem Umfang die Apps der Saugroboter (Android und iOS) Nutzer- oder Gerätedaten an Server sendeten. Wir protokollierten diesen Datenverkehr, analysierten ihn und entschlüsselten, falls notwendig, TLS-Verbindungen. Sendete die App Daten, die für den Betrieb nicht notwendig sind, etwa Mobilfunkanbieter oder Geräte-ID, stuften wir sie als kritisch ein. Sendete die App Nutzernamen und Passwort unverschlüsselt, stuften wir sie als sehr kritisch ein. Zudem überprüften wir die Systeme auf zehn potenzielle Sicherheitslücken.

Sicherheit

Alle Geräte bestanden die Tests zur elektrischen Sicherheit, Absturz- und Verletzungsgefahr.

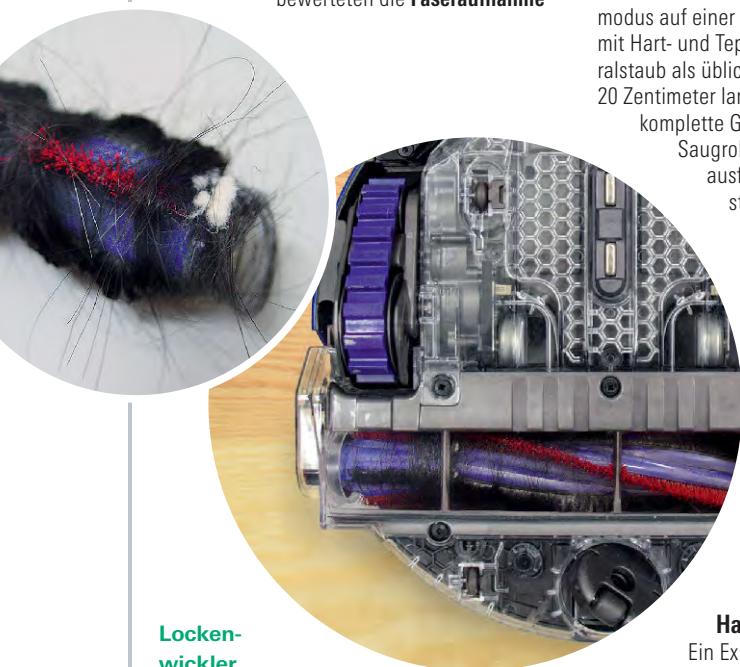
Navigation: 25%

Im Prüfraum ermittelten wir, wie gut die Roboter **Hindernisse überwinden**, und beurteilten bewältigte Höhenunterschiede, Durchfahrtsbreiten und -höhen. Und wir prüften, wie **flächendeckend** die Roboter mit ihrem Saugmund den Raum abfuhrn.

Handhabung: 15%

Ein Experte beurteilte etwa die Vollständigkeit und Verständlichkeit der

Gebrauchsanleitung. Fünf Nutzer beurteilten, wie sich die Geräte in **Betrieb nehmen** und **Räume abgrenzen** ließen. Sie beurteilten das **Bedienen am Gerät** und, wenn vorhanden, per



**Locken-
wickler.**

**Einige Roboter
streikten, wenn Bürste
oder Lager gereinigt
werden mussten.**

Diesen Monat aktuell in Finanztest



Endspurt für Steuersparer

In diesem Corona-Jahr ist vieles anders, das hat auch Folgen für Ihre Steuern. Mit unseren Tipps für Berufstätige, Anleger, Wohnungsbesitzer und Familien nutzen Sie bis Jahresende noch die wichtigsten Chancen zum Steuernsparen.

Weitere Themen

Rentenversicherung mit Fonds. 3 von 33 Tarifen sind gut und machen Altersvorsorge bequem.

Autoversicherung. Wie Sie zum 30. November kündigen und sich günstiger versichern.

Baufinanzierung mit Fonds. Genug Eigenkapital? Dann könnten Sie einen Teil in Aktienfonds anlegen.

Begutachtung für Pflegegrad. So läufts zurzeit mit Hygieneauflagen zu Hause oder per Telefon.

Finanztest 12/2020
jetzt im Handel



Patienten-verfügung

In ihrer Patientenverfügung hat Käte Lehnhoff festgelegt, welche Versorgung sie am Lebensende will. Wir zeigen an Beispielen, worauf es dabei ankommt.



MLP berät nur ausreichend

Wer berät am besten, wenn es um eine schwierige Versicherungsfrage geht? Schlusslicht im Prüfpunkt Beratungsqualität war MLP.



Im Rührgebiet

Handmixer Teig kneten, Ei und Sahne schlagen: Im Test belegen bekanntde Marken die vorderen Plätze. Ein Oldtimer kann mithalten – und das nach 40 Jahren im Einsatz.

Als „Küchenzuruf“ bezeichnen Redaktionen – auch wir bei test – die spannendste Information eines Textes: eine Neuigkeit, die die Leserin so erstaunt, dass sie aus dem Sessel hochfährt und die Neuigkeit in die Küche ruft. Zum Beispiel: „Jula, Yolanda, gönnt dem Mixer mal eine Pause! Hier steht, dass manche kaputtgehen, wenn sie zu lange laufen.“ Blöd ist dann, wenn Jula und Yolanda den Zuruf gar nicht hören, weil sie gerade mit einem übermäßig lauten Modell Sahne schlagen.

Das sind zwei Ergebnisse unseres Tests: Knapp die Hälfte der 17 Handmixer hat wegen der Lautstärke das Zeug zum Konversationskiller, zwei hielten dem Belastungstest nicht stand. Der Grundig-Rührer gab beim Hefeteig so früh auf, dass wir ihn mit Mangelhaft bewerten. Ein 40 Jahre altes gebrauchtes Modell dagegen läuft und läuft

und läuft: Aus Neugier und außer Konkurrenz haben wir den DDR-Kultmixer RG28s getestet. Wie er sich schlug, lesen Sie auf Seite 75 und in der Tabelle auf Seite 77.

Auch bei den Modellen aus der Jetzzeit gibt es gute Nachrichten: Sechs Handrührer überzeugen, davon zwei mit Pürieraufsatzz. Am besten schneiden Bosch und Krups ab, auch Philips und WMF erreichen ein gutes Qualitätsurteil.

Manche röhren beim Rühren

Fast alle Modelle röhren und kneten Teig ordentlich und schlagen Sahne oder Eischnee steif. Nur an Mayonnaise scheitern viele, sie produzieren stattdessen nur eine flüssige Salatcreme. Am lautesten und unangenehmsten klingen die beiden baugleichen, billigen Geräte von Bomann und Clatronic. Außer ihnen kassiert noch der Russell Hobbs im Prüfpunkt Geräusch ein Mangelhaft, fünf weitere Geräte ein Ausreichend. Verglichen mit früheren Tests hat sich beim Lärm nichts gebessert. Selbst das leiseste Gerät, Testsieger Bosch Clever Mixx, arbeitet auf höchster Stufe so laut wie eine schleudernde Waschmaschine.

Ein Probelauf im Geschäft führt übrigens oft nicht weiter. Viele Geräte surren angenehm, wenn sie nur Luft quirlen. Doch sobald sie sich durch Teig oder Sahne ackern müssen, brüllen sie los.

Ein Grund für die schlechten Lärmnoten: Die Billigheimer legen schon auf niedrigster Stufe mit hoher Drehzahl los. Das wirkt sich auch auf die Teigqualität aus. Gerade bei kleinen Mengen kneten Bomann und Clatronic keinen kompakten Klumpen, sondern zerfetzen den Teig in unzählige Kückelchen. Größere Teigmengen sehen im

„Wir sind Plätzchen-Profis und wissen, was ein guter Handmixer können muss: leise laufen und keinen Teig verspritzen oder um die Knethaken wickeln.“

Jula und Yolanda,
Schülerinnen aus Berlin

Unser Rat

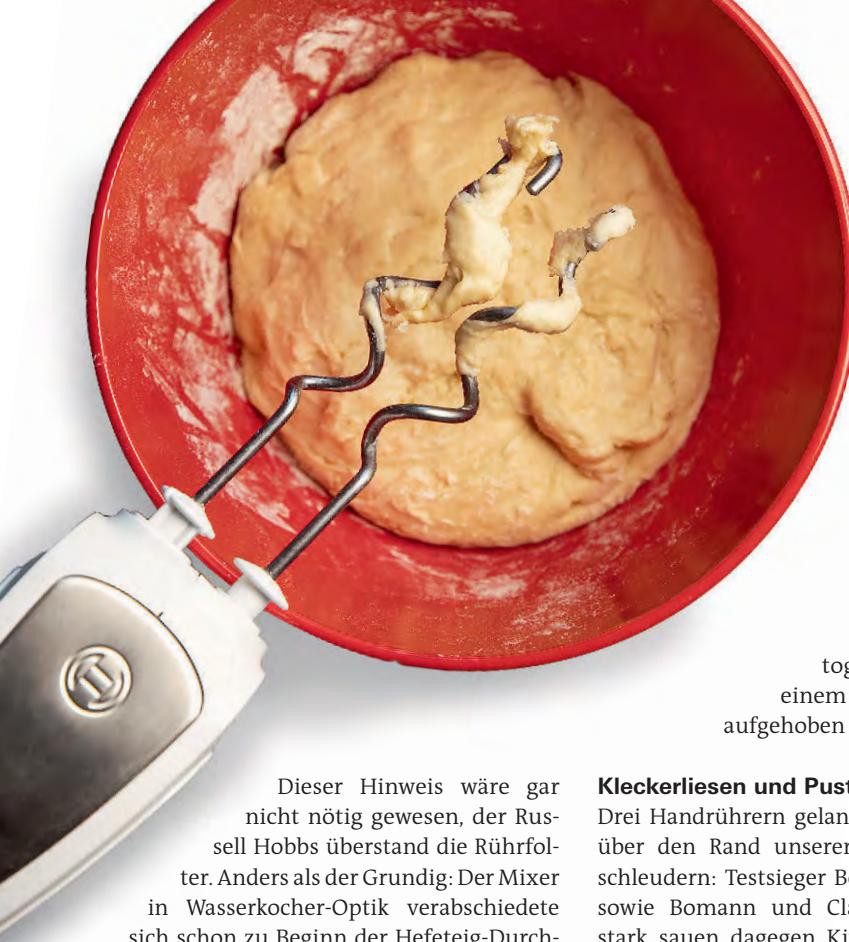
Bester Handmixer im Test ist der **Bosch Clever Mixx** für 38 Euro. Fast genauso gut, nur ein wenig lauter und spritzfreudiger als der Testsieger ist der **Krups 3Mix 7000** für 57 Euro. Auch bei den Geräten mit mitgeliefertem Pürieraufsatzz liegen Bosch und Krups vorn: Der **Bosch Styleline** für 69 Euro schneidet ebenso gut ab wie der **Krups 3Mix 9000 Deluxe** für 95 Euro.

Rohzustand zwar besser aus, doch im ausgebackenen Weißbrot klaffen Löcher. Dagegen traben der Bosch Clever Mixx oder auch der Braun MultiMix auf niedriger Stufe gemütlich los. Das wirkt erst kraftlos, knetet Teig aber gleichmäßig durch.

Hunderte Runden im Teig

Der Belastungstest ist Pflichtprogramm für alle Handmixer. Sie müssen sich 150-mal durch Rührteig und anschließend 300-mal durch Hefeteig wühlen. Dass das für die Geräte eine Qual ist, nimmt die Gebrauchsanleitung des Russell Hobbs schon vorweg. Sollte der Motor „gequält“ klingen, empfiehlt sie, den Teig von Hand weiterzukneten. ▶





Knetmasse. Den Dauerlauf im Hefeteig überstanden die meisten Mixer.

Dieser Hinweis wäre gar nicht nötig gewesen, der Russell Hobbs überstand die Rührfolter. Anders als der Grundig: Der Mixer in Wasserkocher-Optik verabschiedete sich schon zu Beginn der Hefeteig-Durchläufe. Der Koenic gab immerhin erst im letzten Drittel der Prüfung den Geist auf.

Gebrauchsanleitungen unbrauchbar

In den Gebrauchsanleitungen herrscht oft Lieblosigkeit: Sie geizen mit Empfehlungen für die jeweils geeigneten Werkzeuge und Rürgeschwindigkeiten und bieten

häufig winzige Schrift sowie Piktogramme, die in einem Rätselheft besser aufgehoben wären.

Kleckerliesen und Pustekuchen

Drei Handrührern gelang es, Sahne nicht über den Rand unserer Testschüssel zu schleudern: Testsieger Bosch Clever Mixx sowie Bommann und Clatronic. Ziemlich stark sauen dagegen KitchenAid, Russell Hobbs und Koenic die Küche ein, bei den Geräten mit Pürierstab sind es Bosch und Tefal. Beim Russell Hobbs scheint es an den Plastik-Rührbesen zu liegen. Ihre gewundenen Streben sind abgeflacht und schaufeln so Teig oder Sahne aus der Schüssel.

Besonders drollig: Der Tefal pustet die Abluft aus dem Motorgehäuse frontal nach

vorn. Schüttet man bei laufendem Betrieb Mehl hinzu und kreuzt dabei den Luftstrom, landet es in der näheren Umgebung.

Manche Anbieter liefern nur kurze Rührbesen mit. Die von WMF, Bommann, Clatronic sowie Krups 3Mix 9000 sind nicht mal 13 Zentimeter lang. Wenn Rührbesen oder Knethaken nicht bis zum Boden schmaler Schüsseln reichen, muss man den Mixer schräg halten. So steigt die Spritzgefahr.

Ein Designgeheimnis bleibt auch das Spiralkabel am Severin-Rührer. Bewegt man sich damit beim Rühren eine Handbreit zu weit weg von der Steckdose, stöpselt sich das Kabel aus. Immerhin wäre dann kurz Ruhe für einen Küchenzuruf. ■

Kaffee zum Kuchen. Alles über Bohnen, Mühlen und Vollautomaten finden Sie unter test.de/thema/kaffee. ►►

So haben wir getestet

Im Test: 17 Handmixer, darunter eine Baugleichheit, und 4 Geräte mit mitgeliefertem Pürieraufsat. Wir kauften die Geräte im Mai 2020 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Oktober 2020.

Untersuchungen: Alle subjektiven Beurteilungen erfolgten durch drei Experten. Die ausführliche Beschreibung der Testmethoden finden Sie unter test.de/handmixer/methodik.

Funktion: 45 %

Wir stellten **Rührteig** und **Hefeteig** her, buken ihn und bewerteten anschließend Volumen und Struktur. Zudem schlugen wir **Eischnee**, **Schlagsahne** und **Mayonnaise** und beurteilten Volumen und Steifigkeit. Mit Geräten mit Pürierstabauftat wurden Gemüse sowie eine Tomatensuppe **gemixt und püriert** und deren Feinheit und Struktur bewertet. Auch die Verarbeitungszeit spielte jeweils eine Rolle. Bei

Verarbeitungsmengen bewerteten wir, wie gut sich kleine und große Mengen Eier und Teig rühren und kneten ließen.

Handhabung: 25 %

Wir beurteilten die mitgelieferte **Gebrauchsanleitung** auf Inhalt, Lesbarkeit und Verständlichkeit und bewerteten, wie leicht sich **Zubehör** wie Rührbesen **einklinken und auswerfen** ließ. Wir bewerteten **Bedienen und Einstellen** der Schalter sowie **Halten, Betrieb und Abstellen** der Geräte. Bei der **Spritzvermeidung** beurteilten wir die Spritzgefahr unter anderem beim Schlagen von Sahne. Außerdem benoteten wir, wie gut sich die Geräte **reinigen** ließen und ob das Zubehör als spülmaschinengeeignet deklariert war.

Belastbarkeit: 15 %

Wir simulierten Rühr- und Hefeteig je mit Kunstteig. Die Prüfung bestand aus 150 Rührzyklen mit Rühr- und anschließend 300 Zyklen mit Hefeteig. Pro Zyklus lief jedes Gerät zweimal drei Minuten.

Sicherheit: 5 %

Wir prüften, ob die Geräte gängige Sicherheitsvorschriften erfüllen und ob sich Schalter und Tasten sicher bedienen lassen.

Geräusch: 10 %

Das Geräusch beurteilten unsere Experten subjektiv bei den Funktionsprüfungen und beim Rühren von Wasser auf höchster Stufe.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen *) gekennzeichnet. War die Belastbarkeit mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Ab ausreichendem Geräusch werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab. Bei ausreichender Gebrauchsanleitung oder Spritzvermeidung wurde das Handhabungsurteil um eine halbe Note abgewertet.

DDR-Kultmixer RG28: Held der Arbeit

Als wir den Test vorbereiteten, kam bei manchen in der DDR aufgewachsenen Teammitgliedern Nostalgie auf: Könnt ihr euch noch an den knatschorangefarbenen RG28 erinnern? Den gab es doch in fast jeder Küche: laut, schwer, roch immer leicht angeschnmort – und war unverwüstlich. Schnell war klar: Wir testen den Mixer mit – außer Konkurrenz natürlich, denn neu ist er nicht mehr zu bekommen, das Kombinat VEB Elektrogerätewerk Suhl ist längst abgewickelt.

Preziose. Bei Ebay kostet der „Kultmixer“ mehr als manches Neugerät: Für die drei Exemplare mit Baujahr 1979 und 1980, die wir ins Rennen schickten, blätterten wir zwischen 55 und 70 Euro hin. Aber woher kommt der Kult um einen Handrührer, dessen nüchterner Name RG nichts weiter bedeutet als „Rührgerät“?

Vier Generationen. „Zuverlässigkeit“ ist das erste, was Alex Schroeter zu dem Gerät in den Sinn kommt. Er ist der Sohn unserer Kollegin Catrin Knaak und nahm ihren RG28 mit, als er Mitte der 2000er auszog. Da hatte der Mixer schon gut zwei Jahrzehnte auf dem Buckel und Dutzende Käsekuchen gerührte. Catrin Knaak hatte ihn Anfang der Achtziger gekauft, sie kannte den RG28 wiederum von ihrer Mutter Gisela. Die Auswahl fiel leicht: „Es gab nur den.“ Alex benutzt das 41 Jahre alte Gerät bis heute und repariert es auch. Kürzlich ging ein Rührhaken kaputt – Alex ließ die gelöste Strebe wieder anschweißen. Auch sein vierjähriger Sohn Theo röhrt und knetet mit dem RG28 schon Waffel- und Pizza- teig. Und Uroma Gisela benutzt zwar mittlerweile ein neues Gerät, aber die Marke fällt ihr nicht ein. „Der geht auch schon kaputt“, erzählt sie. „So lange wie der RG28 hat er längst nicht gehalten.“

Testergebnisse. Der RG28 knetet, röhrt und püriert ordentlich, lärmst noch erträglich, spritzt nicht zu arg und bietet in der Gebrauchsanleitung sogar Rezepte, etwa für Pfirsichmilch oder Schneewittchenkuchen. Im Belastungstest erweist er sich als Held der Arbeit: Nach 150 Runden Rührteig und 300 Runden Hefeteig läuft er immer noch – im Gegensatz zu zwei aktuellen Geräten.

RG28 und Krups. Catrin Knaak erklärt sich die Ausdauer des RG28 mit dem Zeitgeist: „Die Sachen sollten lange halten, im Osten wie im Westen.“ Dort schwört mancher auf den alten Krups-Mixer. Diese Marke und sogar die Produktlinie 3Mix gibt es noch, im aktuellen Test belegen die Geräte vordere Plätze. Wer weiß – vielleicht wäre ein modernisierter RG28 ähnlich weit vorn gelandet.



„Die Sachen sollten damals lange halten, im Osten wie im Westen.“

Catrin Knaak (rechts im Bild), Produktionerin bei test, mit ihrer Familie

Handmixer



Bosch



Philips



Severin



Braun



Krups



WMF



KitchenAid



Russell Hobbs

Handrührgeräte: Bosch und Krups rühren am besten

Produkt	Handmixer						
	Bosch Clever Mixx MFO24200	Krups 3Mix 7000 F60858 ¹⁾	Philips Viva Collection HR3741/00	WMF Kult X Handmixer Edition	Severin HM 3830	KitchenAid 5KHM9212	Braun MultiMix 5 HM 5100
Mittlerer Preis ca. (Euro)	38,00	57,00	28,00	40,00	30,00	90,00 ²⁾	65,00
test - QUALITÄTSURTEIL	100% GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
Funktion	45% gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (2,5)
Rührteig	+	+	+	+	+	+	+
Hefeteig	+	○	+	+	+	○	+
Eischnee	++	++	+	+	+	+	+
Schlagsahne	+	+	○	○	○	○	+
Mayonnaise	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Mixen und Pürieren	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Kleine/große Verarbeitungsmengen	++/○	++/++	++/○	++/++	++/++	++/++	++/○
Handhabung	25% gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (3,0)	befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,5)	gut (2,2)
Gebrauchsanleitung	+	○	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	○	○
Zubehör einklinken und auswerfen	+	○	+	+	+	+	+
Bedienen und Einstellen	○	+	+	○	+	+	++
Halten, Betrieb, Abstellen	+	+	+	○	+	+	+
Spritzvermeidung	+	○	○	○	○	⊖ ^{*)}	○
Reinigen	+	+	+	+	+	++	++
Belastbarkeit	15% 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)
Sicherheit	5% gut (1,6)	gut (2,0)	gut (1,8)	sehr gut (1,4)	gut (1,6)	gut (2,0)	sehr gut (1,4)
Geräusch	10% sehr gut (1,5)	gut (1,8)	befried. (2,8)	gut (2,3)	befried. (3,2)	befried. (2,9)	ausreich. (3,7)^{*)}
Ausstattung/Technische Merkmale							
Gewicht des Handrührers mit Rührstäben (g)	750	1210	1120	1180	950	1180	1080
Länge der Netzleitung (cm)	142	154	121	113	130	157	163
Leistungsaufnahme laut Anbieter (Watt)	400	500	450	400	400	85	750
Anzahl der Stufen	5	stufenlos	5	5	5	9	stufenlos
Turbotaste	□	■	■	■	■	□	□
Länge der Rührbesen/Knethaken (cm)	14,7/15,0	13,2/13,2	15,1/15,7	12,0/14,6	13,2/15,0	15,2/14,2	14,7/14,6
Schneebesen	□	□	□	□	□	■	□
Pürierstab-Aufsatz	□	□	□	□	□	□	□

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. 74). **■** = Ja. **□** = Nein. **□** = Optional.



Handmixer mit Pürieraufsatz										DDR-Kultmixer
Russell Hobbs Swirl	Rossmann Ideenwelt HM1030B	Bomann HM 350 CB ³⁾	Clatronic HM 3014	MediaMarkt Saturn Koenic KHM 3210 B	Grundig Delisia HM 7680	Bosch Styline MFQ4075DE	Krups 3Mix 9000 Deluxe GN903131	Tefal Prep'Line HT4111	AKA Electric RG28s	
38,00	15,00	15,00	14,20	26,00 ²⁾	50,00	69,00	95,00	35,00	63,50 ⁴⁾	
BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,8)	MANGELHAFT (4,8)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (3,1)	NICHT VERGEBEN ⁵⁾	
gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	befried. (3,1)	befried. (2,8)	gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,4)	
+	+	+	+	+	+	○	+	+	+	
+	+	⊖	⊖	+	+	+	○	+	+	
++	+	○	○	+	++	++	++	○	+	
○	○	+	+	○	○	+	+	+	○	
⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	++	⊖	++	⊖	
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	+	++	++	++	
+/++	○/++	○/○	○/○	+/○	+/+	++/○	++/+	++/+	++/+	
befried. (3,3)	befried. (3,3)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,2)	befried. (3,1)	gut (2,5)	ausreich. (3,9)	befried. (2,7)	
⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	○	⊖ ^{*)}	○	○	⊖	+	
+	○	⊖	⊖	○	○	+	+	+	○	
+	+	○	○	+	+	+	+	+	○	
+	+	○	○	+	○	+	○	○	○	
⊖	○	+	+	⊖ ^{*)}	○	⊖ ^{*)}	○	⊖ ^{*)}	○	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreich. (3,7)	mangelh. (4,8) ^{*)}	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	
gut (1,8)	gut (1,6)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (2,0)	
mangelh. (4,7) ^{*)}	ausreich. (4,5) ^{*)}	mangelh. (5,0) ^{*)}	mangelh. (5,0) ^{*)}	ausreich. (4,5) ^{*)}	befried. (2,8)	gut (2,5)	gut (2,5)	ausreich. (4,2) ^{*)}	ausreich. (3,7)	

970	910	900	910	1020	1040	940	1260	1030	1220
126	129	148	148	135	130	147	115	124	195
350	300	250	250	450	700	550	500	450	170
5	5	5	5	5	6	5	stufenlos	5	3
■	■	□	□	■	■	□	■	■	□
15,0/15,1	13,5/14,8	12,3/13,1	12,3/13,1	14,5/15,4	15,6/15,6	14,8/15,0	12,4/12,5	14,3/14,5	13,2/13,0
■	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	■	■	■	■

1) Auch als Krups 3Mix 7000 F60814 mit kürzerem Netzkabel (114 cm) für 53 Euro erhältlich. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

3) Baugleich mit dem geprüften Clatronic HM 3014. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis bei ebay. 5) Geräte nur gebraucht erhältlich. Damit ist kein einheitlicher Gerätzustand gewährleistet.

Nachhaltiger Verkehr

Baden-Württemberg lenkt seinen Verkehr besonders nachhaltig: Das Bundesland belegt Platz eins bei einem Ranking von Allianz pro Schiene, Verkehrssicherheitsrat und der Umweltschutzorganisation BUND. Kriterien waren Klimaschutz, Luftqualität, Verkehrssicherheit, Lärm und Flächenverbrauch. Auf Platz zwei folgt Thüringen. Unter den Stadtstaaten schneidet Berlin am besten ab. Schlusslicht ist Bayern. Mehr Infos unter allianz-pro-schiene.de (Suche: Nachhaltigkeit).

Pakete frühzeitig schicken

Damit Weihnachtspakete rechtzeitig zum Fest ankommen, empfiehlt die Deutsche Post, sie spätestens am 19. Dezember um 12 Uhr abzugeben. Der Dienstleister erwartet einen Rekord beim Transportvolumen. Ursache dafür ist auch der wegen der Corona-Pandemie boomende Online-Handel.

Klage gegen Lufthansa

Storniert eine Airline bezahlte Flüge, muss sie Kunden darüber informieren, dass sie einen Gutschein annehmen oder eine Rückzahlung fordern können. Im letzteren Fall muss das Geld binnen sieben Tagen erstattet werden. Laut Verbraucherzentrale Baden-Württemberg hat die Lufthansa im Zuge der Pandemie Rückzahlungen verschleppt, sie klagt deshalb gegen die Fluggesellschaft. Die Hauptverhandlung findet am 9. Dezember vor dem Landgericht Köln statt.

Kia ruft E-Auto zurück

Hersteller Kia ruft in Deutschland mehr als 5000 Exemplare seines Elektroautos Kia Soul EV zurück. Betroffen sind Modelle aus den Jahren 2015 und 2016. Die Software für die elektronische Feststellbremse muss aktualisiert werden. Das Update ist wichtig, denn es soll sicherstellen, dass die Autos nicht einfach wegrollen können.



Wanderstöcke. Im Schnee geben sie Halt.

Wandern im Winter

Auf einem guten Weg

Wandern in einer verschneiten Landschaft ist ein schönes Erlebnis. Der Deutsche Alpenverein gibt Tipps zur Sicherheit.

Berge und Wälder unter Schnee oder Raureif sind ein betörender Anblick. Doch das Wandern im Winter birgt einige Risiken. Mit diesen Tipps kommen Sie sicher wieder zurück:

Richtige Kleidung wählen. Dazu gehören warme Unterwäsche, Handschuhe, Mütze, imprägnierte Wandertiefel und Gamaschen, die verhindern, dass Schnee in die Stiefel gelangt. Nützlich sind auch sogenannte Grödel, die Schneeketten ähneln und unter die Schuhe geschnallt werden. Ihre Zacken geben Halt auf vereistem Untergrund.

Passende Ausrüstung mitnehmen. Wanderstöcke mit breitem Teller helfen, sich im Schnee zu bewegen. Eine Stirnlampe ist wichtig, falls man erst in der

Dunkelheit das Ziel erreicht. Ein Erste-Hilfe-Set gehört in jeden Rucksack.

Vor Sonne schützen. Die UV-Strahlung ist in den Bergen besonders stark und wird zudem von der Schneedecke reflektiert. Darum sind Sonnencreme, Lippenpflegestift, eine Schirmmütze und Sonnenbrille mit UV-Schutz wichtig.

Im Schnee orientieren. Zugeschneite Wege lassen sich schwer erkennen – wählen Sie Touren, die zum Winterwandern freigegeben sind: Sie sind in der Regel markiert und lawinensicher. Wer in Bergregionen wandert, in denen keine Winterwege ausgewiesen sind, kann sich mit einer Touren-App orientieren oder eine gedruckte Karte mitnehmen.

Rechtzeitig umkehren. Schauen Sie regelmäßig auf die Uhr und aufs Wetter. Wird es dunkel oder verschlechtert sich die Sicht, können Sie leicht die Orientierung verlieren. Unter diesen Bedingungen sollten Sie umkehren oder die Tour verkürzen.



Immer für Sie da.
Bei einer gedruckten Karte ist der Akku niemals leer.

Reisen mit der Bahn

Hamburg–Berlin alle 30 Minuten

Mit ihrem neuen Fahrplan 2021 setzt die Deutsche Bahn auf mehr Direktverbindungen und kürzere Taktungen. Der Plan tritt am 13. Dezember in Kraft. Vorgesehen sind zusätzliche Direktverbindungen zwischen Berlin und Nordrhein-Westfalen sowie zwischen München und Zürich. Dafür gehen kommendes Jahr mehr Hochgeschwindigkeitszüge der aktuellsten Generation (ICE 4) in Betrieb. Auf der Strecke Hamburg–Berlin sollen Fernzüge halbstündlich verkehren. Das Angebot ist Teil des Projekts „Deutschlandtakt“, dessen Ziel es ist, Bahnreisen deutlich zu beschleunigen.

ADAC-Kritik an Radwegen

Oft zu schmal für immer mehr Radler

Der Automobilclub ADAC hat in zehn Städten die Fahrradwege untersucht. Testfahrten auf 120 Routen zeigten, dass viele Radwege zu schmal sind. Nur jeder fünfte erreichte oder überschritt die offiziell vorgesehene Regelbreite von 2 Meter. 36 Prozent erfüllten nicht einmal den Mindeststandard von 1,6 Metern. Um sicheres Überholen zu ermöglichen, fordert ADAC-Verkehrspräsident Gerhard Hillebrand „Breitzuschläge“ bei der künftigen Planung vielgenutzter Radwege.

Elektroauto-Förderung

900 Euro Zuschuss für Strom-Tankstelle

Eigenheimbesitzer, aber auch Mieter und Vermieter können sich die Installation einer privaten Ladestation fürs Elektroauto von der Förderbank KfW bezuschussen lassen. Die Förderung beträgt 900 Euro. Voraussetzung: Der Strom muss zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien stammen, etwa aus der hauseigenen Solaranlage. Die Station muss über eine Ladeleistung von 11 Kilowatt und eine intelligente Steuerung verfügen. Ausführliche Informationen unter kfw.de (Suche: Wallbox).



* Produktfoto korrigiert am 25.11.2020.



Radbeleuchtung

Scheinwerfer geben Radfahrenden in der dunklen Jahreszeit Sicherheit. Strahlende Testieger sind das Frontlicht **Trelock LS 760 I-Go Vision** für 115 Euro und das Rücklicht **Sigma Blaze** für 25 Euro.

Details: test.de/fahrradbeleuchtung

Babytragen

Babytragen und Tragetücher wie Testsieger **Amazonas Carry Sling** für 50 Euro stärken die Bindung zwischen Baby und Mutter. Details: test.de/babytragen



Geschenkideen aus den Tests des Jahres 2020



E-Scooter

E-Scooter sind perfekt für kurze Strecken. Testsieger **Walberg The-Urban #BRLN V3** ist kaum noch erhältlich. Der laut Anbieter baugleiche **The-Urban #RVLTN** für 649 Euro verspricht aber genauso gute Fahrt. Details: test.de/escooter

Plüschtiersicherheit

Spielzeug Im Vergleich zum letzten Plüschtiertest fanden wir kaum gesundheitsgefährdende Schadstoffe. Trotzdem können wir nur 11 der 22 knuffigen Figuren empfehlen.

A usgerechnet Verpackungstüten haben es vermasselt: Ihre Kunststofffolien waren zu dünn, und die Schlenkertiere von Käthe Kruse und Senger Naturwelt damit mangelhaft. Zu dünne Tüten! Was banal klingt, ist eine Gefahr und wird von der Spielzeugnorm so auch eingeeordnet. Legt sich ein Kind die Tüte aufs Gesicht, kann sie im schlimmsten Fall so an Mund und Nase haften, dass es nicht mehr atmen und ersticken kann. Die Verpackungen müssen deshalb eine bestimmte Foliendicke einhalten, sonst fallen sie durch und das umhüllte Spielzeug gleich mit. Das ist bitter für die Schlenkertiere. Die übrigen Sicherheitschecks haben sie bestanden.

Die Tücke im Detail

Um die 22 Plüschtiere und Figuren zu prüfen, haben wir etwa 300 mechanische und physikalische Tests durchgeführt sowie Hunderte

Zum Schmusen.
Zwei von elf
empfehlenswerten
Plüschtieren.



Unser Rat

Eltern können ihre Kinder unbesorgt mit den elf empfehlenswerten Kuscheltieren aus unserem Test spielen lassen. Die knuffigen Gefährten kosten 4,70 Euro bis 39,50 Euro und haben all unsere mechanischen, physikalischen und chemischen Prüfungen bestanden. Sie enthalten keine kritischen Mengen gesundheitsgefährdender Stoffe. Ihre Testurteile für Sicherheit reichen von sehr gut bis befriedigend (siehe S. 82).

Materialproben auf rund 235 verschiedene Substanzen analysiert. Der Lichtblick: Krebserzeugendes Chrysen entdeckten wir diesmal nicht. Vor fünf Jahren waren noch 43 Prozent der Plüschtiere mit diesem polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff belastet (siehe *test* 12/2015).

Die Sicherheit von Plüschtieren hat sich gegenüber dem Vortest verbessert. Die großen Stoff- oder Plüschnähte waren dies-

mal meist in Ordnung. Empfehlen können wir dennoch nur die Hälfte der geprüften Spielsachen: Zehn sind sehr gut oder gut, eins ist befriedigend. Elf Produkte schneiden ausreichend oder mangelhaft ab.

Die Tücke steckt oft im Detail, etwa in Accessoires oder Zusatzmaterialien. Einige sind im Filz, Etikett oder Halstuch mit kritischen Mengen gesundheitsgefährdender oder umweltschädlicher Schadstoffe belas-

oh je

tet. Andere sind nicht sicher, weil sich verschluckbare Kleinteile lösen, Plüschtier zu schnell brennt oder Strangulationsgefahr besteht.

Reaktionen der Anbieter

Wir haben die Anbieter der acht mangelhaften Produkte um Stellungnahme gebeten. Einige teilten uns mit, sie können sich die Befunde nicht erklären und kündigten eigene Prüfungen an. Einzelne haben beanstandetes Material wie die zu dünnen Tüten entfernt, bieten ihren Kunden an, die Figur kostenlos umzutauschen oder rufen sie freiwillig zurück (siehe S. 85).

Spielzeug im Belastungstest

Kinder nehmen ihre knuffigen Gefährten nicht nur liebevoll in die Arme, sondern muten ihnen auch einige Strapazen zu – schleifen sie am Bein hinter sich her oder zerren mit Kraft an ihren Öhrchen. Um zu ermitteln, ob die Spielkumpels für unter Dreijährige sicher sind, haben wir die Produkte im Prüflabor begutachtet, vermessen und Belastungstests ausgesetzt.

Katze mit unsicherem Plüschtier

Die Siamkatze von Teddy Hermann fällt durch, weil ihr Plüschtier zu schnell brannte. Kaum entzündete der Brenner im Labor das Fell, stieg die Flamme zügig den Katzenrücken hinauf. Die Geschwindigkeit lag bei mehreren Prüfmustern über dem von der Spielzeugnorm vorgegebenen Limit von drei Zentimeter pro Sekunde. Bei den anderen Plüschtieren breiteten sich die Flammen viel langsamer aus oder verloschen von selbst. So soll es sein.

Ty mit verschluckbaren Kleinteilen

Ob sich Kleinteile zu leicht vom Spielzeug lösen, klärt die Zugprüfung. Zwei Figuren ►



Zu dünn. Wegen möglicher Erstickungsgefahr dürfen die Folien nicht zu dünn sein.



Zu schnell. Die Flammen breiteten sich mit zu hoher Geschwindigkeit aus.



Zu lang. Strangulationsgefahr – die gedehnte Leine misst mehr als 30 Zentimeter.

Elf sichere Gefährten



scheiterten an ihr: Flippables Einhorn Diamond und Beanie Babies Peppa Pig von Ty. Bei Peppa Pig ließ sich ein auf dem Etikett befestigter Aufkleber zu einfach abziehen. Ein Risiko, wenn Kinder das abgelöste Kleinteil in den Mund nehmen.

Das Einhorn Diamond ist mit Pailletten bedeckt. Anbieter Ty warnt auf einem Anhänger am Einhorn, dass die Figur nicht für Kinder unter drei Jahren geeignet sei. Die Prüfung für verschluckbare Kleinteile würde dann entfallen. Wir meinen jedoch: Das Einhorn ist ein Spielzeug, dessen knuffiges Aussehen und einfach gestaltete Form für unter Dreijährige attraktiv sein kann. Sie können mit ihm spielen, es umarmen und auch mal an den Pailletten ziehen. Die dünnen Scheibchen hielten der Zugprüfung nicht stand. Solche Paillettenfiguren sollten aber für die Kleinen sicher sein. Das fordern auch mehrheitlich die Mitglieder der europäischen Expertengruppe für Spielzeugsicherheit.

Den Kösen-Terrier trifft es mehrfach

Der Jack-Russel-Terrier von Kösen kann Kindern mit seinem Accessoire gefährlich werden: Die elastische Hundeleine misst mehr als 30 Zentimeter. Die Spielzeugnorm setzt diese Länge als Grenze, um sicherzustellen, dass sich so eine Leine nicht um den Hals eines Kindes schlingen und es schlimmstenfalls strangulieren kann. Hinzu kommen gesundheitsgefährdende Substanzen: Die Leine gibt Nitrosamine ab, das Textil auf der Innenseite des Hundeohrs enthält krebserzeugendes Formaldehyd (siehe S. 84). Die Mengen sind nicht akut giftig, können jedoch langfristig im Organismus wirken.

Kritisches bei Elsa und Sterntaler

Aufgefallen ist auch die Stoffpuppe Elsa von Disney mit einem gesundheitsgefähr-

denden Flammenschutzmittel im Schaumstoff der Schuhsohle. Das Spieltier Mabel enthielt Naphthalin im Sterntaler-Etikett. Der polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoff steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Die Stiftung Warentest setzt strengere Maßstäbe für Naphthalin als der Gesetzgeber. Wir orientieren uns an den Vorgaben des unabhängigen GS-Zeichens für geprüfte Sicherheit. Kinder sollten aus gesundheitlicher Vorsorge so wenig wie möglich mit krebserzeugenden und krebsverdächtigen Substanzen in Kontakt kommen. Das Ergebnis für das Spieltier Mabel lautet aus diesem Grund mangelhaft.

Vier Figuren enthielten Nonylphenol-ethoxylate (NPE). Der Schadstoff wäscht sich aus und gelangt übers Abwasser in die Umwelt. Er ist für Wasserorganismen sehr giftig. Da der EU-Grenzwert für den Umweltschadstoff erst ab Februar 2021 verbindlich ist, haben wir diese Messergebnisse noch mit ausreichend bewertet.

Diesen Funden zum Trotz beweisen immerhin 73 Prozent der getesteten Produkte, dass es ohne Schadstoffprobleme geht.

Was Eltern tun können

Wer aber bereits eine der Spielsachen gekauft hat, die wir nicht empfehlen können (siehe Tabelle S. 84), muss nicht alles entsorgen. Unsichere Etiketten lassen sich abschneiden, Verpackungstüten von Kindern fernhalten, zu lange Leinen abnehmen, und Formaldehydgehalte durch Waschen minimieren.

Fabelhaft wäre aber, wenn es künftig nicht nur für den Plüsch, sondern auch für andere Materialien und Accessoires hieße: Alles okay. ►►

Spielzeug: Diese Figuren und

Produkt	dm Pusblu Dino blau Art.-Nr. 8573063
Mittlerer Preis ca. (Euro)	5,95
Sicherheit	sehr gut (1,0)
Sicherheit vor unmittelbaren Gefahren ¹⁾	++
Schadstoffe	++
Hergestellt laut Anbieter in	Sri Lanka
Pflege laut Anbieter	Normalwaschgang bis 30 °C

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).

Verboten. Der Schaumstoff im Schuh enthält ein kritisches Flammenschutzmittel.





Tiere sind zum Verschenken geeignet

Rossmann Babydream Hund Art.-Nr. 317091	Schmidt Spiele Sorgenfresser Ping Art.-Nr. 42370	Ikea Djungelkog Orang-Utan Art.-Nr. 004.028.08	Kik Bär Art.-Nr. 1107388	Steiff Hoppel Hase rosa 20 cm Art.-Nr. 237577	WWF Kaiserpinguin 20 cm Art.-Nr. 15.189.004	Die Spiegelburg Grolltroll by Aprilkind Art.-Nr. 15243	Nici Pferd Black Cassis 25 cm Art.-Nr. 44902	Sigikid Sweety Löwe Silvio Savanne Art.-Nr. 38831	Spiele Max Smiki Lama 38 cm Art.-Nr. 31183/6403508
4,70	16,80	13,00	8,00	39,50	17,90	25,00	16,00	25,00	12,30
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	befriedigend (3,0)
++	++	++	++	+ ^{*)}	+ ^{*)}	++	++	++	O ^{*)}
++	++ ^{*)}	+ ^{*)}	+ ^{*)}	+	+	+ ^{*)}	+ ^{*)}	+ ^{*)}	+
Sri Lanka	China	Indonesien	China	Tunesien	China	Keine Angabe	China	Keine Angabe	China
Normalwaschgang bis 30 °C	Handwäsche bis 40 °C	Schonwaschgang bis 40 °C	Handwäsche bis 40 °C	Schonwaschgang bis 30 °C	Handwäsche bis 40 °C	Handwäsche bis 40 °C	Handwäsche bis 40 °C	Schonwaschgang bis 30 °C	Handwäsche bis 30 °C

Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

1) Sicherheit vor unmittelbaren Gefahren umfasst Risiken wie verschluckbare Kleinteile, Strangulationsgefahr, Erstickungsgefahr und Entflambarkeit.

So haben wir getestet

Im Test: 22 exemplarisch ausgewählte Plüschtiere und Figuren. Wir kauften das Spielzeug von April bis Mai 2020. Bei den Preisen handelt es sich um von uns bezahlte Einkaufspreise.

Untersuchungen: Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie unter test.de/spielzeug2020/methodik im Internet.

Sicherheit vor unmittelbaren Gefahren

Wir prüften nach den Spielzeugnormen, ob Risiken beispielsweise durch Entflambarkeit, verschluckbare Kleinteile, Strangulations- oder Erstickungsgefahr bestanden, führten Zugprüfungen durch und maßen Schnurlängen.

Schadstoffe

Wir untersuchten Materialproben der Spielzeuge auf folgende Substanzen:

Farbmittel: In Textilien bestimmten wir den Gehalt an sensibilisierenden und krebs-erzeugenden Farbstoffen sowie an verbotenen Azofarbstoffen.

Flammschutzmittel, Monomere, Formaldehyd: Kunststoffe prüften wir auf die Freisetzung von Monomeren wie Bisphenol A und Acrylamid, Textilien und Kunststoffe auf den Gehalt an verbotenen halogenierten Flammschutzmitteln sowie Textilien zusätzlich auf den Gehalt an Formaldehyd.

Kurzkettige Chlorparaffine: Kunststoffe analysierten wir auf den Gehalt dieser Chlorparaffine.

Nickel: Wir untersuchten metallhaltige Teile mit einem Nickelschnelltest und ermittelten die Abgabe des Metalls nach den Nickelprüfnormen.

Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe: Wir prüften, ob Teile aus Elastomeren wie Gummi diese Stoffe abgaben. Gummischnüre mit Textilummantelung versetzten wir mit Speichelprüflösung, ließen sie vier Stunden bei 40 Grad Celsius stehen.

Nonylphenolethoxylate (NPE), Nonylphenol: Bei Textilien, Lacken und Kunststoffen analysierten wir den Gehalt an Nonylphenolethoxylaten und Nonylphenol.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK): Wir prüften Textilien, Lacke und Kunststoffe gemäß den Vorgaben des GS-Zeichens für Geprüfte Sicherheit auf PAK.

Phthalate: Kunststoffe analysierten wir nach Herauslösen auf alle in der EU geregelten Phthalate – einschließlich der als besonders besorgniserregend eingestuften Phthalate.

Schwermetalle und weitere Elemente: Wir bestimmten deren Freisetzung aus Textilien, Kunststoffen und abgeschabten Lacken sowie den Gehalt an Blei, Kadmium und Organozinnverbindungen.

Speichel- und Schweißechtheit: Wir ermittelten mit Speichel- und Schweißprüflösung, ob die Materialien Farbe abgaben.

Abwertungen

Folgende haben wir eingesetzt: Die Sicherheit kann nicht besser sein als die Note für die Sicherheit vor unmittelbaren Gefahren oder die Note für Schadstoffe.

Mit Mängeln im Detail



Spielzeug: Diese Figuren und Tiere können wir nicht empfehlen

Produkt	Depesche Snukis Einhorn Stella ²⁾ Art.-Nr. 5697 A2	Simba Die Eiskönigin 2 Olaf 50 cm Art.-Nr. 6315877638	Heunec Henry Art.-Nr. 583771	Disney Die Eiskönigin 2 Elsa Art.-Nr. 412330614633	Sterntaler Spieltier Mabel Art.-Nr. 3002001	Käthe Kruse Hase Pino Schlenkertier Art.-Nr. 178251	Kösen Jack-Russel-Terrier Rusty, stehend Art.-Nr. 5290	Senger Naturwelt Schlenkertier Bär braun Art.-Nr. Y21815
Mittlerer Preis ca. (Euro)	15,00	30,00	22,00	25,90	15,00	33,50	61,50	50,00
Sicherheit	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,7)	ausreichend (4,2)	mangelhaft (4,6)	mangelhaft (4,7)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)
Sicherheit vor unmittelbaren Gefahren ¹⁾	++	++	++	++	++	— ^{*)}	— ^{*)}	— ^{*)}
Mängel						Erstickungsgefahr durch zu dünne Verpackungsfolie.	Strangulationsgefahr durch zu lange elastische Leine.	Erstickungsgefahr durch zu dünne Verpackungsfolie.
Schadstoffe	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	⊖ ^{*)}	— ^{*)}	— ^{*)}	++	—	+
Mängel	Das Halstuch enthält hohe Mengen des Umweltschadstoffs NPE.	Die braunen Hände enthalten hohe Mengen des Umweltschadstoffs NPE.	Der schwarze Augenrandfilz enthält hohe Mengen des Umweltschadstoffs NPE.	Der Gehalt des Flammenschutzmittels TCPP in der Schuhsohle liegt über dem EU-Grenzwert für Kleinkinderspielzeug.	Das Sterntaler-Etikett enthält Naphthalin oberhalb der Grenze des GS-Zeichens für Spielzeug.		Die Leine gibt Nitrosamine oberhalb der Grenze der Spielzeugnorm ab. Die Ohrinnenseite enthält mehr Formaldehyd als nach Spielzeugnorm erlaubt und hohe Mengen des Umweltschadstoffs NPE.	
Hergestellt laut Anbieter in	Indonesien	China	China	China	Indonesien	Lettland	Deutschland	Deutschland
Pflege laut Anbieter	Handwäsche bis 40 °C	Handwäsche bis 40 °C	Spezialschonwaschgang bis 30 °C	Handwäsche bis 40 °C	Normalwaschgang bis 40 °C	Schonwaschgang bis 30 °C	Handwäsche bis 30 °C	Handwäsche bis 40 °C

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

Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet.

^{*)} Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ S. 83).
NPE = Nonylphenolethoxylate. TCPP = Tris-(2-chlorisopropyl)phosphat.

1) Sicherheit vor unmittelbaren Gefahren umfasst Risiken wie verschluckbare Kleinteile, Strangulationsgefahr, Erstickungsgefahr und Entflambarkeit.

Schadstoffe: Diese Substanzen verriesen den Spielspaß

Sechs Produkte bewerteten wir wegen kritischer Mengen an Schadstoffen mit ausreichend oder mangelhaft. Die großen Plüscht- oder Stoffflächen waren bei ihnen in Ordnung. Probleme bereiteten andere Materialien oder Accessoires.

Flammenschutzmittel im Elsa-Schuh.
Wir fanden TCPP, Tris-(2-chlorisopropyl)phosphat, im Schaumstoff der Schuhsohle von Disneys Elsa: bis zu 71 Milligramm je Kilogramm. Das ist ein Vielfaches des EU-Grenzwerts für Kleinkinderspielzeug von 5 Milligramm pro Kilo. Für TCPP bestehen Bedenken, dass es krebserzeugend wirken könnte.

Formaldehyd im Kösen-Terrier.

Seit Jahren erlaubt die Spielzeugnorm maximal 30 Milligramm Formaldehyd pro Kilogramm Material. Ab Mai 2021 ist dieser Grenzwert rechtlich bindend. Die Substanz kann Krebs erzeugen. Der Jack-Russel-Terrier Rusty von Kösen enthielt im Textil der Ohrinnenseite bis zu 79 Milligramm pro Kilogramm.

N-Nitrosamine im Kösen-Terrier.

Diese Substanzen können sich aus belastetem Gummi lösen, etwa wenn Kinder daran lutschen. Einzelne Nitrosamine können Krebs erzeugen. Die elastische Leine des Terriers gab mehr N-Nitrosamine ab,

als die Spielzeugnorm von 2016 erlaubt: Sie gestattet für Kleinkinderspielzeug 0,01 Milligramm pro Kilogramm.

NPE im Kösen-Terrier und drei weiteren Plüschtieren.

NPE (Nonylphenolethoxylate) sind in der Textilverarbeitung eingesetzte Tenside und in der EU stark beschränkt. Sie sollen nicht in die Umwelt gelangen, da sie für Wasserorganismen sehr giftig sind. Teile von vier Spielzeugen (siehe Tabelle oben) enthielten mehr als 100 Milligramm NPE pro Kilogramm. Ab Februar 2021 müssen waschbare Textilerzeugnisse unter diesem Wert



Teddy Hermann Siamkatze 36 cm, liegend Art.-Nr. 918264	Ty Beanie Babies Peppa Pig 15 cm Art.-Nr. 46128	Ty Flippables Einhorn Diamond 24 cm Art.-Nr. 36435
32,00	10,00³⁾	17,50
mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)	mangelhaft (5,0)
—*)	—*)	—*)
Das Plüschtier brennt zu schnell.	Verschluckbares Kleinteil: Der Aufkleber am Etikett löst sich zu leicht.	Verschluckbare Kleinteile: Die Pailletten lösen sich zu leicht.
○	++	+
China	China	China
Spezialschonwaschgang bis 30 °C	Handwäsche bis 40 °C	Nicht waschen. Mit feuchtem Tuch abwischen.

2) Laut Anbieter Auslaufmodell. Restbestände im Handel.

3) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 19.10.2020).

bleiben, verlangt das EU-Recht. In diesem Test haben wir die Funde noch mit ausreichend bewertet.

Naphthalin im Sterntaler-Tier.

Der polzyklische aromatische Kohlenwasserstoff Naphthalin steht unter Verdacht, Krebs zu erzeugen. Wir bewerten die Substanz daher aus Vorsorge nach den Vorgaben des GS-Zeichens für Geprüfte Sicherheit. Für Naphthalin in Spielzeug legt es einen Grenzwert von 1 Milligramm pro Kilogramm fest. Spielzeug Mabel enthielt im Etikett mit dem Schriftzug Sterntaler bis zu 15 Milligramm pro Kilogramm.

Das sagen die Anbieter zu den Ergebnissen

Acht Figuren fielen durch die Sicherheitstests. Wir baten die Anbieter um Stellungnahme. Hier die zusammengefassten Antworten.

Disney Das Unternehmen ruft die betroffenen Stoffpuppen zurück. Kunden können sie zurückgeben und erhalten den Kaufpreis erstattet. Informationen erhalten sie unter kundenservice@shopdisney.de und Tel. 0 800/1 00 71 13.



Sterntaler Laut Anbieter ergaben beauftragte Prüfungen keine Auffälligkeiten. Kunden können das Spieltier Mabel jedoch zurückschicken und bekommen den Kaufpreis erstattet. Weitere Informationen erhalten sie via Mail (kundenservice@sterntaler.com).



FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

Käthe Kruse und Senger Naturwelt

Hinter den Marken steht Toynamics Europe. Der Anbieter hat die zu dünnen Folienbeutel entsorgt und wird künftig dickere Beutel verwenden. Der Käthe-Kruse-Hase wird nur noch mit Karton ausgeliefert. Da kein weiterer Mangel vorliegt, ist ein Austausch der Plüschtiere nicht geplant. Infos für Kunden: info@toynamics.com, Tel. 0 64 00/9 58 70.



Kösen Die Kösen Spielzeug Manufaktur verkauft Terrier Rusty nun ohne Leine. Kunden erhalten bei Rücksendung der Leine eine Entschädigung. Das Textil im Innenohr wird ersetzt (info@koesener.de).



Teddy Hermann Laut Anbieter ergaben beauftragte Prüfungen keine Auffälligkeiten zur Entflammbarkeit der Plüschkatze. Bis zur endgültigen Klärung will Teddy Hermann den Verkauf der Katze stoppen. Kunden können das Plüschtier kostenlos gegen ein anderes umtauschen. Dafür wenden sie sich an info@teddy-hermann.de.



Ty Der für den deutschen Markt zuständige Händler habe nur 99 Exemplare der Beanie Babies Peppa Pig mit überklebtem Etikett verkauft, informierte uns Anbieter Ty. Kunden, die eines dieser 99 Produkte gekauft haben, können es kostenlos umtauschen. Laut Ty enthalten die Etiketten keine Aufkleber mehr. Info: Cameron@tyuk.co.uk oder Sandra@tymail.de.



Ty Der Anbieter betont, das Flippables Einhorn Diamond sei nicht für Kinder unter drei Jahren bestimmt und erfülle deshalb die EU-weit geltenden gesetzlichen Anforderungen an Spielzeug. Unsere Meinung dazu können Sie auf Seite 82 lesen.

Muezzinruf zumutbar

Der Ruf eines Muezzins freitags zwischen 12 Uhr und 14 Uhr für maximal 15 Minuten in geringer Lautstärke ist rechtlich keine erhebliche Belästigung. Die Religionsfreiheit gibt kein Recht, von anderen Glaubensbekundungen verschont zu bleiben, sondern bewahrt davor, gegen den eigenen Willen an religiösen Riten anderer teilnehmen zu müssen (Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen, Az. 8 A 1161/18).

Kündigung nur rechtzeitig

Ein Vermieter darf seinem Mieter nicht kündigen, weil dieser über ein Jahr zuvor teilweise seine Miete nicht rechtzeitig zahlte. Eine Kündigung aufgrund wiederholt unpünktlicher Mietzahlung muss zeitnah erfolgen und nicht erst nach einem so langen Zeitraum (Landgericht Leipzig, Az. 02 S 401/19).

Wecker keine Täuschung

Die schriftliche Prüfung eines Studenten kann nicht nur deshalb als „nicht ausreichend“ bewertet werden, weil während der Klausur sein Handywecker klingelt (Verwaltungsgericht Koblenz, Az. 4 K 116/20.KO). Das Smartphone des Prüflings befand sich während der Klausur im „Flugmodus“ 40 Meter von ihm entfernt in einer Tasche. Während der Bearbeitungszeit löste seine Weckfunktion aus. Das wurde als Täuschungsversuch gewertet, der Student wurde des Raums verwiesen und fiel durch die Prüfung. Zu Unrecht, entschied das Gericht.

Testament auf Notizzettel

Sein Testament kann man grundsätzlich auch auf einem Notizzettel machen. Eine letztwillige Verfügung in dieser Form kann wirksam sein. Dafür muss der Zettel aber datiert sein und es muss eindeutig daraus hervorgehen, wer als Erbe eingesetzt ist (Oberlandesgericht Braunschweig, Az. 1 W 42/17).



Bezahlt oder nicht?
Jessica K. soll
wegen einer Stulle
den Job verlieren.

Arbeitsrecht

Keine Kündigung ohne Beweis

Diebstahl führt zum fristlosen Rauswurf – fast immer, auch bei geringwertigen Sachen. Der Chef muss aber Beweise haben.

Jessica K. arbeitete 16 Jahre lang in der Küche eines Altenwohnheims in Düsseldorf. Dann kam die fristlose Kündigung. Sie habe ein Käsebrot gegessen, ohne dafür zu zahlen, behauptete der Arbeitgeber. Stimmt nicht, erklärte die Hauswirtschafterin und zog vors Arbeitsgericht. Jetzt kommt es darauf an, ob das Altenheim die Vorwürfe beweist.

Vertrauensbruch. Gelingt es dem Chef, eine Unterschlagung nachzuweisen – etwa durch die Vernehmung von Kollegen als Zeugen – dann akzeptieren die Arbeitsgerichte fristlose Kündigungen meist. Das gilt auch, wenn es um geringwertige Sachen geht. Diebstahl ist ein schwerer Vertrauensbruch, argumentieren Arbeitsrechtler. Im Einzelfall lassen die Gerichte aber Ausnahmen zu. Berühmtes Beispiel: der Fall Emelly. Die Kassiererin hatte nach 31 Jahren im Betrieb zwei Pfandbons über 48 und 82 Cent gefunden und eingelöst. Das Bundesarbeitsgericht entschied: Nach so langer Mitarbeit reicht das nicht für die Kündigung (Az. 2 AZR 541/09).

Verdachtskündigung. Auch ohne Beweis kann eine Kündigung ausnahmsweise gerechtfertigt sein. Voraussetzung ist dann aber, dass es um eine schwere Pflichtverletzung geht, wie Diebstahl von Dingen mit erheblichem Wert, und dass der Verdacht wegen handfester Indizien dringend ist. So billigte das Bundesarbeitsgericht die Kündigung eines Mitarbeiters, der mit der firmeneigenen Tankkarte viel mehr Sprit gekauft hatte, als für den Firmenwagen nötig war (Az. 2 AZR 426/18).

Ermittlungen. Tauchen Verdachtsmomente auf, muss der Chef den Fall sofort untersuchen. Sobald alle Fakten vorliegen, muss er innerhalb einer Woche reagieren. Wartet er ab und kündigt erst später, ist das unwirksam.

Tipp: Als Arbeitnehmer sollten Sie bei einer Kündigung unbedingt sofort einen Rechtsanwalt einschalten, der Erfahrungen mit solchen Fällen hat. Sie haben nur drei Wochen Zeit, um wegen einer Kündigung zu klagen.

Unfallschuld

Schlechte Karten für Rückwärtsfahrende

Kommt es beim Rückwärtsfahren zu einem Verkehrsunfall, trägt in der Regel der Rückwärtsfahrende die alleinige Unfallschuld. Das bekräftigte das Oberlandesgericht Saarbrücken im Fall einer ausparkenden Toyota-Fahrerin. Die Fahrerin war vom Bürgersteig aus ihrer Parklücke rückwärts auf die Straße ausgeschert und mit einem fahrenden Auto zusammengestoßen. Sie sah sich nicht als Unfallverursacherin, sie habe im Moment des Zusammenstoßes schon einige Zeit stillgestanden. Hätte sie beweisen können, dass sie wirklich schon so lange auf der Straße stand, dass sich der fließende Verkehr auf sie einstellen konnte, hätte sie eventuell Schadenersatz bekommen. Da sie dies aber nicht konnte, trägt sie die alleinige Schuld und haftet allein für die Unfallfolgen (Az. 4 U 6/20).



Mutter-Kind-Kur

Abbruch ist jederzeit möglich

Eine Kurklinik darf keinen Schadenersatz für den vorzeitigen Abbruch einer Mutter-Kind-Kur verlangen. Steht eine solche Klausel in den allgemeinen Geschäftsbedingungen der Klinik, ist diese unwirksam. Dies hat der Bundesgerichtshof im Fall einer Mutter mit vier Kindern entschieden. Die Mutter-Kind-Kur sollte drei Wochen lang dauern. Die Familie trat die Kur auch an, brach sie dann aber zehn Tage vor dem geplanten Ende ab. Für jeden Tag, den

sie früher abgereist waren, forderte die Klinik 80 Prozent des Tagessatzes Schadenersatz. Insgesamt sollte die Mutter mehr als 3000 Euro zahlen. Sie weigerte sich, und der Fall ging bis vor den Bundesgerichtshof. Dieser entschied zu Gunsten der Mutter, denn Behandlungsverträge unterliegen dem jederzeitigen Kündigungsrecht des Patienten. Gezahlt werden muss nur bis zum Abbruch der erbrachten Leistungen, aber nicht länger (Az. III ZR 80/20).

Bußgeld Martinshorn nicht gehört

Nähert sich ein Einsatzfahrzeug mit Blaulicht und Martinshorn, heißt es Platz machen. Sonst riskieren Autofahrer ein Bußgeld von mindestens 240 Euro, dazu zwei Punkte und einen Monat Fahrverbot. Die Ausrede „nichts gehört“ zieht nicht, erklärte das Berliner Kammergericht einem Angeklagten, der angab, sein eigener Pkw sei zu laut gewesen. Jeder Autofahrer muss dafür sorgen, dass er den Alarm rechtzeitig hört oder – falls sein Auto zu laut ist – das Verkehrsgeschehen besonders aufmerksam beobachten (Az. 319 OWi 138/19).

Internet-Bewertungen

Was die Sterne sagen

In Tarifvergleichen im Internet muss klar sein, was Sterne-Bewertungen bedeuten und wie sie zustandekommen. Das hat das Landgericht Leipzig nach einer Klage des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv) gegen einen Versicherungsmakler entschieden. Auf seiner Webseite tarifcheck.de bot dieser einen Vergleich von Haftpflichtversicherungen an. In der Ergebnisliste waren die Tarife mit einem bis fünf Sternen von „sehr schlecht“ bis „sehr gut“ bewertet. Die Sterne wurden aber nicht wie üblich von Verbraucherinnen und Verbrauchern vergeben. Stattdessen hatte der Makler selbst die von ihm vermittelten Versicherungen bewertet. Das war auf der Webseite nicht ersichtlich. Nun muss der Versicherungsmakler darauf hinweisen und auch die Kriterien für seine Urteile nennen (Az. 5 O 1789/19).

Tipp: Auch auf Kundenbewertungen ist nicht immer Verlass. In einem Undercover-Test haben wir viele Manipulationen entdeckt (test.de/bewertungen-internet).



Krankenkasse

Selber zahlen für Naturheilkunde

Krankenkassen müssen nicht für Komplementärmedizin zahlen. Das bekräftigte das Landessozialgericht Niedersachsen-Bremen. Geklagt hatte ein Mann, der an chronischer Erschöpfung, Asthma, Tinnitus und einer Nierenerkrankung leidet. Die Erschöpfung wollte er von einer Heilpraktikerin behandeln lassen. Die Kasse lehnte die Kostenübernahme ab, da diese nur für Ärzte gelte – zurecht, urteilte das Gericht

(Az. L 4 KR 470/19). Auch von einem Arzt empfohlene Taiga-/Ginsengwurzel-Kapseln und Zinktabletten muss der Mann selbst zahlen. Die Präparate gehören nicht zum Leistungskatalog der Krankenkassen, so die Richter (Az. L 4 KR 161/20). Ein Arzt riet ihm zur Feldenkrais-Therapie. Sie bekam ihm gut, doch die Kasse muss sie nicht zahlen. Sie habe keinen anerkannten therapeutischen Nutzen (Az. L 4 KR 482/19).

Gebäudeversicherung

Leerstand verpflichtet

Eigentümer sollten bei leer stehenden Wohnhäusern öfter nach dem Rechten sehen – zumindest, wenn die Versicherung bei Schäden einspringen soll. So entschied das Oberlandesgericht Koblenz, dass ein Eigentümer wegen grober Fahrlässigkeit 75 Prozent des Schadens selbst übernehmen muss (Az. 10 U 2170/19). Der Mann hatte das Haus weder regelmäßig kontrolliert, noch das Wasser abgestellt oder geheizt. Während einer mehrwöchigen Frostperiode war eine Armatur im Badezimmer eingefroren und Wasser ausgetreten. Laut Versicherungsbedingungen hätte der Eigentümer das Wasser abstellen und die Leitungen

vollständig entleeren müssen. Zusätzlich hätte er laut Urteil alle zwei bis drei Tage nach dem Rechten schauen müssen. Weil er dies nicht tat und alternativ auch nicht heizte, handelte er nach Ansicht der Richter grob fahrlässig.



Die besten Fondspolicen

Fondspolicen, auch fondsgebundene Rentenversicherung genannt, sind Produkte zur Altersvorsorge, bei denen der Sparger die Geldanlage selbst auswählt. Anders als klassische Rentenversicherungen bieten sie keine Garantie, dass eingezahlte Beiträge erhalten bleiben. Dafür können mit

guten und günstigen Fonds bis zum Alter ordentliche Renditen erzielt werden. Das angesparte Vermögen kann dann als lebenslange Rente ausgezahlt werden.

Fondswahl. Für die langfristige Geldanlage mit Fondspolicen lohnen vor allem weltweit anlegende Aktien-ETF. Das sind

börsengehandelte Aktienfonds, mit denen sich die Anlage vorbildlich breit streuen lässt. Mit einem Welt-ETF können Anleger gleichzeitig in mehr als 1 600 Unternehmen investieren.

Testergebnis. Unsere Untersuchung von 33 Fondspolicen fällt ernüchternd aus. Die Kosten sind meist zu hoch, die Renditechancen deshalb stark eingeschränkt. Nur drei schneiden gut ab (siehe Tabelle). Den vollständigen Test finden Sie im Dezemberheft unserer Schwesterzeitschrift Finanztest oder online: test.de/fondspolicen.

Tipp: Zum Sparen für später sind Fondssparpläne flexibler und günstiger als Fondspolicen. Mit unseren Online-Tipps ist so ein Sparplan schnell eingerichtet: test.de/etf-sparplan.

Anbieter	Tarif	Fondsangebot und Rentenfaktor	Kosten	Flexibilität und Transparenz	Finanztest - QUALITÄTSURTEIL
					40 %
CosmosDirekt	Flexible Vorsorge Smart Invest CFR	+ (1,7)	+ (2,1)	○ (2,6)	GUT (2,1)
Nürnberger	Fondsgebundene Privatrente NFR2910	+ (1,6)	○ (3,1)	+ (2,2)	GUT (2,3)
LV 1871	MeinPlan-FRV PP	+ (2,0)	○ (3,2)	+ (1,8)	GUT (2,4)

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).

Stand: September 2020

test warnt Betrüger schicken Zollbescheid

Sie haben etwas online bestellt? Dann seien Sie beim Blick in Ihr E-Mail-Postfach besonders wachsam! Die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen warnt vor betrügerischen Mails, die sich besonders an Menschen richten, die ein Paket aus dem Ausland erwarten. Die Mails stammen angeblich vom Zoll und fordern die Empfänger unter Angabe einer Sendungsnummer auf, Zollgebühren zu zahlen – und zwar über einen Prepaid-Zahlungsdienst namens Paysafecard. Eine ähnliche Masche laufe auch per Telefon, warnt der Zoll. Dann behauptet eine Bandansage, es gebe einen Vollstreckungsbeschluss.

Tatsächlich können bei Sendungen von außerhalb der EU Zoll und Einfuhrumsatzsteuer fällig werden. Der Zoll stellt aber klar, dass er seine Bescheide nicht per E-Mail versendet, sondern nur per Briefpost.



Auch fordert er keine Zahlungen per Online-Zahlungsdienst, sondern nur per Überweisung auf sein deutsches Bankkonto. Für Anfragen hat er eine zentrale Stelle eingerichtet: Telefon 0351/44 83 45 10, E-Mail: info.privat@zoll.de.

Tipp: Seien Sie stets misstrauisch im Umgang mit E-Mails von Behörden, Shops oder anderen Dienstleistern. Sie sind leicht zu fälschen. Betrüger nutzen sie oft, um Geld oder Zugangsdaten zu ergaunern.

Kranke Eltern?
Nur selten dürfen
Kinder dann der
Schule fernbleiben.

Unterricht

Präsenz auch in der Pandemie

Wenn Eltern oder Geschwister zu einer Corona-Risikogruppe gehören, sind Schüler nicht unbedingt vom Schulbesuch befreit.

Schüler, deren Angehörige an einer Vorerkrankung leiden, die das Risiko für einen schweren Covid-19-Verlauf erhöht, sind nicht automatisch vom Präsenzunterricht befreit. Anträge werden nur im Ausnahmefall und befristet genehmigt.

Attest notwendig. Dafür benötigen die Angehörigen – etwa Eltern, Geschwister – auf jeden Fall ein ärztliches Attest. Die detaillierten Regelungen variieren je nach Bundesland und ändern sich auch zuweilen noch. Nicht selten landen Streitfälle vor Gericht.

Hygienekonzept reicht. Ein Mädchen klagte vor dem Verwaltungsgericht Hannover auf Heimunterricht, weil sein Vater zur Risikogruppe gehört. Ohne Erfolg: Das Hygienekonzept ihrer Schule reiche aus, befand das Gericht. Nur solange an der Schule nach einem Corona-Fall eine Infektionsschutzmaßnahme verhängt werde, könne sie vorübergehend befreit werden (Az. 6 B 4530/20).

Nur befristet. Mittlerweile gelten in Niedersachsen neue Vorgaben des Kultusministeriums: Schüler, die mit Risikopersonen in einem Haushalt wohnen, können nun Hausunterricht erhalten, solange es vor Ort wöchentlich mindestens 35 Neuinfektionen pro 100 000 Einwohner gibt. Ein Recht auf unbefristete Befreiung vom Schulbesuch besteht aber nicht (Niedersächsisches Oberverwaltungsgericht, Az. 2 ME 388/20).



Schüler mit Attest. Kinder, die selbst an einer Vorerkrankung leiden, können sich mit Attest vom Schulbesuch befreien lassen. Das muss aber nachvollziehbar begründen, warum die Befreiung nötig ist, stellte das Verwaltungsgericht Neustadt/Weinstraße klar und versagte einem Internatsschüler trotz Asthma-Attest den Heimunterricht (Az. 5 L 827/20.NW).



Reiserecht in Corona-Zeiten



Flugreisen



So bekommen Sie nach Flugstornierung oder -verlegung Geld zurück

Ich habe einen Hin- und Rückflug gebucht. Nun hat die Airline Wochen vorher den Rückflug storniert. Kann ich den gesamten Ticketpreis zurückverlangen?

Ja, Sie haben Anspruch auf die volle Erstattung. Storniert die Airline Ihren Rückflug erst, nachdem Sie den Hinflug schon absolviert haben, trägt sie die Kosten für eine Ersatzbeförderung nach Hause, sagt der Wiesbadener Reiserechtsexperte Holger Hopperditzel.

Meine Airline zahlt die Erstattung seit Monaten nicht. Was kann ich tun? test empfiehlt, die kostenlose Schlichtungsstelle SÖP (soep-online.de) einzuschalten. Alternativ lassen sich Dienste wie Fairplane, Flightright, EUclaim oder EUflight beauftragen. Sie erhalten im Erfolgsfall aber

einen Teil der Erstattung als Provision. Wer rechtsschutzversichert ist, kann sich auch einen Anwalt nehmen, der die Airline verklagt.

Ich habe über ein Buchungsportal wie opodo.de gebucht. Laut Airline muss ich dort die Erstattung beantragen. Stimmt das? Nein, der gesetzliche Erstattungsanspruch besteht direkt gegen die Fluglinie. Wenn Sie die Erstattung über das Portal beantragen, kann es sein, dass dieses einen Teil der Erstattung als Bearbeitungsgebühr einbehält.

Mein Flug wurde zwei Tage nach hinten verlegt. Muss ich das hinnehmen? Nein, schon eine Flugverlegung von mehreren Stunden kann dazu berechtigen, von der Buchung zurückzutreten. Gleichtes gilt, wenn die neue Startzeit Ihre Nachtruhe beeinträchtigt – weil zum Beispiel der um 12 Uhr geplante Flug auf 6 Uhr vorverlegt wurde. Befinden Sie sich bereits im Urlaub und Ihr Rückflug wird verlegt, dürfen Sie sich eigentlich einen Ersatzflug buchen. Allerdings werden Sie das Geld dafür vorstrecken und anschließend von der Airline einklagen müssen.

Mein Flug wurde corona- bedingt gestrichen. Jetzt bietet mir die Airline nur einen Gutschein an. Muss ich den akzeptieren?

Nein, die EU-Fluggastrechteverordnung ist da eindeutig. Sie können einen Gutschein annehmen, müssen aber nicht. Wenn Sie den Gutschein ablehnen, steht Ihnen Geld zu. Und zwar auch dann, wenn das Land, in dem die Airline ihren Sitz hat, die Ausgabe von Gutscheinen erlaubt. Im Sommer verurteilte das Amtsgericht Berlin-Wedding die portugiesische Airline TAP dazu, die Ticketkosten zu erstatten. TAP hatte zuvor versucht, einem Kunden einen Gutschein aufzuzwingen (Az. 11 C 219/20).



Reisewarnung, Beherbergungsverbot und Quarantänepflicht lassen so manche Urlaubspläne platzen. Welche Rechte stehen Reisenden zu? Wann können sie kostenlos stornieren? test beantwortet häufig gestellte Fragen.



Ferienhaus- und Hotelbuchung



Was Sie bei einem Beherbergungsverbot tun können

Mein Wohnort galt als Risikogebiet, und ich durfte die Ferienwohnung am deutschen Urlaubsort ohne negativen Corona-Test nicht beziehen. Die ganze Familie testen zu lassen, war sehr teuer. Daher habe ich die Buchung storniert. Erhalte ich das Geld zurück? Das ist unklar, Urteile dazu gibt es noch nicht. Normalerweise muss ein Kunde zahlen, wenn er die gebuchte Ferienwohnung nicht nutzen kann, etwa weil er krank wurde. Der Vermieter darf dann einen Großteil des vereinbarten Preises behalten. Bei einem Beherbergungsverbot steht Feriengästen nach Ansicht von Reiserechtsexperte Ernst Führich auch dann ein kostenloses Stornorecht zu, wenn sie mit einem negativen Corona-Test hätten anreisen dürfen. Kunden bekämen ihr Geld erstattet. Wenn der Vermieter



nicht freiwillig zahlt, bleibt aber nur der Gang vors Gericht. Manche Juristen wie der Düsseldorfer Anwalt Matthias Böse sehen die Rechtslage etwas anders. Nach ihrer Ansicht muss der Vermieterungsvertrag nachträglich angepasst werden. Der Kunde dürfe dann zumindest umbuchen oder einen Gutschein verlangen, aber nicht kostenfrei stornieren, so Böse.

Was gilt, wenn die Bundesländer deutschlandweit ein absolutes Übernachtungsverbot erlassen haben und Touristen selbst mit einem negativem Corona-Test nicht mehr in das gebuchte Hotel dürfen?

Sie dürfen die Buchung kostenlos stornieren. Haben Sie schon eine Anzahlung geleistet, muss der Hotelier den Betrag erstatten. So hat das Amtsgericht Berlin-Charlottenburg für einen Fall entschieden, in dem es um ein Übernachtungsverbot während des Lockdowns im Frühjahr ging (Az. 217 C 46/20). Für die neu beschlossenen Übernachtungsverbote gilt

nichts anderes. Ein kostenloses Stornorecht haben auch alle, die eine Pauschalreise gebucht haben (etwa Flug plus Hotel oder Bahn plus Hotel). Ansprechpartner für die Erstattung des Reisepreises ist der Reiseveranstalter.

Ich habe ein Ferienhaus im Ausland gebucht. Wegen eines Einreiseverbots kann ich nicht dorthin und will mein Geld zurück. Der Vermieter bietet mir nur einen Gutschein an. Zu Recht? Nach deutschem Recht könnten Sie Ihr Geld zurückverlangen. Wenn Sie aber über eine Plattform wie booking.com oder tuivillas.com gebucht haben, gilt womöglich das Recht des Urlaubsorts. Einige Länder erlauben es, Urlauber mit einem Gutschein abzuspeisen. Ob ausländisches Recht gilt, steht in den Vertragsbedingungen des Vermieters. ▶





Pauschalurlaub

Storno ohne Reisewarnung möglich

Es gibt für den Urlaubsort keine Warnung, die Reise scheint mir trotzdem zu riskant. Darf ich gratis stornieren?

Nur, wenn unvermeidbare, außergewöhnliche Umstände am Urlaubsort die Reise erheblich beeinträchtigen. Eine amtliche Reisewarnung ist ein Indiz dafür. Liegt keine vor, können Sie die Corona-Gefahrenlage am Reiseziel auch mit anderen Quellen – etwa einer Einschätzung der WHO – belegen (Amtsgericht

ginn möglich. Ist absehbar, dass bei Reisebeginn eine gesundheitsgefährdende Lage vor Ort bestehen wird, können Sie ohne Stornokosten zurücktreten. Für Urlauber, die schon Monate vorher gegen eine Stornogebühr zurückgetreten sind, gilt: Hat der Veranstalter die Reise nach ihrem Rücktritt abgesagt, können sie nach Ansicht des Anwalts Holger Hopperditzel nachträglich Ersatz der Stornokosten verlangen.



Köln, Az. 133 C 213/20; Amtsgericht Frankfurt am Main, Az. 32 C 2136/20). In dem Fall müssen Sie die Restzahlung nicht mehr leisten und können Ihre Anzahlung zurückverlangen.

Muss ich mit dem Rücktritt bis zum Reisestart warten?

Nein, nach Ansicht vieler Juristen ist ein Rücktritt ab etwa vier Wochen vor Reisebe-

Wie gehe ich vor, wenn der Veranstalter nicht zahlt?

Nehmen Sie sich einen Anwalt. Reiserechtsexperten finden Sie etwa unter dgfr.de. Für Urlauber ohne Rechtsschutzversicherung kommen Dienste infrage wie coronaritter.de oder rücktritt.eu. Sie erhalten eine Provision, wenn sie die Erstattung durchsetzen.



Kreuzfahrten

Kein Rücktritt wegen Maskenpflicht



Ich gehöre zur Risikogruppe und möchte an meiner Kreuzfahrt nicht teilnehmen. Darf ich stornieren?

Es klingt hart, aber persönliche Ängste allein berechtigen nicht zum Storno. Auch eine Reiserücktrittsversicherung übernimmt die Kosten nur, wenn Sie nach Abschluss der Versicherung erkranken und deshalb an der Reise nicht teilnehmen können. Nur wenn die Kreuzfahrt erheblich beeinträchtigt ist oder der Veranstalter das Leistungsangebot stark verändert hat, wäre ein kostenloser Rücktritt möglich. Rechtsexperte Holger Hopperditzel: „So ein Fall wäre etwa gegeben, wenn es eine

amtliche Reisewarnung gibt, wenn der Veranstalter alle Landgänge streicht, den Pool sperrt oder die Abendveranstaltungen absagt.“ Ordnet der Veranstalter nur eine Maskenpflicht für den Aufenthalt an Deck an, reicht das nicht als Stornogrund.

Und was gilt, wenn der Veranstalter die Fahrt wegen des Coronavirus absagt?

Dann bekommen Sie Ihr Geld zurück. Eine Entschädigung wegen „entgangener Urlaubsfreude“ steht Ihnen allerdings nicht zu (Amtsgericht Rostock, Az. 47 C 59/20).



CORONA
AKTUELL

Mehr auf test.de

Auf unserer Internetseite unter test.de/corona finden Sie weitere Details, beispielsweise zu Hilfen in Notlagen wegen der Viruskrise.

Was nach der Klinik wichtig ist

Krankenhausaufenthalt

Kliniken sind verpflichtet, sich um die Anschlussbehandlungen ihrer Patienten zu kümmern. Das tun nicht alle.

Kopfschmerzen und starke Sehstörungen nach einem Fahrradsturz brachten Louis Schiekiera für zwei Nächte in ein Berliner Krankenhaus. Während des Aufenthalts im Juli 2020 bat der Student um eine Krankschreibung für seinen Job an der Uni. Das sei nicht möglich, hörte er. Seine Hausärztin sollte ihm die Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ausstellen und auch seinen aktuell zu hohen Blutdruck überwachen.

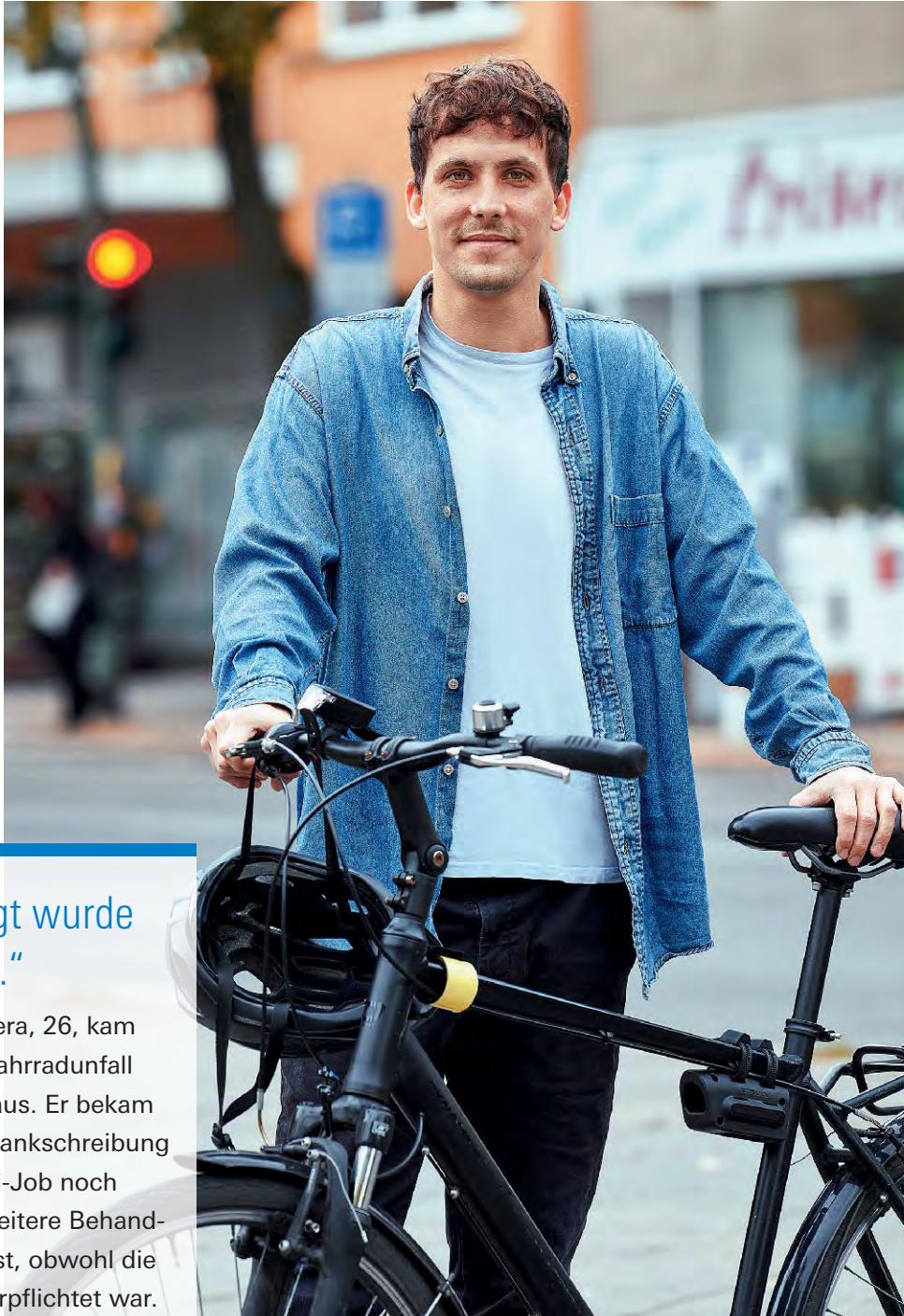
Immer wieder kommt es vor, dass Krankenhauspersonal wenig Fürsorge für ihre Patienten nach einem stationären Aufenthalt aufbringt. Dabei sind Kliniken gesetzlich verpflichtet, sämtliche Anschlussbehandlungen in die Wege zu leiten, Atteste auszustellen und etwa die Unterbringung in einem Pflegeheim zu organisieren oder auch Hilfe im Haushalt (siehe Infokasten S. 94).

Häufige Beschwerden

„Entlassmanagement“ so lautet der sperrige Begriff zu der Rechtslage, die 2015 im Sozialgesetzbuch (SGV 5) verankert wurde. In der Praxis werden Patientinnen und Patienten nicht selten ohne die nötige Unterstützung entlassen. Deshalb ist es wichtig, die eigenen Rechte gegenüber der behandelnden Klinik zu kennen und sich notfalls selbst zu helfen. ►

„Gemanagt wurde gar nichts.“

Louis Schiekiera, 26, kam nach einem Fahrradunfall ins Krankenhaus. Er bekam weder eine Krankschreibung für seinen Uni-Job noch wurde eine weitere Behandlung veranlasst, obwohl die Klinik dazu verpflichtet war.





„Die Klinik schickte meine hilflose Mutter nach Hause.“

Sabine Carstens-Lieberts

Mutter wurde nach Wochen plötzlich entlassen. Im Haus der Tochter war Anneliese Liebert, 79, verwirrt und verängstigt. Erst durch einen weiteren Klinikaufenthalt stabilisierte sich ihr Zustand wieder.

Bei der Unabhängigen Patientenberatung Deutschland erfolgten 2019 insgesamt 602 Beratungen zum Thema Entlassmanagement. Was wird am häufigsten beklagt? Ohne zu zögern sagt Anja Lehmann, juristische Beraterin der Organisation: „Dass überhaupt kein Entlassmanagement stattfindet.“ So wie bei Louis Schiekiera.

Unterstützung kam von der Familie

Nach der Entlassung ging es dem Studenten so schlecht, dass er nicht in der Lage war, sich um eine Krankenschreibung zu kümmern. „Mit öffentlichen Verkehrsmitteln in eine Arztpraxis zu fahren – das hätte ich gar nicht gekonnt“, erzählt Schiekiera. Hilfe bekam er von seinem privaten Umfeld: Seine Mutter organisierte zusam-

Wozu das Krankenhaus verpflichtet ist

Das müssen Kliniken und Reha-Einrichtungen für ihre Patienten tun.

Behandelnde Krankenhäuser müssen für ihre Patienten eine lückenlose Anschlussversorgung koordinieren und organisieren. Dazu gehören folgende Punkte:

Weiterbehandlung. Haus- und Fachärzte übernehmen die Weiterbehandlung der Krankenhauspatienten.

Haben diese keinen Haus- oder Facharzt, helfen die Sozialstationen bei der Vermittlung. Patienten erhalten am Tag ihrer Entlassung einen Entlassbrief mit Informationen zur Wei-

terbehandlung. In diesem Schreiben muss die Telefonnummer des zuständigen Ansprechpartners der Klinik stehen.

Pflege zu Hause. Sozialstationen vermitteln ambulante Pflegedienste, die etwa die Wundversorgung oder Grundpflege übernehmen. Auch Ergo- und Physiotherapeuten können vermittelt werden. Die Stationen nehmen zudem Kontakt zu Pflegekasen auf und können Hilfsmittel wie Rollatoren oder Rollstühle anfordern sowie den Kontakt zu Sanitätshäusern herstellen.

Unterbringung. Bei Pflegebedürftigen, die nicht mehr alleine leben können, müssen die Sozialstationen einen Platz im Pflegeheim organisieren.

Krankschreibungen. Krankenhausärzte können Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen für einen Zeitraum von bis zu sieben Tagen ausstellen.

Medikamente. Kliniken geben oder verordnen Arzneimittel regulär in der kleinsten Packungsgröße. Nur zurzeit, während der Corona-Pandemie, dürfen sie auch größere Packungen herausgegeben.



men mit ihm die Versorgung nach dem Klinikaufenthalt. Ein befreundeter Medizinstudent kam mehrmals täglich zum Blutdruckmessen vorbei und sein Vater, Landarzt in Brandenburg, verordnete Schmerzmittel und lieferte im Nachhinein die benötigte Krankschreibung.

Nur wenige kennen ihre Rechte

Nicht alle Patienten können auf solch ein funktionierendes Netzwerk zählen. Das soll eigentlich das Gesetz absichern. „Die Rechtslage ist eindeutig: Krankenhäuser müssen bei Bedarf eine lückenlose Anschlussversorgung ihrer Patienten anlassen“, sagt die Juristin Anja Lehmann. Diese haben das Recht, noch während ihres Klinikaufenthalts unter anderem eine Krankschreibung und die Verordnung von Medikamenten zu verlangen. Allerdings sei das Wissen über Patientenrechte in der Bevölkerung gering. Auch die Stationsärzte wüssten oftmals nicht, dass die Klinik zum Entlassmanagement verpflichtet ist.

Im akuten Fall empfiehlt Lehmann, auf notwendige Verordnungen oder Atteste zu beharren. Hilft das nicht, seien Patientenfürsprecher wichtige Ansprechpartner (siehe Infokasten unten). Ist ein Mensch durch Krankheit oder Unfall pflegebedürftig geworden, wendet man sich am besten an die Sozialdienste der Kliniken.

Keine Zeit für Vorbereitungen

„Ein Problem ist, dass die Krankenhäuser die gesetzlichen Vorgaben für Entlassmanagement unterschiedlich interpretieren und umsetzen“, sagt Barbara Rudolph vom Pflegestützpunkt Berlin-Spandau. Die Sozialarbeiterin hat beruflich tagtäglich mit hilfsbedürftigen Menschen zu tun, die ohne entsprechende Vorbereitung vom Krankenhaus nach Hause entlassen werden. „Oft schätzen Ärzte den Hilfsbedarf ganz anders ein, als es die Patienten selbst und ihre Angehörigen tun. Das kann zu dramatischen Situationen führen.“

So war es bei der mittlerweile 79-jährigen Anneliese Liebert aus Waiblingen, die vor drei Jahren mehrere Wochen wegen epileptischer Anfälle, einer Lungenentzündung und zwei Schlaganfällen im Kranken-

haus verbracht hatte. „Um 10:30 Uhr wurden wir unvermittelt von der Station benachrichtigt, dass meine Mutter entlassen wird. Um 13 Uhr fuhr dann der Krankenwagen mit ihr bei uns vor“, berichtet ihre Tochter Sabine Carstens-Liebert. „Sie war hochgradig verwirrt. Obwohl sie zuvor niemals aggressiv gewesen war, ging sie plötzlich mit Gehstützen auf uns los.“

Das Zusammenleben war unerträglich. Sabine Carstens-Liebert, selbst gelernte Krankenschwester, ließ ihre Mutter schließlich in eine psychiatrische Klinik einweisen. Dort stellten die Ärztinnen und Ärzte fest, dass der Gesundheitszustand der Mutter durch ein Delir bedingt war – eine durch die schweren Erkrankungen verursachte momentane geistige Verwirrung.

Als Anneliese Liebert später erneut entlassen wurde, ging es ihr weitaus besser. Und ihre Familie hatte Zeit gehabt, die Pflege zu organisieren. Mittlerweile lebt die alte Dame wieder zu Hause, sie wird von Sabine Carstens-Liebert und deren Geschwistern gepflegt und betreut. Ein geregelter Alltag ist wieder möglich. ■

Was Sie selbst tun können

Diese Rechte und Möglichkeiten haben Patienten.



Es ist wichtig, dass Sie Ihre Patientenrechte kennen. So können Sie die Zeit nach dem Klinikaufenthalt mitgestalten und im besten Fall auch Ihre Heilung beschleunigen.

Forderungen. Sie benötigen Medikamente für die Tage nach der Entlassung oder eine Krankschreibung für Ihren Arbeitgeber? Sprechen Sie das gegenüber Ärzten oder dem Pflegepersonal an. Wird Ihr Anliegen verweigert, bitten Sie um ein Gespräch mit einem leitenden Arzt oder der Pflegedienstleitung der Station.

Patientenfürsprecher. Wenn Sie mit Beschwerden auf Ihrer Station nicht weiterkommen, können Sie sich an einen unabhängigen Patientenfürsprecher wenden. Diese Ehrenamtlichen nehmen Ihre Wünsche oder Kritik entgegen und vermitteln, wenn nötig, auch zwischen Ihnen und dem Krankenhaus. Ihr Einsatz wird über die Landeskrankenhausgesetze geregelt. In Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Hessen, dem Saarland und Berlin muss jede Klinik einen unabhängigen Patientenfürsprecher haben.

Sozialdienste. Geht es darum, Pflege für sich oder Ihre Angehörigen zu orga-

nisieren, wenden Sie sich an die Sozialdienste der Krankenhäuser. Diese müssen die häusliche Pflege oder die Unterbringung in Pflegeheimen in die Wege leiten.

Beratung. Sollten Sie in Bezug auf Pflegebedarf mit den Verordnungen der Ärzte oder der Arbeit des Sozialdiensts nicht einverstanden sein, können Sie Rat bei Ihrer örtlichen Pflegeratberatungsstelle oder beim Pflegestützpunkt einholen. Die Mitarbeiter dort sind Profis und können helfen, wenn die Überleitung in die ambulante Pflege oder in ein Heim nicht funktioniert.

Chef beeinflusst Gesundheit

Beschäftigte, die sich von Vorgesetzten ungerecht behandelt fühlen, leiden eher an Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Rücken- oder Gelenkbeschwerden als Menschen, die ihren Chef fair finden. Sie sind auch öfter krankgeschrieben: im Schnitt 15 Tage im Jahr gegenüber sonst 12,7 Tagen. Die Daten stammen aus dem Fehlzeiten-Report 2020 des Wissenschaftlichen Instituts der AOK.

Kiefergelenk gezüchtet

Stark beschädigte Kiefergelenke wurden bisher meist durch Metallimplantate ersetzt. Nun haben US-amerikanische Forscher mit Stammzellen als Ausgangsmaterial passgenaue Kiefergelenke mit Knochen und Knorpeln gezüchtet, die im Versuch mit Schweinen überzeugten. Eine erste Studie mit menschlichen Patienten soll weitere Erkenntnisse liefern.

Fünfmal Sex im Monat

Die meisten Menschen im Lande haben vier- bis fünfmal im Monat Geschlechtsverkehr. Mit dem Alter geht die sexuelle Aktivität aber stark zurück, ergab eine Studie unter anderem von Forschenden der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf. Über sexuell übertragbare Krankheiten sprechen viele nicht offen – weder mit dem Partner noch mit dem Arzt.

Kassen zahlen für Apps

Seit Oktober tragen Krankenkassen die Kosten für medizinische Apps, die etwa gegen Tinnitus, Adipositas, Angst- oder Schlafstörungen helfen sollen. Ärzte und Psychotherapeuten verordnen sie, Patienten beantragen sie bei ihrer Kasse. Nur vom Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte geprüfte Apps sind erstattungsfähig – zu finden unter diga.bfarm.de/de/verzeichnis. Die Apps dürfen personenbezogene Daten nicht zu Werbezwecken verwenden und müssen selbst werbefrei sein.



Fünf bis zehn Minuten. So lange dauert das Blutspenden.

Blutspenden

Gerade jetzt eine gute Gabe

Transfusionen retten Leben. Derzeit gelten besondere Regeln, damit alle, die Blut spenden wollen, das gesund und sicher tun können.

Die Bereitschaft, Blut zu spenden, ist gesunken: Viele haben Angst vor einer Corona-Infektion. Es kommt zu Blutkonserven-Engpässen. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) geht „grundsätzlich nicht von einer erhöhten Infektionsgefahr bei Spendeterminen“ aus. Es gelten strenge Regeln.

Vor Ort wird Fieber gemessen. Der Gesundheitszustand der Spendewilligen wird von medizinischen Fachleuten eingeschätzt. Nicht nur Covid-19-Symptome sind ein K.-o.-Kriterium für die Blutspende, auch andere Krankheitsanzeichen – selbst Schnupfen. Laut Bundesgesundheitsministerium gibt es keine Hinweise, dass der Erreger durch Blut oder Blutprodukte übertragen werden kann. Aus Vorsicht machen Spendedienste wie das Deutsche Rote Kreuz (DRK) Vorgaben. So dürfen Menschen, die an Covid-19 erkrankt waren, erst acht Wochen nach Ausheilung wieder

Blut spenden. Rückstellfristen gelten auch für jene, die mit positiv Getesteten in Kontakt waren oder sich in Risikogebieten im Ausland aufgehalten haben.

Gegen den eigenen Bluthochdruck. Wer spendet, tut sich auch etwas Gutes. Forschungen der Berliner Charité weisen darauf hin, dass hohe Blutdruckwerte im Lauf mehrerer Blutspenden sinken können. Das kann die Bluthochdrucktherapie unterstützen.

Tipp: Trinken und essen Sie vor und nach der Spende. Reichlich Wasser oder ungesüßter Tee beugen Flüssigkeitsverlust vor und gleichen ihn aus. Essen stabilisiert den Kreislauf. Eisenhaltiges ist gut: Eigelb, Linsen, Hirse, Haferflocken im Müsli, Rinderleber. Gönnen Sie dem Körper nach den fünf bis zehn Minuten der Blutspende eine halbe Stunde Ruhe. Wie oft Sie spenden können, welche Ausschlusskriterien es jenseits von Corona gibt, und mehr Informationen finden Sie unter test.de/blutspende im Internet.



Covid-19

Corona-Grundwissen für kalte Tage

Jetzt sind wir wieder mehr drinnen. Das macht es wahrscheinlicher, sich mit dem Virus anzustecken. Vier Tipps für den Schutz im Winter.

1. Lassen Sie häufig frische Luft herein.

Querlüften – also Durchzug – ist optimal: So tauschen sich Raum- und Frischluft schnell aus. Alternative: Stoßlüften, also Fenster weit auf. Das Risiko einer Corona-Infektion sinkt dann etwa um die Hälfte, so die Berechnungen der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Im Winter reichen fünf Minuten, die Temperaturunterschiede beschleunigen den Luftaustausch.

2. Überprüfen Sie Ihren Impfschutz.

Ob jung oder alt: Setzen Sie Routine-Impfungen nicht aus. Gerade während einer Pandemie ist ein guter Gesundheitszustand wichtig. Allen ab 60 rät die Ständige Impfkommission (Stiko), sich gegen Grippe impfen zu lassen. Die Impfexperten der Stiftung Warentest empfehlen die Grippeimpfung über 60-Jährigen mit Grunderkrankungen wie Bluthochdruck oder Diabetes, aber nicht generell als bevölkerungsweite Impfstrategie für Gesunde. Denn Ältere sprechen schlecht darauf an, anders als Kinder. Sind viele Kleine geimpft, schützt dies indirekt auch Ältere. Für den Einzelnen kann die Impfung gerade jetzt von Nutzen sein.

Über 60-Jährige sollten mit ihrem Arzt sprechen. Detaillierte Infos stehen unter test.de/impfungen-erwachsene und test.de/impfen-kinder.

3. Isolieren Sie sich nicht zu sehr.

Verabreden Sie sich regelmäßig mit Familie und Freunden zu Gesprächen am Telefon oder per Video-Schalte. „Tapetenwechsel“ und Spaziergänge helfen, seelischen Stress abzubauen – je nach Vorschriftslage auch mit lieben Menschen.

4. Pflegen Sie Ihre Immunabwehr gut.

Nahrungsergänzungsmittel sind für eine bessere Immunabwehr nicht per se notwendig. Eine ausgewogene Ernährung mit viel Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten und Vollkorn stärkt die Abwehrkräfte. Für viele Pflanzenstoffe und Mikronährstoffe liegen Hinweise vor, dass sie das Immunsystem positiv beeinflussen. In Lebensmitteln sind diese Stoffe natürlich eingebunden und können – anders als Nahrungsergänzungsmittel – nicht überdosiert werden. Abwehrstärkend wirkt auch Bewegung, etwa Spazierengehen und Joggen draußen oder Yoga daheim sowie genug Schlaf.



Fenster auf! Sind viele im Raum, am besten alle 20 Minuten.

CORONA AKTUELL

Mehr Tipps auf [test.de](https://test.de/corona-im-winter)

Details: test.de/corona-im-winter



Blutdruckmessgeräte fürs Handgelenk

Mit dem guten **Omron RS7 Intelli IT** für 65,50 Euro lässt sich per Smartphone-Kopplung digital ein Blutdrucktagebuch führen.

Geschenkideen aus den Tests des Jahres 2020



... für den Oberarm

Boso Medicus X

(52 Euro), der Testsieger der Oberarmgeräte, ist robust: Er hält 24 Stürze aus Tischhöhe aus. test.de/blutdruckmessgeräte

Schutz für die

Impfung gegen Rotaviren

Diese Viren können bei Babys schlimmen Durchfall verursachen. Unsere Impfexperten halten die Impfung gegen Rotaviren für sinnvoll.

Rotaviren können Babys und Kleinkindern stark zusetzen. Sie können schweren Durchfall verursachen, teils mit Erbrechen, Fieber, Bauchweh. Die Beschwerden werden teils so schlimm, dass Kinder zu viel Flüssigkeit verlieren und wegen Austrocknung ins Krankenhaus müssen. Absolut selten stirbt ein Baby in Deutschland daran.

Die Impfung schützt mindestens zwei bis drei Jahre vor einer Infektion. Die Impf-

experten der Stiftung Warentest halten sie für sinnvoll, vor allem für Risikokinder (siehe Tabelle). Auch die Ständige Impfkommission empfiehlt sie, daher tragen alle Krankenkassen die Kosten.

Warum wird schon nach der 6. Woche geimpft?

Dafür gibt es zwei Gründe: Zum einen können Säuglinge umso schwerer erkranken, je jünger sie sind. Zum anderen scheint eine frühe Impfung das Risiko für die gefährliche Nebenwirkung einer Darmmeinstülpung zu verringern – auch Stillen beugt vor. Bei der Darmmeinstülpung schieben sich zwei Darmabschnitte ineinander, was den Kot-Transport und die Blutzufuhr unterbricht und zum lebensbedrohlichen Darmverschluss führen kann.

Laut Robert-Koch-Institut (RKI) treten Darmmeinstülpungen als Nebenwirkung

FOTO: ALAMY / PHANIE

Schluckimpfung. Das Baby bekommt den Impfstoff Rotarix aus einem Drückzylinder in den Mund.



Kleinsten

der Impfung nur sehr selten auf. Von 100 000 nicht geimpften Kindern unter einem Jahr erkranken in Deutschland schätzungsweise 62 – mit Impfung könnte es bis zu zwei zusätzliche Fälle geben. Eltern sollten an eine Darmmeinstülpung denken: Wenn ihr Kind vor allem in der Woche nach der Impfung an Bauchweh leidet, Blut im Stuhl hat, sich wiederholt erbricht, schrill schreit und dabei gleichzeitig die Beine anzieht, muss es sofort zum Arzt.

Wie unterscheiden sich die beiden zur Wahl stehenden Impfstoffe?

Beide Impfstoffe sind zum Schlucken und aus abgeschwächten Lebendviren hergestellt. Sie unterscheiden sich nur leicht in Virenkonzentrationen und -typen. Beide können vorübergehend Fieber, Erbrechen oder Durchfall auslösen. Unterschiede bestehen in der Anwendung: Für Rotarix müssen Babys zweimal zum Arzt, für RotaTeq dreimal. Die Impfung mit Rotarix muss bis zum Alter von 24 Wochen abgeschlossen sein, die mit RotaTeq bis zum Alter von 32 Wochen. Das Baby bekommt zwar beide Impfstoffe in den Mund, aber RotaTeq aus einer Quetschtube und Rotarix aus einem Drückzylinder (siehe Foto).

Sollte ein Baby, das schon Rotaviren hatte, noch geimpft werden?

Gesundheitlich beeinträchtigte Babys können auch nach einer Infektion von der Impfung profitieren. Bei gesunden Babys ist sie verzichtbar, sie haben einen gewissen Immunschutz. Fragen Sie den Kinderarzt.

Stecken sich auch Erwachsene an?

Seltener. Gesunde Erwachsene und ältere Kinder haben oft nur milde Symptome, teils spüren sie nichts. Der Grund: Fast jeder ist bis zum Alter von fünf Jahren mindestens einmal an Rotaviren erkrankt und hat Antikörper im Blut. Ab Ende 60 erkranken Menschen wieder öfter, einige schwer.

Sind Rotaviren-Infektionen meldepflichtig?

Ja, seit 2001. Im Erhebungsjahr 2018 registrierte das Robert-Koch-Institut 23 603 Fälle,

die meisten betrafen unter Zweijährige. Als die Impfung 2006 bei uns für Baby zugelassen wurde, lag die Zahl bei 67 016 Infektionen. Die Impfung kann auch Risikogruppen vor schwerer Erkrankung schützen – wie Babys mit Immundefekt, die nicht geimpft werden dürfen, oder Ältere.

Wie stecken sich

Menschen damit an?

Meist geben akut Erkrankte die Viren an andere weiter – über Verunreinigungen mit Kot, über Speichel oder belastetes Wasser und Lebensmittel. Das Virus bleibt lange infektiös. Zehn Viruspartikel reichen, um ein Kind zu infizieren. Zwischen

Ansteckung und Krankheitsbeginn liegen ein bis drei Tage. Von Februar bis April ist die Zahl der Infektionen am höchsten.

Was lindert die Beschwerden?

Oft reicht es, verlorene Flüssigkeit durch Tee oder Elektrolyte zu ersetzen, kranke Babys weiter zu stillen. Bei Kontakt zu Infizierten gilt: Hände waschen; Türklinken, Toiletten, Oberflächen desinfizieren. ■

Impfungen für Kinder. Unter test.de/impfen-kinder finden Sie Bewertungen unserer Impfexperten für Impfungen gegen 14 Krankheiten.

Die Schluckimpfung gegen schlimmen Durchfall

Die Tabelle informiert über Fakten zur Impfung gegen Rotaviren und erläutert, warum die Impfexperten der Stiftung Warentest beide Impfstoffe im Einsatz gegen Rotaviren als sinnvoll bewerten.

	Rotaviren-Impfung für Säuglinge	
Impfstoff	Rotarix (abgeschwächte Lebendviren)	RotaTeq (abgeschwächte Lebendviren)
Impfplan	Zwei Schluckimpfungen: die erste Dosis ab dem Alter von sechs Wochen, die zweite vier Wochen später – also ab dem Alter von 10 Wochen.	Drei Schluckimpfungen: die erste Dosis ab dem Alter von sechs Wochen, die zweite und dritte im Abstand von jeweils vier Wochen – also ab dem Alter von 10 beziehungsweise 14 Wochen.
Dauer des Impfschutzes	Zwei bis drei Jahre, möglicherweise besteht die Schutzwirkung auch vier Jahre.	
Unsere Einschätzung		
<p>Die Impfung ist sinnvoll. Das gilt für beide Impfstoffe. Die Impfung kann bei Säuglingen schwere Erkrankungen mit Durchfall und Erbrechen durch Rotaviren verhindern und hilft, Krankenhausaufenthalte zu vermeiden. Frühgeborene und Kinder mit geringem Geburtsgewicht oder mit erhöhtem Risiko für schwere Krankheitsverläufe, etwa wegen angeborener Erkrankungen wie Mukoviszidose oder Herzfehlern, können besonders von der Impfung profitieren.</p> <p>Wichtig: Eltern sollten den Impfplan einhalten und möglichst früh – nach der sechsten Lebenswoche – mit der Impfung beginnen.</p>		

So sind wir vorgegangen

Methodik: Ein Expertenkreis wertete in unserem Auftrag Studien zur Rotavirenimpfung mit den zwei verfügbaren Impfstoffen aus. Die Experten orientierten sich an den Kriterien der evidenzbasierten Medizin und brachten ihre klinische Erfahrung ein. Sie bewerteten das Nutzen-Risiko-Verhältnis für den Einzelnen sowie die Infektionsentwicklung in der Gesellschaft durch die Säuglingsimpfung. Wie sie zur Impfeinschätzung kommen, steht im Methodenpapier unter test.de/impfen-kinder/methodik.

Experten: Prof. Gerd Glaeske, Leiter der Abteilung Gesundheit, Pflege und Alterssicherung an der Uni Bremen und des Forschungsinstituts für Arzneimittelversorgung Pharmafacts; Dr. Judith Günther, Pharmafacts; Prof. Winfried V. Kern, Leiter der Infektiologie am Uniklinikum Freiburg; Prof. Michael M. Kochen, 1989 bis 2011 Direktor der Allgemeinmedizin an der Uni Göttingen und seit 2011 Lehrbeauftragter der Uni Freiburg.

Themen 9/2019 – 11/2020

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **030/346465080**, unter test.de/shop bestellen oder gewünschte Artikel auf test.de aus dem Internet herunterladen.

Abkürzungen: R = Report, T = Test.

Ernährung und Kosmetik

Alternativen zu Milch	(R) 05/20
Apfelmus und -mark	(T) 04/20
Babybreie (Milch-Getreide-Brei)	(T) 09/19
Balsamico	(T) 03/20
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Eiweißpulver	(T) 04/20
Gesichtscremes	(T) 09/20
Haferdrinks	(T) 05/20
Interdentalpflege	(T) 03/20
Kartoffelklöße	(T) 12/19
Keime in Lebensmitteln	(R) 08/20
Kinderdesserts	(T) 10/20
Kindershampoos	(T) 11/20
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Light-Lebensmittel	(T) 01/20
Make-up	(T) 02/20
Mineralwasser, medium	(T) 08/20
Muskeln aufbauen	(R) 04/20
Nassrasierer für Frauen	(T) 05/20
Olivenöl	(T) 02/20
Oregano und Majoran	(T) 10/20
Quetsches mit Obstmus	(T) 03/20
Rotkohl	(T) 11/20
Schweinefleisch, Produktionsbeding.	(T) 07/20
Schweineackensteaks	(T) 07/20
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Kinder-	(T) 11/20
Shampoos, Ökobilanz	(T) 06/20
Sonnenschutzmittel für Kinder	(T) 07/20
Speiseöle	(R) 02/20
Streichfette mit Butter und Rapsöl	(T) 11/19
Suppen, gekühlte frische	(T) 01/20
Tees, schwarze	(T) 09/19
Tortelloni, gekühlte frische	(T) 09/20
Trockenshampoos	(T) 11/19
Verpackungsmüll	(R) 10/19
Wiener Würstchen	(T) 10/19
Zahnbursten, elektrische	(T) 12/19
Zahnpasta	(T) 10/20
Zahnpasta	(T) 10/19

Multimedia

Audio-Video-Receiver	(T) 10/20
Babyphones	(T) 02/20
Backup-Ratgeber	(R) 04/20
Bewertungen im Internet	(T) 07/20
Computer, mobile	(T) 01/20
Datensicherheit auf PC und Handy	(R) 03/20
Drucker, 3D-	(T) 11/20
Drucker, Farblaser-	(T) 09/20
Drucker, Laser-	(T) 09/19
Drucker, Tinten-	(T) 04/20
E-Book-Reader	(T) 05/20
Fernseher	(T) 11/20
Fernseher	(T) 05/20
Fernseher	(T) 01/20
Fernseher	(T) 12/19

Fitnessstracker

(T) 07/20

Fotobücher

(T) 08/20

Korrektur

(T) 09/20

Fotografie mit Kamera-Assistenten

(R) 11/20

Gütesiegel für Onlineshops

(T) 12/19

Kameras

(T) 10/19

Kameras mit Superzoom

(T) 06/20

Kameras, wasserdichte

(T) 08/20

Kinder-Musikspieler

(T) 11/19

Kinderschutz-Apps

(T) 09/20

Kopfhörer

(T) 09/19

Kopfhörer, Bügel-

(T) 09/20

Kopfhörer, In-Ohr-

(T) 04/20

Lautsprecher, Bluetooth-

(T) 08/20

Lautsprecher, smarte

(T) 11/20

Lautsprecher, WLAN-

(T) 02/20

Leserbefragung zu Multimediasgeräten

(T) 09/19

Mobilfunktarife

(T) 08/20

Mobilfunktarife

(T) 03/20

Notebooks

(T) 10/20

Notebooks

(T) 10/19

Passwortmanager

(T) 02/20

Sicherheitssoftware

(T) 03/20

Smarte Türschlösser

(T) 10/20

Smartphone gegen Kamera

(T) 09/20

Smartphone-Reparatur

(T) 04/20

Smartphones

(T) 06/20

Smartphones

(T) 11/19

Smartwatches

(T) 12/19

Sonderangebote

(T) 11/19

Soundbars

(T) 07/20

Spiele-Apps

(T) 10/19

Tablets

(T) 07/20

Tablets

(T) 12/19

Tarife für Smartphones

(T) 11/19

Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

Videochat-Programme

(T) 06/20

Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

WLAN-Router

(T) 03/20

Tablets

(T) 10/19

Kaffeemaschinen, Kapsel- und Pad-

(T) 08/20

Kaffeemühlen

(T) 12/19

Kaffeeverautomaten

(T) 12/19

Kaffeewissen

(R) 12/19

Klimageräte

(T) 06/20

Kühl-Gefrier-Kombis

(T) 10/20

Kühlschränke

(T) 02/20

Luftreiniger

(T) 03/20

Mähdrohboter

(T) 04/20

Matratzen

(T) 11/20

Matratzen

(T) 04/20

Matratzen

(T) 10/19

Nassrasierer

(T) 08/20

Pflanzenschutzmittel

für den Garten

(R) 07/20

Raclettes

(T) 12/19

Rasentrimmer

(T) 05/20

Korrektur

(T) 06/20

Reparaturen, Leserumfrage

(R) 04/20

Saug- und Wischroboter

(T) 01/20

Schnellkochtöpfe

(T) 01/20

Staubsauger, Akku-

(T) 08/20

Staubsauger, Boden-

(T) 02/20

Thermobecher

(T) 04/20

Türsicherungen

(T) 10/20

Ventilatoren

(T) 06/20

Smartphones

(T) 06/20

Smartphones

(T) 11/19

Smartwatches

(T) 12/19

Wäschetrockner

(T) 09/19

Waschmaschinen

(T) 11/20

Waschmaschinen

(T) 11/19

Waschetrockner

(T) 11/19

Wäschetrockner

(T) 09/19

Waschmaschinen

(T) 11/19

Waschmaschinen

Kontakt

Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

Internet: test.de/kontakt

Mail: test@stiftung-warentest.de

Tel. 0 900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,
nur aus dem Festnetz möglich,
50 Cent/Minute)

Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an
eine neue Adresse liefern lassen?

Tel. 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Fax: 0 40/3 78 45 55 57

Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der
Stiftung Warentest bestellen?

Tel. 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke

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

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

[Twitter.com/warentest](https://www.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: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/26 31 27 77
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

Kuratorium

Lukas Siebenkötter (Vorsitzender), Dörte Elß, Dr. Thomas Förster,
Maximilian Fuhrmann, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms,
Prof. Dr. Jens Hogeve, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuer,
Dr. Klaus Möller, Dr. Bettina Rechenberg, Elisabeth Roegle,
Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schulzinski, Matthias Spielkamp,
Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

Vorstand

Hubertus Primus

Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönnisch, Daniel Gläser

Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitäts sicherung und Prozess optimierung: Elke Gehrke (Leiterin);
Diana Senger

Preis erhebungen: Johanna Hinzke, Julia Weisbach

Prüfmuster einkauf: Mirko Zimmermann

Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänisch,
Susanne Neunzering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönnisch (Bereichsleiterin)

Multimedia

Jörg Zynnosek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Robert Brandt,
Jenny Braune, Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin
Wethkamp; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens,
Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;
Team assistenz: Daniela Helmerich, Alicia Verwiebe

Henning Wirthöft (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:
Christian Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk
Lorenz, Michael Morys, Dr. Dagmar Saubir, Anke Scheiber, Dr. Peter
Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm;
Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan
Graßmel, Toralf Hainsch, Petri Kabelitz, Yvonne Sanguinette,
Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Team assistenz: Marlies Brandtner,
Monique Schneider, Grit Schulze, Manja Woschick

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Daniel Kastner,
Anne Klem, Michael Koswig, Jonas Krumbein, Reiner Metzger,
Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till,
Burkhard Zimmermann

Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan,
Julia Schwiering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projekt
assistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner,
Julia Leise, Nada Quenzel; Team assistenz: Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal
Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe,
Christiane Hefendehl, Abini Herzberg, Anke Kapels, Lea Sophie
Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje
Walterstraat; Team assistenz: Christine Jannack

Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);
Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,
Simeon Gentsch, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,
Thomas Krüger, Gabriele Langermann, Heike Nicodemus, Stephanie
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projekt assistenz: Christian Bothfeld, Kathy Elmenthaler, Viviane
Hamann, Beatrix Lemke, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;
Team assistenz: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenber, Jörg Sahr,
Max Schmutz; Team assistenz: Annette Eßelborn

Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine
Baijer-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,
Dr. Cornelia Nowack; Projekt assistenz: Patrizia Beringhoff,
Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stüller, Romy Philipp,
Achim Pieritz, Dana Soete; Team assistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns,
Barbara Bückmann, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie
Mecchia, Kirsten Schiekiera, Jonas Schönfelder, Ulrike Schulz, Lena
Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion
Weitemeier, Eugénie Zobel; Team assistenz: Annette Eßelborn

Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

Vertrieb DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg
Tel. 0 30/3 46 45 50 80, Fax 0 40/3 78 45 55 57

Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,
Karoline Hellmann, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch,
Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzenpeter

Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

Redaktionsassistenz

Britta Ossig-Moll

Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,
Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,
Ralph Kaiser (Produktfotos)

Produktion

Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Bräkenhoff, Christian Eigner, Thomas Vossbeck

Litho tiff.any GmbH Berlin

Druck Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

Abonnement Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement
Ausland: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft
Inland: 6,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten);
Auslandspreis für das Einzelheft: 6,50 Euro/Schweiz 8,50 sfr.
(inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

ISSN 0040 – 3946

Rechte Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Wildragout in Schokosoße

Wenn das Hirschfleisch Weihnachten stundenlang in Rotwein, Gemüse und Gewürzen vor sich hinschmort, bleibt genug Zeit zum Feiern. Die Schokosoße am Ende geht schnell.

Zutaten für vier Personen

- 800 g Hirsch, am besten aus der Schulter
- 50 g Zwiebeln, fein gehackt
- 1 Knoblauchzehe, fein gehackt
- 4 Möhren, grob geschnitten
- 1/8 Selleriekrolle, fein gehackt
- 4 Stangen Staudensellerie, grob geschnitten
- 50 ml Aceto Balsamico • 3 EL Sojasoße
- 2 EL Tomatenmark
- 2 Feigen, vorher anschneiden und einige Stunden in Rotwein einlegen
- 1 Lorbeerblatt • 3 bis 5 Wacholderbeeren
- 5 Pimentkörner • reichlich Thymian und Rosmarin • 1 Flasche Rotwein
- 1/2 Flasche Madeira • 25 g kalte Butter
- 20 g Schokolade, mindestens 70% Kakaoanteil • 8 g Salz

Nährwerte pro Portion

Energie: 526 kcal, 2212 kJ, Eiweiß: 48 g, Fett: 13 g, Kohlenhydrate: 22 g, Salz: 3 g.

Zubereitung

Vorbereiten. Fleisch würfeln, in Aceto Balsamico und 100 ml Rotwein mindestens drei Stunden einlegen. Würfel herausnehmen, mit Tomatenmark einreiben, mit Zwiebeln und Knoblauch in Olivenöl scharf anbraten. Mit der Hälfte des Madeira und Rotweins ablöschen.

Schmoren. Das Ganze in einen Schmortopf geben und salzen. Lorbeer, Wacholder, Piment, Rosmarin und Thymian am besten in ein Gewürzsäckchen füllen und



in den Topf legen. Gemüse und Feigen auf dem Fleisch drapieren. Topf mit einem Deckel verschließen, den Inhalt im vorgeheizten Ofen bei 110 Grad Celsius schmoren. Ab und an den Topf öffnen, Flüssigkeit von unten mit einem Löffel übers Gemüse gießen. Nach gut 2 Stunden Gemüse und Feigen herausnehmen. Fleisch im Ofen weitere 3 bis 5 Stunden garen, immer wieder umrühren, eventuell Rotwein und Madeira nachfüllen.

Soße anrühren. Flüssigkeit aus dem Bräter durch ein Sieb seihen, in einem Topf mit Sojasoße aufwallen lassen. Mit etwas Rotwein und Madeira einkochen. Sobald die Soße andickt: mit kalter Butter montieren – sie also ohne weitere Hitze unter Rühren schmelzen lassen. Genauso mit der Schokolade verfahren. Fleisch, Gemüse, Feigen und Soße im Schmortopf kurz bei 60 Grad ziehen lassen. Mit Serviettenknödeln servieren.

„Schulterfleisch wird durch Einlegen in Wein und Balsamico besonders zart.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



Tipp aus der Testküche

Perfekt schmoren. Wenn Gemüse und Fleisch zusammen schmoren, entstehen fantastische Aromen. Dazu gehören unter anderem die Röstaromen, die beim Anbraten des Fleischs zustande kommen, und die Würz- aromen, die sich aus dem Zucker im Gemüse bilden. **Schokolade einschmelzen.** Sie verleiht der Soße eine gewisse Süße, herb-bittere Aromen und Konsistenz.

Das Rezept zum Test

Die Soße ist der Clou am Wildragout. Eine gute Schokolade dafür finden Sie im **Test von Bitterschokolade** ab Seite 10.



Vorschau

Systemkameras
Nachhaltig reisen
Intervalfasten
Erkältungsmittel
Mini-HiFi-Anlagen
Rauchmelder

Änderungen vorbehalten



Fernseher

Ob pünktlich zum Fest oder für die Schnäppchenjagd im neuen Jahr: Mit den Testergebnissen für rund 40 gute TV-Geräte findet jeder das richtige für sich. Erfahren Sie, welche Fernseher die allerbesten sind, und welche Modelle eine starke Leistung für wenig Geld bieten.



Babybreie

Mit fünf bis sieben Monaten fangen Babys an, Brei zu essen. Mittags besteht er oft aus Gemüse, Kartoffeln oder Nudeln und Fleisch. Wir haben 20 Gläschchen getestet, darunter auch vegetarische. Versorgen die Fertigmenüs Babys optimal mit Nährstoffen? Sind Schadstoffe ein Problem?

Pfannen

In beschichteten Pfannen pappt nichts an – solange die Beschichtung intakt ist. Im Prüflabor haben wir das Bratgeschirr zerkratzt, gealtert und überhitzt. Nur wenige der geprüften Modelle zu Preisen von 17 bis 130 Euro lieferten danach noch einwandfreie Pfannkuchen.

**Stiftung
Warentest**



Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften *test* und *Finanztest* und im Internet auf test.de.

test 1/2021 ab Donnerstag, dem 17. Dezember, im Handel

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.