

Kaffee auf Knopfdruck

Die besten Vollautomaten für den Genuss zu Hause Seite 40

Kaffeefullautomaten 40

Kaffeebohnen 10

Mobile Computer 24

Drohnen 52

Mittel bei Reizdarm 86

FFP2-Kindermasken 80



Luftreiniger 34
Wirksame Filter für
Pollen und Aerosole

Wohnmobil mieten 62
Zwölf Buchungsportale
im Vergleich

Geldscheine retten 74
Kaputte Banknoten
behalten oft ihren Wert

Detox-Mythen 18
Nutzlose Mittel und
was wirklich hilft

6,50 Euro 8,50 sfr



Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



**9 Hefte
nur 30,- €**



Gratis¹⁾

**test-Jahrbuch 2022
und Archiv-CD-Rom 2021**
Wertvolles Verbraucherrwissen aus
test und Finanztest, übersichtlich
und kompakt aufbereitet.



**Danke-
schön**

Ein Klassiker
Notizbuch, DIN A6
mit Innentasche.

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



Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.
Oder per Telefon

030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 2051286 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

test.de/archiv1-t

**Im
Vorteils-Abo
30,- €¹⁾
nur**

**9 x test lesen und sparen
+ Gratis: das test-Jahrbuch 2022
und die Archiv-CD-Rom 2021
+ Dankeschön: das Notizbuch**
Angebot gültig bis 25.02.2022

¹⁾ Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 34,50 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,75 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. Versandkosten pro Ausgabe für A: 0,50 €, CH: 0,80 sfr, restl. Ausland: 1,40 €. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sfr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

Widerrufsrecht: Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die erste Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 82, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter www.test.de/widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website www.test.de/widerrufsformular elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

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

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

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

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

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

Informationen zum Datenschutz: Verantwortlicher ist die Stiftung Warentest, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zwecke der Erfüllung des zwischen Ihnen und der Stiftung Warentest geschlossenen Abonnementvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu übersenden. Das berechtigte Interesse unsererseits, Ihnen postalische Angebote der Stiftung zu übersenden, besteht darin, Sie über unser Programm zu informieren. Produktinformationen per E-Mail erhalten Sie selbstverständlich nur dann, wenn Sie vorher ausdrücklich eingewilligt haben. Die Verwendung von Daten für andere Zwecke ist ausgeschlossen, wenn Sie nicht zuvor ausdrücklich Ihre Einwilligung dazu erklärt haben. **Der Verarbeitung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung können Sie jederzeit gegenüber der Stiftung Warentest als Verantwortlichem widersprechen.** Wir sind berechtigt, Ihre Daten nach den Vorschriften des Art. 6 Abs. 1 Satz 1 b) (Vertragserfüllung) und f) (Werbung) der Datenschutz-Grundverordnung zu verarbeiten. Darüber hinaus speichern wir Ihre Daten aufgrund gesetzlicher Vorschriften, wie bspw. handels- oder steuerrechtlicher Aufbewahrungspflichten. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücherkäufen und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Baumwall 11, 20459 Hamburg, verarbeitet. DPV vertreibt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, insbesondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de. Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter www.test.de/abo/datschutz/.

***Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2022. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen an die Werbeaktionen im Jahr 2022 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2023 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



„Ob vor oder nach den Festtagen: Wir haben für beide Phasen Testergebnisse und Tipps für Sie zusammengestellt.“

Liebe Leserin, lieber Leser,

zwei Gesichter hat er, der römische Gott Janus: eins schaut nach vorn, eins zurück. Schon als Schulkind hat er mich fasziniert: Vergangenheit und Zukunft vereint. Gegensätzliches auf 100 Seiten zusammenbringen – das will auch jetzt wieder die Januar-Ausgabe von test. Und hat zuverlässig für das eine oder andere graue Haar mehr in der Chefredaktion gesorgt.

Die Krux: Unser Magazin erscheint am 16. Dezember, liegt aber (hoffentlich) bis Ende Januar auf Ihrem Sofatisch. Ein Zeitraum, in dem sich unser aller Lebensgefühl bekanntlich grundlegend wandelt. Von Dominostein mit Glühwein und Last-Minute-Shopping vor den Feiertagen zu Abnehm-Smoothie, „Kein Alkohol“-Gelöbnis und Ausmist-Aktionen nach dem Jahreswechsel.

Zwischen diesen Extremen bewegen sich auch die Themen im Heft: Sie erfahren, wie Ihnen exzellenter Festtagskaffee gelingt (siehe S. 10 und 40) oder welches Ultrabook Sie noch kurz vor knapp erstehen könnten (siehe S. 24). Wer vom Festtagsbraten genug hat, kann sich zum Thema Entschlacken schlau machen (siehe S. 18) oder in den Buchungsportalen für Wohnmobile weit weg träumen

(siehe S. 62). Ob vor oder nach dem Fest: Wir bieten Ihnen für beide Phasen spannende Testergebnisse und Tipps.

Auch zu diesem Jahreswechsel regiert wieder die Sorge. Die zwölf Monate, die hinter uns liegen, hatten es in sich, die Pandemie bestimmt weiter unser Zusammenleben. Ab Seite 80 finden Sie ein Covid-19-Update und alles zum Mund-Nasen-Schutz für Kinder.

Die Zeit „zwischen den Jahren“ – auch ein Begriff, den ich schon als Kind mochte – lädt zum Innehalten ein. Sie und ich, wir selbst bestimmen, mit welchem Gesicht wir in diesen Tagen zurück und nach vorn schauen: verbittert und misstrauisch oder dankbar und hoffnungsvoll.

Ein gutes Jahr 2022 wünscht Ihnen

Ihre

Isabella Eigner
Chefredakteurin test



Luftreiniger

Die papierkorbgrößen Geräte sollen Viren, Pollen und Schadstoffe aus der Luft holen. Vier von sieben Modellen können wir für den Einsatz gegen Coronaviren in Innenräumen empfehlen.
Seite 34



Drohnen

Große und kleine Drohnen für rund 75 bis 1 000 Euro flogen um die Wette. Die teuren Flieger machten das Rennen: Leicht zu steuern, liefern sie tolle Fotos und Videos aus der Vogelperspektive.
Seite 52



Wohnmobile mieten

Wer im Sommer ein Wohnmobil leihen möchte, sollte sich ranhalten. Von zwölf Buchungsportalen im Test führt eins rundum gut ans Ziel – und eins gar nicht.
Seite 62

Inhalt

Ernährung und Kosmetik

in Kürze8

- Welche Abnehmprogramme helfen, das Gewicht zu halten
- Keime in Mehl: Lieber keinen rohen Teig naschen

Test Kaffeebohnen.....10
Punktsieg für Espresso aus Italien und Caffè Crema vom Discounter

Detox-Mythen.....18
Was Humbug ist und was hilft

Multimedia

in Kürze20

- Schnelltest: iPad und iPad mini – die neuen Tablets von Apple
- Praxistest: Wie eine Smartwatch von Garmin das Stresslevel misst
- Kameras mit Webcam-Funktion im Test: Gute für unter 1 000 Euro
- Preisträger: Die besten Computerspiele für Kinder und Jugendliche

Test Mobile Computer24
Kopf an Kopf: Zwölf Ultrabooks und sechs Convertibles

Mobile Computer

Die geprüften Rechner bieten starke Prozessoren und hochauflösende Displays. Sie unterscheiden sich in wichtigen Details.
Seite 24

Haushalt und Garten

in Kürze32

- Heizkessel und Wärmepumpen im Test: Energie sparen im Winter
- Neue Regeln für die Abgabe von Elektroschrott
- Heißluftfritteusen im Test: Schnell und fettfrei garen

Test Luftreiniger34
Nur einer filtert alles gut

Test Kaffeevollautomaten40
Ein Testsieger für 1 200 Euro, ein Zweitplatzierte für die Hälfte





Masken für Kinder

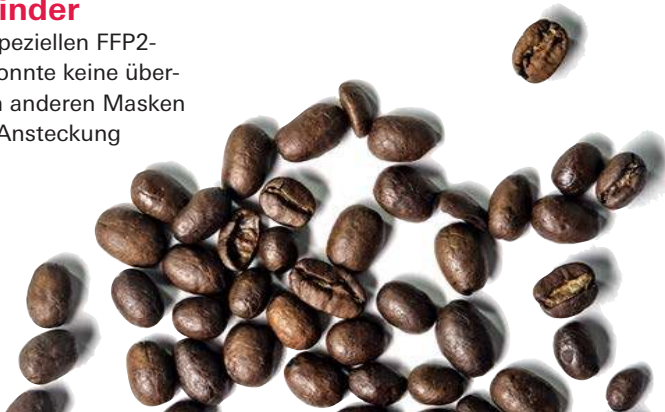
Von den geprüften speziellen FFP2-Masken für Kinder konnte keine überzeugen. Mit welchen anderen Masken sich die Kleinen vor Ansteckung schützen können.

Seite 80

Kaffeevollautomaten und Kaffeebohnen

Italiener setzen doppelt Maßstäbe: Sowohl der beste Kaffeevollautomat als auch die besten Espresso-Bohnen kommen aus dem Land des Dolce Vita. Im Vergleich der Caffè-Crema-Bohnen liegt eine hiesige Handelsmarke vorn.

Seite 10 und 40



Freizeit und Verkehr

in Kürze50

- Yogamatten im Test: Gute Übungsunterlagen ab 20 Euro
- Stirnlampen im Test: Der Akku macht den Unterschied

Test Drohnen52

Modelle von DJI liegen vorn – bergen aber ein Ärgernis

Drohnen und Recht60

Regeln für die Piloten: Von Führerschein bis Versicherung

Test Buchungsportale für Wohnmobile62

Von privat oder gewerblich: Wo sich komfortabel mieten lässt

Geld und Recht

in Kürze70

- „Rail & Fly“-Pauschalreisen: BGH stärkt Kundenrechte
- Leserauf: Klappt das neue Entschädigungsverfahren der Bahn?
- Die besten Reiserücktrittsversicherungen für Familien
- test warnt: Betrüger schicken Trojaner per SMS

Bargeld74

Beschädigte Banknoten retten und Falschgeld erkennen

Gesundheit

in Kürze78

- Neue Strategien gegen Tinnitus
- Unzuverlässige Corona-Selbsttests

Test FFP2-Kindermasken80
Eine Frage des Atemkomforts

Covid-1984
Infos zu Auffrischimpfungen, Impfdurchbrüchen, Long Covid

Test Mittel bei Reizdarm86
Was die Qual wirksam lindert

Gesund baden93
Wann ein Vollbad schaden kann

Rubriken

Editorial	3
Echo	6
Die neuen Chefredaktionen	69
Themen 10/2020–12/2021	96
Impressum	97
Rezept des Monats	98

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

Die Beiträge im Echo geben die Meinungen der Leserinnen und Leser wieder, nicht die der Redaktion test. Damit möglichst viele Menschen zu Wort kommen können, behalten wir uns Kürzungen vor.

Die Stiftung Warentest im Netz

test.de: www.test.de

facebook: @stiftungwarentest

instagram:

@stiftungwarentest

@finanztest

twitter: @warentest

youtube: youtube.com/stiftungwarentest

Digitales test-Heft

Hinweis für Abonentinnen 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.

Herzprobleme durch Stress, 12/2021

Chronisch verspannt

Vielen Dank für ihren Artikel zu somatischen Effekten auf das Herz als Stressfolge. Es handelt sich um ein im ärztlichen Alltag sehr bedeutsames Thema. Ergänzend weise ich darauf hin, dass neben der Flucht- und Angriffsreaktion auf Stress es sehr viel häufiger zu initialen Erstarrungsreaktionen kommt, die sich als chronische Verspannungen vorzugsweise im Schulter-Nackengebiet oder im unteren Rücken zeigen. Sie sind Grundlage häufig langjähriger Schmerzverläufe. Auch durch solche Verspannungen kann es zu Herzrhythmusstörungen kommen.

Dr. Michael Fleischhauer

Facharzt für Orthopädie, Ascheffel

Elektrische Zahnbürsten, 12/2021

Neu kombinieren?

Ich vermisse Äußerungen zur Relevanz des verwendeten Bürstenkopfes. Es bleibt die Frage, ob die elektrische Zahnbürste selbst vorrangig für die Reinigungswirkung zuständig ist, oder ob dazu genau der Bürstenkopf die entscheidende Rolle spielt. Es könnte ja sein, dass man mit einem preiswerten Zahnbürstenmodell und

einem Bürstenkopf eines der Testsieger ähnlich gute Ergebnisse erlangt, oder?

Melanie Gottschlag, Berlin

Antwort der Redaktion: Das entspricht nicht unserer Erfahrung. 2019 prüften wir Testsieger-Zahnbürsten mit günstigen Ersatzbürsten. Die Fremdprodukte konnten nicht immer mithalten (siehe test.de/ersatzbuersten). Grundsätzlich gelten unsere Testergebnisse nur für die geprüfte Kombination. Selbst mit gleicher Oszillationsfrequenz kann ein Bürstenkopf auf verschiedenen Handstücken unterschiedliche Reinigungsergebnisse liefern.

Geschenktipps, 12/2021, S. 5

Herzhaft gelacht

Sie geben Geschenktipps für Weihnachten, unter anderem Menstruationstassen. Das ist eine Super-Idee für den romantischen Abend bei Kerzenschein: „Hallo Schatz, ich habe mir den Kopf zerbrochen, was wohl das richtige Geschenk für dich ist.“ Dann kommt die Bescherung. Wir haben herzlich gelacht. Dafür herzlichen Dank. In dieser Zeit kommt man nicht häufig dazu. Wünsche Ihnen allen ein schönes Fest, mit oder ohne Menstruationstasse auf dem Gabentisch.

Josef Bertels, Emsdetten

Diese Verpackungen erzeugen Unmut



Bio-Basmatireis von Rii-Jii

Ich ärgere mich, dass die Kartonverpackung und die Folienverpackung deutlich größer sind als der darin enthaltene Reis.

Andreas Eberlein, München

Antwort der Redaktion: Reis sackt nach dem Abfüllen kaum zusammen. Wir sehen keinen Grund, ihn so voluminös zu verpacken. Auch der Anbieter nannte uns auf Nachfrage keinen.



Ovomaltine Extra Schoko

Schaut mal auf die Inhaltsangabe: Der Schokoladenanteil beträgt 1,3%. Wenn das der Maßstab für die echte Schweizer Schokolade ist – für mich eine Mogelpackung.

Peter Schröder, Baunatal

Antwort der Redaktion: Auf Nachfrage erklärte der Anbieter, die Angabe „mit Schweizer Schokolade“ solle auf den intensiveren Schokoladengeschmack hinweisen.

Abwertung Kenwood

Ich besitze eine Kenwood-Maschine und sehe die kritisierte Mixtulpel nicht als Gefahr, sondern als Vorteil. Die lässt sich super reinigen. Da kein Sicherheitsmechanismus einrasten muss, funktioniert sie zuverlässig. Braucht man als denkender Mensch eine Absicherung, um so eine krasse Fehlbedienung zu verhindern?

Kevin Knebel, Langerwehe

Antwort der Redaktion: Wir meinen, ja. Eine Fehlbedienung kann jedem passieren. Das Verletzungsrisiko ließe sich vermeiden.

Richtig füttern

Igel dürfen keine Haferflocken essen, da sie reine Fleischfresser sind und pflanzliche Nahrung nicht verwerten können. Sie verhungern mit vollem Magen. Des Weiteren raten Sie ab, gesunde Igel zu füttern. Warum? Der allgemeine Insektenrückgang um mehr als 70 Prozent betrifft auch Igel.

Manu Niehues, Igelhilfe Bocholt e.V.

Antwort der Redaktion: Verschiedene Experten empfehlen, besonders dünnen Igeln Haferflocken unter das Futter zu mischen. Wer unsicher ist, sollte sich an eine Igelstation wenden.

Zu neu fürs Personal

Ihr Bericht hat mich überzeugt, mir diese App zu installieren und gleich damit loszulegen. Es funktionierte anstandslos und ich war begeistert. Die Begeisterung verflieg allerdings in der DHL-Filiale eines örtlichen Supermarktes. Bei Abgabe des Briefes fragte mich die Dame am Schalter ziemlich ungehalten, ob ich sie veralbern möchte. Ich soll bitteschön das Porto nachlösen. Es folgte ein Hin und Her, bis jemand die Richtigkeit des Buchstabensalats auf der oberen Ecke des Briefes bestätigen konnte. Der Anbieter sollte schleunigst sein Personal auf den neuesten Stand bringen.

Manja Rossa, Lübeck



Sowas von gemein!

Laufräder Gute Gründe, Kinder mit einem Laufrad auf Tour zu schicken, gibt es viele – gute Modelle hingegen kaum. Im Test sind 10 von 13 Laufrädern mangelhaft.

Es könnte so schön sein: Auf Laufrädern haben Kinder beim Fahren Spaß und lernen, sich zu bewegen. Doch die meisten Laufräder, die wir getestet haben, sind nicht nur unfunktionell, sondern auch gefährlich. Die meisten Modelle haben keine Handbremsen, was ein ernstes Sicherheitsrisiko darstellt. Zudem sind viele der Laufräder aus billigen Materialien gefertigt, was zu Schweißausbrüchen und anderen Unfällen führen kann. Wir empfehlen, bei der Auswahl eines Laufrades auf Qualität und Sicherheit zu achten.

Nur drei bekommen gelbes Licht Nur drei der 13 Laufräder haben ein gelbes Licht bekommen. Das bedeutet, dass diese Modelle zwar einige Mängel aufweisen, aber noch als akzeptabel eingestuft werden können. Die anderen Modelle haben ein rotes oder weißes Licht bekommen, was auf erhebliche Mängel hinweist.

Zehn Spaßbremsen

Entscheidung über unser Testergebnis ist völlig verständlich. Zehn Laufräder haben sich vor allem durch Schweißausbrüche ein Mangelheft am. Was die Schweißausbrüche betrifft, sind nach unseren Maßstäben vor zu bewerten, steht auf Seite 76.

Kurzzeitige Chokegasflasche und wenig bekannter Hersteller Das Laufradmodell 12" enthält kurzzeitige Chokegasflasche. Und ein ungenutztes Bauteil nach einem Unfallfall der Hersteller der Laufräder.

Flammhemmendes Material im Sattel Die EU hat die Flammhemmenden (DPP) und (DPP) für Kindersitzgelegenheiten vorgeschrieben. Das Sattel des Laufrades 12" ist aus einem Material gefertigt, das nicht flammhemmend ist. In diesem Modell ist auch der Sitzkissenstoff aus einem nicht flammhemmenden Material.

PAK in den Reifen In den Reifen dieser Laufräder sind kleine Stücke aus Kunststoff (PAK) enthalten. Diese Stücke können bei der Fahrt in den Reifen gelangen und zu Verletzungen führen.

Schadstoffe in Sattel, Griff und Reifen In den Laufrädern dieser Modelle sind Schadstoffe wie Blei, Cadmium und Nickel enthalten. Diese Stoffe können bei der Fahrt in den Laufrädern gelangen und zu Verletzungen führen.

PAK in den Reifen und Sicherheitsprobleme In den Reifen dieser Modelle sind kleine Stücke aus Kunststoff (PAK) enthalten. Diese Stücke können bei der Fahrt in den Reifen gelangen und zu Verletzungen führen.

Problematische Weichmacher Die Laufräder dieser Modelle enthalten Weichmacher, die als problematisch eingestuft werden. Diese Stoffe können bei der Fahrt in den Laufrädern gelangen und zu Verletzungen führen.

Mit den Füßen bremsen

Viele der geprüften Laufräder können wir nicht empfehlen. Eltern fragten nach. Hier einige unserer Antworten.

Es ist sonderbar, dass einige Produkte des gleichen Herstellers so unterschiedlich abschneiden. Reicht die Zahl der Tests je Produkt aus, um zuverlässig Hersteller mit minderwertigen Produkten oder größeren Qualitätsschwankungen zu identifizieren?

Jan, Hamburg

Antwort der Redaktion: Viele Anbieter von Laufrädern haben mehrere Modelle mit verschiedenen Rahmen und Reifen im Programm. Deshalb lassen sich unsere Testergebnisse nicht für andere Modelle eines Anbieters verallgemeinern.

Schadstoffe hin oder her. So schnell wie manche Knirpse damit abduschen, hätte ich eher Angst, dass sie nicht rechtzeitig stoppen können und verunfallen. Ganz ehrlich, welches Kleinkind lutscht an Sattel oder Reifen rum?

Kerstin Rosenbaum auf Facebook

Antwort der Redaktion: Viele Schadstoffe – wie die oft in Reifen gefundenen PAK – werden auch über die Haut aufgenommen und können dadurch in den Körper gelangen.

Aus meiner Sicht ist das wirklich Gefährliche das Fehlen von Handbremsen.

Christiane Welte auf Facebook

Wir haben eins mit Handbremse, aber keins der Kinder hat sie genutzt. Sie bremsen mit den Füßen, weil sie es trotz Üben nicht koordiniert bekommen. Meine kamen erst richtig an die Handbremse, als sie Fahrrad gefahren sind.

Yvonne Borst auf Facebook

Antwort der Redaktion: Kinder können Gefahren oft noch nicht einschätzen und eine Bremse nicht richtig einsetzen. Daher prüft die Stiftung Warentest nur Modelle ohne Bremse. Im Affekt klappt „Fuße auf den Boden“ intuitiver und besser.

Warum ist in Ihrem Test kein Modell des Herstellers Woom vertreten? Hier in Köln ist im Fahrradhandel die Nachfrage nach Woom größer als das Angebot.

Stephan Behrendt, Köln

Antwort der Redaktion: Wir hätten gern ein Woom-Laufrad geprüft. Diese Räder gibt es aber nur mit Handbremse, daher testen wir sie nicht (siehe Antwort oben).

Unser Puky hat drei Jungs auf seinem Sattel getragen und fährt immer noch.

Sophia Merz auf Facebook

Ernährung und Kosmetik in Kürze

Frittierfette beanstandet

Wenn Quarkbällchen oder Pommes nicht schmecken, liegt das oft am Frittier- und Siedefett. 2020 hat das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 116 Proben solcher Fette untersucht, etwa aus Imbissbuden und Bäckereien: 16 Prozent waren alt und schlecht geworden, schmeckten seifig bis kratzig und waren nicht zum Verzehr geeignet.

BB-Cremes im Test

BB-Cremes sollen Makel kaschieren, die Haut aber natürlich wirken lassen und pflegen. Vielen gelingt das, zeigt ein Test unserer Schweizer Partnerorganisation K-Tipp von zehn BB-Cremes. Vor allem Maybelline Dream Matte BB und Nivea 5 in 1 BB Day Cream bieten überzeugende Deckkraft und versorgen die Haut gut mit Feuchtigkeit. Beide sind auch bei uns erhältlich. Den UV-Schutz überprüfte K-Tipp nicht.

Rabatte auf Lebensmittel

Supermärkte können Lebensmittel, die nicht mehr lange haltbar sind, bald einfacher zu Sonderpreisen anbieten. Statt neue Gesamt- oder Grundpreise anzugeben, genügen künftig etwa einfache „30 % billiger“-Aufkleber als Kennzeichnung. So will das Bundesernährungsministerium dafür sorgen, dass weniger Nahrungsmittel im Müll landen.

Biofläche wächst langsam

Die ökologisch bewirtschaftete Fläche in Deutschland ist 2020 nur um 5,5 Prozent gewachsen – deutlich weniger als in den Vorjahren. Damit werde jetzt auf etwa jedem zehnten Hektar Landwirtschaftsfläche Bioanbau betrieben, so die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Das ambitionierte Ziel der neuen Bundesregierung: 30 Prozent Ökolandbau bis 2030 – also eine Verdreifachung der heutigen Fläche.



In Bewegung.
Sport hilft, das
Wunschgewicht
zu halten.

Programme zum Abnehmen

Besser langsam und mäßig abnehmen

Unter welchen Bedingungen gelingt es am besten, Gewichtsverluste dauerhaft zu halten? Eine britische Studie liefert neue Erkenntnisse.

Für sich allein, in der Gruppe, per App oder mit Unterstützung durch Fachleute: Zahlreiche Programme versprechen, die Pfunde purzeln zu lassen. Doch wie entwickelt sich das Körpergewicht nach dem Ende solcher Abnehmprogramme? Welche Bedingungen helfen, das neue Gewicht zu halten? Britische Forscher haben 249 Studien ausgewertet, an denen übergewichtige Frauen und Männer mit einem Body-Mass-Index (BMI) von 25 oder darüber teilnahmen.

Erfolg währt bis zu fünf Jahre. Fazit der Studie: Immerhin bis zu fünf Jahre nach Ende des Abnehmprogramms hatten Teilnehmende im Schnitt noch ein etwas geringeres Körpergewicht als zu Beginn. Aber: Es stieg nach Programmende stetig wieder an. Vor allem wer viele Pfunde verloren und schnell abgenommen hatte, nahm zügig wieder zu.

Formula-Diäten wenig hilfreich. Vor allem bei Programmen, die Mahlzeiten durch Formelnahrung wie spezielle Fertiggerichte ersetzt hatten, und bei Kursen,

die finanzielle Anreize wie Prämien fürs Erreichen von Zielen setzten, waren die Kilos schnell zurück, schreiben die Forschenden im British Medical Journal.

Langfristig unterstützen lassen. Als effizienter erwiesen sich tendenziell Programme, die phasenweise in einer Abnehmambulanz stattfanden oder bei denen die Übergewichtigen zu einer langfristigen Ernährungsumstellung beraten wurden. Auch Programme, die nach dem Ende in Eigenregie weitergeführt werden konnten oder bei denen die Unterstützung schrittweise verringert wurde, führten zu einer langsameren Gewichtszunahme. Ebenso solche, die hilfreiche Alltagsstrategien vermittelten – etwa kleine Teller zu nutzen, große Portionen und Softdrinks zu meiden.

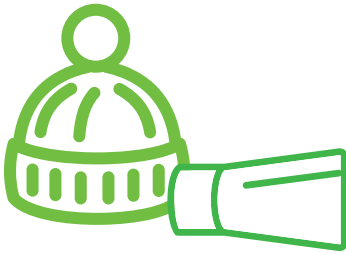
Tipp: Bleiben Sie realistisch. Als Erfolg gilt, wenn über Monate eine langsame Abnahme von 5 bis 10 Prozent des Ausgangsgewichts gelingt. Unser Buch „Die neue Nebenbei-Diät“ kann dabei helfen (16,90 Euro, siehe test.de/shop).

FOTOS: ADOBE STOCK / LIGHTFIELD STUDIOS

Pfandpflicht

25 Cent Pfand auf Saft-Einwegflaschen

Ab Januar 2022 gilt für deutlich mehr Getränke als bisher eine Pfandpflicht. Eine Neuregelung im Verpackungsgesetz schreibt vor, dass künftig für Einweg-Kunststoffflaschen mit Frucht- und Gemüsesäften sowie kohlen-säurefreien Nektaren ein Pfand von 25 Cent anfällt. Auch Getränkedosen mit Energy Drinks, Sekt oder alkoholischen Mixdrinks wie Gin-Tonic sind nun mit diesem Pfandbetrag belegt. Ab 2024 zählt die Kundschaft auch für Einweg-Kunststoffflaschen mit Milch und Milchgetränken Pfand. Bisher fiel Pfand nur für Kunststoff-Einwegflaschen mit kohlen-säurehaltigen Getränken wie Mineralwasser oder Cola an.



Hautpflege im Winter

Draußen auf Fett und UV-Schutz setzen

Kälteschutzcremes oder Wind-und-Wetter-Balsame sollen die Haut bei frostigen Temperaturen vor dem Austrocknen und sogar vor Erfrierungen bewahren. Die Produkte enthalten kaum oder kein Wasser und sorgen für einen besonders dichten Fettfilm. Viele Ski- und Snowboard-Fans nutzen sie, Apotheken und Drogerien bieten auch Produkte speziell für Kinder an. Geeignet sind sie aber nur im Freien. Wer sie in Innenräumen auf der Haut belässt, riskiert einen Wärmestau – und damit Entzündungen und Unreinheiten wie Pickelchen. Nach dem Aufenthalt im Freien sollten die Cremes deshalb möglichst bald mit einem Tuch wieder abgewischt werden.

Tipp: Draußen braucht die Haut auch im Winter Schutz vor der Sonne. Vor allem im Gebirge ist ein hoher UV-Schutzfaktor zwischen 30 und 50+ ratsam. Erst nach dem Sonnenschutz die Kälteschutzcreme auftragen. Mehr unter test.de/winterpflege-koerper.

Keime in Mehl

Lieber keinen rohen Teig naschen

Mehl kann kritische Keime enthalten, die zu Erbrechen führen und sogar Krankheiten wie Nierenversagen auslösen können. 2020 wiesen Lebensmittelkontrolleure in Deutschland in 22 von 242 Mehlproben diese Keime aus der Gruppe der Shigatoxin-bildenden Escherichia coli (Stec) nach. Sie kommen im Darm von Wiederkäuern vor. Über Ausscheidungen von Rehen und Hirschen sowie über Gülle können Stec auf dem Acker ins Getreide geraten. Immerhin: In



einem aktuellen Test von 28 Vollkornmehlen fanden unsere österreichischen Partner vom Verein für Konsumenteninformation keine Stec. Einige der Mehle sind auch in Deutschland erhältlich: Weizenmehl von Alnatura, dmBio und Spielberger Mühle, Dinkelmehl von Alnatura und dmBio, Buchweizenmehl von Bauckhof und dmBio.

Tipp: Naschen Sie keinen rohen Teig. Er könnte Keime enthalten. Beim Backen nach gängigen Rezepten sterben sie ab.



Milch

Bio-Milch belastet die Umwelt weniger

Einen Liter Bio-Milch zu erzeugen, verursacht in der Umwelt sogenannte Schadenskosten von bis zu 27 Cent, bei konventioneller Milch sind es bis zu 34 Cent. Das haben Forschende im Auftrag des Umweltbundesamts berechnet. Schadenskosten sind Kosten, die durch Umweltbelastungen für die Gesellschaft anfallen. Die Studie vergleicht verschiedene Arten von Milchbetrieben in mehreren Regionen Deutschlands. Demnach reduziert vor allem Weidehaltung die negativen Folgen für die Umwelt: Das Gras, das die Kühe fressen, müsse nicht extra bereitgestellt werden. In der konventionellen Landwirtschaft ist Weide-

haltung nicht vorgeschrieben, im Biobereich schon. Ungünstig ist es, wenn Kühe im Stall viel Milchleistungsfutter fressen. Es muss eigens produziert und transportiert werden. Für Sojafutter aus Übersee sieht das Uba eine höhere Umweltbelastung als etwa für Futter mit heimischen Ackerbohnen. Insgesamt verbrauchen konventionelle Höfe laut der Uba-Studie mehr Energie und Wasser als Biohöfe, belasten Böden und Gewässer stärker. Doch auch Ökobetriebe haben Schwächen: Sie nutzen mehr Landfläche und ihre Kühe setzen mehr vom Treibhausgas Methan frei, um die gleiche Milchmenge zu erzeugen.



Im Höhenflug



Kaffeebohnen An der Qualität ist wenig auszusetzen. Geschmack und Preise unterscheiden sich jedoch. Espresso Liebhabern legen wir zwei Italiener ans Herz.

Latte Macchiato war vorgestern. Die Kaffeetrends heißen jetzt Nitro Coffee (kalt gebrühter Kaffee mit Stickstoff versetzt), Bullet Proof (Kaffee mit Butter und Kokosöl) oder Goth Latte (Espresso mit Aktivkohle und Milchschaum). Ob für solche Experimente, klassischen Espresso oder eine schlichte Tasse Kaffee – alle Bohnen im Test können wir empfehlen.

8 bis 34 Euro pro Kilogramm

Frisch gemahlen schmeckt Kaffee am besten. Kein Wunder, dass mehr als jedes dritte Kilo Röstkaffee in Deutschland mittlerweile als ganze Bohne verkauft wird – die meisten kräftig geröstet als Espresso- oder etwas milder als Caffè-Crema-Bohnen (siehe oben rechts). Wir haben 21 Produkte beider Varianten geprüft. Die Preisspanne ist mit 8 bis 34 Euro pro Kilo groß. Doch egal,

ob günstig oder teuer: An der Qualität der Bohnen ist kaum etwas auszusetzen. Aus allen lassen sich gute Wachmacher für den Frühstückstisch oder fürs Büro zubereiten. Wer exzellenten Kaffee wie im Italienurlaub genießen möchte, sollte aber auf italienische Espresso-Bohnen setzen.

Tipp: Vollautomat, Siebträger, Espresso-Kocher, French Press oder Filter – viele Bohnen eignen sich laut den Packungen für mehrere Zubereitungsarten. Die Empfehlungen finden Sie in unseren Tabellen.

Lavazza und Segafredo für Espresso

Teure Kaffees ragen im Test nicht heraus, aber zwei Italiener: Die Espresso-Bohnen von Lavazza und Segafredo erzielen im wichtigsten Prüfpunkt – Aussehen, Geruch, Geschmack – die Traumnote 1,0. Ihr Espresso hat eine sehr stabile Crema,

FOTOS: GETTY IMAGES



Espressobohnen

Die Kräftigen. Die Bohnen werden lange und dunkel geröstet, dadurch wird Säure abgebaut. Daraus gebrühter Espresso ist kräftig, hat starke Röst- und oft Schokonoten.

Häufig mit Robusta. Verwendet werden Bohnen der Sorte Arabica, oft gemischt mit Robusta – vor allem in Italien. Robusta enthält mehr Koffein und sorgt für kräftigen Geschmack. Das ist etwa bei Spezialitäten mit Milch wichtig.

Klassisch für Espresso. Siebträgermaschinen und Vollautomaten brühen mit Druck aus 7 bis 9 Gramm fein gemahlene Bohnen rund 25 bis 50 Milliliter Espresso. Mit mehr Wasser entsteht ein Lungo. Für Cappuccino kommt geschäumte Milch zum Espresso.



Caffè-Crema-Bohnen

Die Allrounder. Crema-Bohnen sind oft heller geröstet als Espressobohnen. Sie bieten mehr Fruchtigkeit und Säure, ähneln damit im Geschmack Kaffees für Filterzubereitung. Im Test unterscheiden sich die Crema-Bohnen geschmacklich wenig voneinander.

Oft nur Arabica. Meist sind nur Arabica-Bohnen enthalten, teils auch ein Robusta-Anteil.

Für verschiedene Getränke. Die Bohnen eignen sich für viele Zubereitungsarten, besonders im Vollautomaten. Beliebt ist Caffè Crema – eine große Tasse starker Kaffee mit feinem Schaum (Crema), der durch hohen Druck beim Brühen entsteht. Mit weniger Wasser lässt sich aus Crema-Bohnen Espresso brühen.



Röst- und Bitternoten sind deutlich, Geruch und Nachgeschmack intensiv. Lavazza siegt insgesamt knapp – wie schon im letzten Bohnentest.

Tipp: Durch Luftkontakt und mit der Zeit leidet auch das beste Aroma. Kaufen Sie Kaffee nicht auf Vorrat. Lassen Sie die Bohnen in der Originalpackung. Lagern Sie sie nicht im Kühlschrank: Sie können feucht werden und Fremdaromen aufnehmen.

Kaum Unterschiede bei Caffè Crema

Die aus den Crema-Bohnen zubereiteten Kaffees unterscheiden sich geschmacklich nur in Nuancen. Körper, Bitterkeit, Säure und Röstaroma sind fast durchweg mittelstark ausgeprägt. Das liegt unter anderem an der Röstung und der Auswahl der Bohnen: Je nachdem, bei welcher Temperatur und wie lange sie geröstet werden, lassen

sich Unterschiede beim Rohkaffee – etwa aufgrund von Herkunft oder Sorte – vermindern und ausgleichen. Die Röster richten sich nach den Erwartungen der Konsumenten. So entsteht ein Mainstream-Geschmack. Auch Italiener setzen bei den Crema-Bohnen im Test keine Akzente. Lavazza ist gar Schlusslicht.

Tipp: Lassen Sie sich für besondere Geschmackserlebnisse bei lokalen Röstereien beraten. Oft können Sie dort auch kosten.

Alle halten Acrylamid-Richtwert ein

Immer wieder machen Schadstoffe im Kaffee Schlagzeilen: Acrylamid und Furan. Beide entstehen beim Rösten. Sie lassen sich verringern, aber nicht komplett vermeiden – wir haben sie in allen Bohnen im Test nachgewiesen. Acrylamid kann das Erbgut verändern und möglicherweise Krebs erzeugen. Die →

Unser Rat

Mit der Traumnote 1,0 in der Verkostung überzeugen **Lavazza Espresso Italiano Cremoso** (15 Euro pro Kilogramm) und **Segafredo Intermezzo** (9 Euro). Auch **Edu-scho Gala Espresso** (12 Euro) ist sehr gut im Geschmack. Die Caffè-Crema-Bohnen unterscheiden sich geschmacklich wenig voneinander – sie sind alle gut. Knapp vorn in der Tabelle und dazu bio oder mit Nachhaltigkeitssiegel: **Netto Marken-Discount Cafè** und **Aldi Nord Moreno** (je 8 Euro) sowie **Speicherstadt Kaffee** (27,60 Euro).

→ EU-Kommission verschärfte seit unserem letzten Bohnentest die Richtwerte für den Schadstoff in Lebensmitteln. Für Röstkaffee liegt er nun bei 400 Mikrogramm je Kilo. Alle Bohnen im Test unterschreiten ihn.

Furangehalt sinkt bei der Zubereitung
Furan hat im Tierversuch zu Krebs und Leberschäden geführt. Einen Grenz- oder Richtwert gibt es nicht. Bei der Zubereitung von Kaffee geht aber nur wenig der flüchtigen Substanz von der Bohne in die Tasse über. Von der Menge, die wir jeweils in den

Bohnen gemessen haben, wiesen wir nur einen Bruchteil in den Getränken nach. Kein Kaffee schneidet im Schadstoffurteil schlechter als befriedigend ab.

Nicht nur auf den Preis schauen

Woher der Rohkaffee kommt, verraten nur vier Etiketten im Test. Am meisten importiert Deutschland aus Brasilien, Vietnam und Honduras. Dort arbeiten Bäuerinnen und Bauern oft ohne existenzsichernde Einkommen (siehe Interview S. 16). Zudem bedroht der Klimawandel viele Kaffeeplantagen.

Der Anbau verschiebt sich in höhere Lagen, dafür wird Regenwald abgeholzt. Wem all das nicht egal ist, sollte nicht nach den günstigsten Angeboten suchen, sondern nachhaltig angebauten Kaffee kaufen.

Tipp: Achten Sie auf Bio- und Nachhaltigkeitssiegel (siehe S. 17). Allerdings tragen nur neun Produkte im Test eines. Auch Kaffee von Unternehmen, die auf Direkthandel setzen, kann eine gute Wahl sein. Unser Experte im Interview rät zudem, direkt beim Anbieter Ihres Lieblingskaffees zum Thema Lieferketten nachzufragen. ■ →



7 Gesundheitsmythen im Check

Wie Kaffee genuss sich langfristig auf die Gesundheit auswirkt, ist umfangreich erforscht. Wir haben 7 Behauptungen geprüft.

1 Kaffee ist ungesund.

Das haben Studien mittlerweile widerlegt. Moderater Kaffee Konsum gilt inzwischen sogar als gesundheitsfördernd und kann Teil eines gesunden Lebensstils sein – nicht allein wegen des Koffeins, sondern weil der Aufguss Hunderte biologisch aktiver Pflanzenwirkstoffe enthält.

2 Kaffeetrinker sterben früher.

Im Gegenteil: Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass sich regelmäßiger Kaffee Konsum von zwei bis fünf Tassen pro Tag leicht positiv auf die Lebenserwartung auswirkt. Das gilt auch für koffeinfreien Kaffee.

3 Kaffee erhöht das Krebsrisiko.

Stimmt nicht. Die Internationale Krebsforschungsagentur der Weltgesundheitsorganisation WHO gab 2016 offiziell Entwarnung: Es gebe keine überzeugenden Belege, dass Kaffee das Krebsrisiko erhöht. Das Risiko für einige Krebsarten wie Haut-, Brust-, Gebärmutter-, Prostata- oder Leberkrebs ist Beobachtungsstudien zufolge für Kaffeetrinker sogar etwas niedriger.

4 Kaffee erhöht den Blutdruck.

Nicht bei regelmäßigem Kaffee Konsum. Drei bis fünf Tassen Kaffee am Tag scheinen sogar das Risiko für koronare

Herzkrankheit, Schlaganfall und kardiovaskulär bedingten Tod zu senken. Das trifft verstärkt auf Filterkaffee zu: Der Filter entfernt den Inhaltsstoff Cafestol, der den Cholesterinspiegel leicht erhöhen kann.

5 Kaffee entzieht dem Körper Wasser.

Stimmt nicht. Koffein kann zwar in hohen Dosen einen harntreibenden Effekt haben. Doch regelmäßiger, moderater Konsum hat keine negativen Auswirkungen auf den Flüssigkeitshaushalt.

6 Koffein macht abhängig.

Nicht im eigentlichen Sinne, aber es gibt einen Gewöh-

nungseffekt bei regelmäßigem Konsum. Vieltrinker, die plötzlich auf Kaffee verzichten, können vorübergehend unter Kopfschmerzen und Müdigkeit leiden. Ausgeprägten Koffeinkonsum besser allmählich reduzieren.

7 Kaffee schützt vor Diabetes.

Tatsächlich deuten Studien darauf hin, dass regelmäßiger Kaffee Konsum das Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken, verringern kann – auch mit entkoffeiniertem Kaffee. Mit Kaffee allein lässt sich der Krankheit aber nicht vorbeugen: Auch Faktoren wie Gewicht und Ernährung spielen bei der Diabetes-Entstehung eine große Rolle.



So schmecken die Kaffees im Test

Wir haben alle Bohnen als Espresso zubereitet und verkostet, die Crema-Bohnen (siehe Tabelle S. 14) auch als Caffè Crema. Die Getränke unterscheiden sich in Details. Sind in den Tabellen keine Besonderheiten vermerkt, trifft für alle zu:

So riechen und schmecken sie. Die Kaffees im Test sind frei von Fremdnoten. Sie haben ein mittelstarkes Röstaroma,

riechen und schmecken schwach fruchtig, wenig schokoladig und kaum nussig. Beim Trinken haben sie einen mittelstarken Körper, ebenso einen mittleren Grad an Bitterkeit und Säure.

So sehen sie aus. Die Bohnen haben ein mittleres bis sehr dunkles Braun. Die daraus bereiteten Getränke im Test sind von einer stabilen Crema bedeckt.



Espressobohnen: Punktsieg für zwei Italiener

Produkt		Lavazza Espresso Italiano Cremoso	Segafredo Intermezzo	Eduscho Gala Espresso	Lebensbaum Solea Espresso ³⁾ Bio	Illy Classico	Origo Kaffee Bio-Barista Espresso Bio
Siegel laut Deklaration		Keine	Keine	Keine	EU-Bio	Keine	EU-Bio
Bohnenart laut Etikett		Keine Angabe ¹⁾	Keine Angabe	Arabica/Robusta	Arabica	Arabica	Arabica
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Gramm)		15,00/1000	9,00 ²⁾ /1000	12,00/1000	17,00/1000	8,50/250	18,00/1000
Preis pro Kilogramm ca. (Euro)		15,00	9,00	12,00	17,00	34,00	18,00
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)
Sensorische Beurteilung	55 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl und Crema, abweichend von der allgemeinen Beschreibung (siehe Text über der Tabelle)		Intensiv im Geruch, harmonisch mit kräftigem Körper, deutlich bitter, Röstaroma und Nachgeschmack intensiv, schokoladig, sehr stabile Crema.	Intensiv im Geruch, deutlich bitter, starkes Röstaroma, schokoladig, intensiver Nachgeschmack. Sehr stabile Crema.	Deutlich bitter, starkes Röstaroma, schokoladig, sehr stabile Crema, intensiver Nachgeschmack.	Intensiv im Geruch, schokoladig.	Schokoladig.	Starkes Röstaroma, schokoladig.
Schadstoffe	20 %	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,2)
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	10 %	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,4)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,1)	gut (2,3)	befriedigend (3,4)
Deklaration	15 %	gut (2,4)	befriedigend (2,9)	gut (2,3)	gut (2,0)	befriedigend (3,1)	gut (2,5)
Ausgewählte Merkmale							
Koffein pro 100 g (g) laut Analyse		1,95	2,02	1,87	1,28	1,33	1,37
Laut Deklaration empfohlen für Vollautomaten/Siebträger/Espressokanne/French Press/Filter		■/□/■/■/■	□/■/■/□/□	■/■/■/□/□	■/■/■/□/□	Keine Angabe	■/■/■/□/□
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten laut Anbieter)		30.03.2023 (24)	28.05.2023 (Keine Angabe)	17.02.2022 (12)	16.03.2022 (13)	02.2023 (Keine Angabe)	27.04.2023 (Keine Angabe)
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5).		Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Ja. □ = Nein. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.			1) Laut Website des Anbieters Arabica/Robusta. 2) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 3) Layout laut Anbieter inzwischen geändert.		



Caffè-Crema-Bohnen: Teure und günstige geschmacklich gleichauf

Produkt		Netto Marken-Discount Cafè Caffè Crema Barista	Aldi Nord Moreno Caffè Crema ¹⁾	Lidl Bellarom Caffè Crema Gustoso ²⁾	Speicherstadt Kaffee Caffè Crema Bio	Jacobs Barista Editions Crema	Aldi Süd Amaroy Bio Caffè Crema ³⁾ Bio	Alnatura Caffè Crema ⁴⁾ Bio	Dallmayr Crema d'Oro
Siegel laut Deklaration		Rainforest Alliance	UTZ	Keine	EU-Bio	Keine	EU-Bio, Fairtrade	EU-Bio	Keine
Bohnsorte laut Etikett		Arabica	Arabica/Robusta	Arabica/Robusta	Arabica/Robusta	Keine Angabe	Arabica	Arabica	Arabica
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (Gramm)		8,00/1 000	8,00/1 000	8,00/1 000	13,80/500	8,60/1 000	10,00/1 000	11,50/1 000	15,00/1 000
Preis pro Kilogramm ca. (Euro)		8,00	8,00	8,00	27,60	8,60	10,00	11,50	15,00
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100%	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)
Sensorische Beurteilung	55%	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,0)
Besonderheiten in Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl und Crema, abweichend von der allgemeinen Beschreibung (siehe Text über der Tabelle S. 13)		Keine.	Schokoladig.	Schokoladig.	Keine.	Schokoladig.	Körper, Bitterkeit, Säure und Röstaromen in Caffè-Crema-Zubereitung schwächer als in Espresso-Zubereitung.	Schokoladig.	Keine.
Schadstoffe	20%	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,4)	befried. (2,9)
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	10%	sehr gut (1,0)	gut (1,8)	befried. (2,6)	gut (1,8)	befried. (2,6)	gut (1,8)	befried. (3,4)	befried. (2,6)
Deklaration	15%	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,4)
Ausgewählte Merkmale									
Koffein pro 100 g (g) laut Analyse		1,27	1,67	1,88	1,86	1,65	1,21	1,25	1,26
Laut Deklaration empfohlen für Vollautomaten/Siebträger/Espressokanne/French Press/Filter		■/■/□/■/□	■/□/□/□/□	■/□/□/□/□	Keine Angabe	■/■/□/□/□	■/□/□/□/□	Keine Angabe	■/□/□/□/□
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten laut Anbieter)		15.10.2022 (18)	07.10.22 (18)	31.08.2022 (18)	30.05.2022 (12)	27.10.2022 (18)	04.2023 (24)	20.05.2022 (13)	07.2022 (18)
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.					■ = Ja. □ = Nein. MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.			1) Hergestellt von Markus Kaffee. 2) Hergestellt von Kaffeehof. 3) Hergestellt von NewCoffee.	



Auf Knopfdruck. Welche Vollautomaten bereiten Kaffeegetränke gut zu und schäumen Milch fein auf? Blättern Sie auf Seite 40.

Für Tüftler. Mit welchen Kaffeemühlen und Siebträgermaschinen Sie das Beste aus den Bohnen herausholen, lesen Sie unter test.de/thema/kaffee.



Edeka Gut & Günstig Caffè Crema	Eduscho Gala Caffè Crema	Melitta Bella Crema La Crema	Mövenpick Caffè Crema ⁶⁾	Rewe Ja Caffè Crema ⁷⁾	Tchibo Caffè Crema vollmundig	Lavazza Caffè Crema Classico
Rainforest Alliance	Keine	Keine	Keine	Rainforest Alliance	Keine	Keine
Arabica	Arabica/Robusta	Arabica	Arabica	Arabica	Arabica	Keine Angabe ⁸⁾
8,00/1 000	12,00/1 000	13,00 ⁵⁾ /1 000	16,00/1 000	8,00/1 000	13,00/1 000	15,00/1 000
8,00	12,00	13,00	16,00	8,00	13,00	15,00
GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,7)
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)
Schokoladig.	Sehr stabile Crema, kräftiges Röstaroma, schokoladig.	Keine.	Sehr stabile Crema.	Schokoladig.	Keine.	Teils Bohnenbruch. Schokoladig.
befried. (3,3)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	gut (2,5)	befried. (3,1)	gut (2,5)	befried. (2,9)
gut (1,8)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (3,4)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (3,4)
gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (1,9)	gut (2,4)	gut (2,4)
1,20	1,71	1,23	1,26	1,27	1,32	1,85
■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■	Keine Angabe	■/■/■/■/■	■/■/■/■/■
06.10.2022 (18)	31.03.2022 (12)	23.08.2022 (18)	08.2022 (15)	11.2022 (18)	01.04.2022 (12)	30.04.2023 (24)

4) Laut Anbieter Verpackung inzwischen geändert.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Layout laut Anbieter inzwischen geändert.

7) Hergestellt von Schirmer Kaffee.

8) Laut Website des Anbieters Arabica/Robusta.

So haben wir getestet

Im Test: 21 Produkte (ganze Kaffeebohnen), davon 6 Espresso- und 15 Caffè-Crema-Röstungen. 5 Produkte tragen das EU-Bio-Siegel. Wir haben jeweils verkaufsstärke Handels- und Herstellermarken sowie überregional erhältliche Produkte aus kleineren Röstereien ausgewählt, darunter auch Bioprodukte. Eingekauft haben wir im Mai und Juni 2021. Die Preise ermittelten wir durch Befragung der Anbieter im Oktober 2021.

Untersuchungen: Die genauen Prüfmethode finden Sie unter test.de/kaffeebohnen/methodik.

Sensorische Beurteilung: 55 %

Fünf geschulte Prüfpersonen untersuchten Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl und Nachgeschmack anhand einer abgestuften Intensitätsskala. Die Espresso- und Robustabohnen wurden zweimal als Espresso zubereitet und verkostet, die Caffè-Crema-Bohnen einmal als Caffè Crema, einmal als Espresso. Wir bereiteten die Getränke mit einem Kaffeevollautomaten zu, dabei verwendeten wir die Werkseinstellungen: Sie entsprachen je circa 7 Gramm Bohnen und 50 Milliliter (Espresso) beziehungsweise 120 Milliliter (Caffè Crema) Getränk. Die Prüfpersonen verkosteten ohne Milch und ohne Zucker bei einer Trinktemperatur von 70 Grad Celsius (Espresso) oder 55 Grad Celsius (Caffè Crema) sowie noch einmal lauwarm – dabei lassen sich Fehler besser erkennen. Jede Prüfperson verkostete die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen. Kamen sie zu unterschiedlichen Ergebnissen, so erarbeiteten sie einen Konsens. Er war Basis unserer Bewertung.

Schadstoffe: 20 %

Im Labor prüften wir die Bohnen auf gesundheitlich bedenkliche Stoffe: verschiedene Metalle, das Schimmelpilzgift Ochratoxin A, die beim Rösten entstehenden Stoffe Acrylamid und Furane, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sowie Mineralölbestandteile (Mosh/Posh, Moah).

Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 10 %

Drei Fachleute untersuchten, wie gut sich die Packungen öffnen und wieder verschließen lassen und ihr Inhalt zu entnehmen ist. Wir erfassten die Angaben zu Verpackungsmaterialien und bewerteten die Entsorgungs- und Recyclinghinweise.

Deklaration: 15 %

Wir prüften, ob die Packungsangaben – wie im Lebensmittelrecht vorgeschrieben – vollständig und korrekt sind. Wir beurteilten unter anderem Zubereitungs- und Lagerungshinweise. Drei Expertinnen bewerteten die Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten Röstgrad, pH-Wert, Säuregrad, Koffein- und Wassergehalt. Bei Produkten, die 100 Prozent Arabica angaben, prüften wir, ob die Angabe korrekt war. Kein Produkt war auffällig.

„Bäuerinnen und Bauern zahlen zum Teil drauf, um unseren Kaffee anzubauen“

Allein der Markt bestimme, wie viel die Bauern am Rohkaffee verdienen, kritisiert Nachhaltigkeitsexperte Friedel Hütz-Adams. Er sagt, was Bio- und Nachhaltigkeitsiegel bringen, und fordert zum Handeln auf.

Sie verfolgen seit Jahren die Lage der Menschen, die Kaffee anbauen. Wie hat sie sich entwickelt?

Geschätzt 24 Millionen Familien leben weltweit vom Kaffeeanbau oder der Arbeit auf den Plantagen. Durch Überangebot, Wechselkursverluste

und Börsenspekulationen kam es 2016 zu einem Preisverfall, der Jahre anhielt. Das war verheerend: Armut, Unterernährung und Kinderarbeit nahmen zu. In die Plantagen wurde nicht mehr investiert. In vielen Ländern ist der Anbau nicht kostendeckend.

Bäuerinnen und Bauern zahlen zum Teil drauf, um unseren Kaffee anzubauen.

Wie viel kommt bei Bäuerinnen und Bauern an?

Kostet ein Kilo Kaffee im Supermarkt 11 Euro, erhalten sie davon bei niedrigen Weltmarktpreisen weniger als 2 Euro. Mit wenigen Ausnahmen haben sie keine Verhandlungsmacht: Sie müssen nehmen, was geboten wird.

Schlechte Ernteprognosen erhöhten jüngst die Kaffeepreise. Nützt das den Bäuerinnen und Bauern?

Erst mal nicht, denn die aktuelle Ernte wurde oft schon im Vorjahr zu damaligen Preisen verkauft. Es hängt davon ab, wie sich der Weltmarktpreis an den Börsen entwickelt. Fallen die Ernten besser aus als erwartet, kann er wieder abstürzen. Die Krux: Bei der Preisgestaltung spielt es keine Rolle, ob sich Bäuerinnen und Bauern davon drei Mahlzeiten am Tag leisten können.

Hat sich in den letzten Jahren nichts verbessert?

Doch, das neue Lieferkettengesetz schreibt Unternehmen in Deutschland erstmals vor, sich mit Menschenrechten in ihren Lieferketten zu befassen. Eine Reihe von ihnen hat versucht herauszufinden, von welchen Plantagen ihr Kaffee kommt, um diese zu unterstützen. Zugleich stehen sie

unter riesigem Preisdruck: Kaffee wird oft über Sonderangebote verkauft. Im Preiskampf treten Nachhaltigkeitsziele in den Hintergrund.

Was bringen Nachhaltigkeitsiegel?

Sie zeigen, dass es immerhin ein Problembewusstsein gibt und an Lösungen gearbeitet wird. Der Zertifizierer garantiert, dass er weiß, wo der Kaffee herkommt, und dass gewisse Bedingungen erfüllt sind, etwa keine Kinderarbeit. Doch selbst der Fairtrade-Mindestpreis reicht oft nicht für existenzsichernde Löhne und Einkommen.

Was bringt es, Biokaffee zu kaufen?

Sehr viel. Wer Biokaffee kauft, schützt die Umwelt sowie Bäuerinnen und Bauern vor Pestizidvergiftungen. Unter anderem wegen des Klimawandels werden mehr Pestizide eingesetzt als früher – auch in der EU verbotene. Ein Großteil des Biokaffees wird aber gar nicht als bio verkauft, weil die Nachfrage zu gering ist.

Was können Verbraucher darüber hinaus tun?

Schreiben Sie eine E-Mail an das Unternehmen Ihres Lieblingskaffees. Fragen Sie, ob es Menschenrechtsverletzungen in der Lieferkette ausschließen kann. Der Druck auf die Firmen muss steigen, sie haben die Verantwortung.



Friedel Hütz-Adams ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Südwind-Institut und forscht unter anderem zur Wertschöpfungskette von Kaffee.



Ernten. Reife Kaffeeirschen werden in Kolumbien oft von Hand gepflückt. Die grünen bleiben am Strauch, bis auch sie reif für die Ernte sind.



Trocknen. Traditionell trocknen Kaffeeirschen in der Sonne. Damit sie nicht faulen, müssen sie regelmäßig gewendet werden.

Nachhaltigen Kaffee kaufen

Rund 25 Prozent des bei uns verkauften Kaffees stammen aus zertifiziert nachhaltigem Anbau, schätzt der Deutsche Kaffeeverband. Doch nur die Hälfte davon trägt ein Nachhaltigkeitssiegel. Ein Grund: Röster mischen zertifizierten Kaffee zum Teil mit nicht-zertifiziertem, um den Geschmack zu beeinflussen. Der Mix darf dann kein Nachhaltigkeitssiegel tragen. Wir fanden in unserem Bohnentest nur wenige Produkte mit den Nachhaltigkeitssiegeln Fairtrade, Rainforest Alliance und Utz sowie dem EU-Bio-Siegel.



Fairtrade. Die Zertifizierung garantiert den Anbauenden einen Mindestpreis für den Rohkaffee und eine Prämie. In unserem Test von Nachhaltigkeitssiegeln 2016 zeigte Fairtrade eine hohe Aussagekraft. Das Siegel stellte gute Anforderungen, die sehr gut in der Praxis umgesetzt wurden (siehe [test.de/nachhaltigkeitssiegel](https://www.test.de/nachhaltigkeitssiegel)).



Rainforest Alliance und Utz.

Die beiden Organisationen mit Fokus auf nachhaltigen Anbau fusionierten 2018. Das neue Rainforest-Alliance-Label soll schrittweise das Utz-Label ersetzen. Im Siegel-Test 2016 attestierten wir beiden Siegeln eine mittlere Aussagekraft. Der neue Rainforest Alliance Standard wurde weiterentwickelt, etwa in den Bereichen Menschenrechte, Entwaldung und Löhne.

EU-Bio. Das Siegel steht für ökologischen Landbau. Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind untersagt – gut für Böden, Artenvielfalt und Gesundheit der Arbeitenden auf den Plantagen. Bio-Kaffee hat in Deutschland laut Kaffeeverband einen Anteil von 4 Prozent.





Mythos Entgiften

Detox Den Körper entschlacken mit Kuren oder Produkten? Das ist Humbug. Was hilft: Ungesunde Gewohnheiten ablegen.

Sich von schädlichem Ballast befreien, vitaler fühlen, ein paar Pfunde verlieren – mit Detox soll es endlich klappen. Was aber soll das genau sein? Der Begriff vereinigt ein Sammelsurium an Methoden wie Kuren mit Saft oder Schonkost, auch Detox-Pillen oder -Pflaster werden als reinigend angepriesen. Wissenschaftlich betrachtet ist das unsinnig.

Welche Schlacken?

Detox ist englisch und bedeutet entgiften. Die Idee: Auch gesunde Menschen sollten ihren Körper von Giften befreien. Welche das sind und wie genau sie entfernt werden sollen, bleibt nebulös. Durch die Umwelt, ungesunde Ernährung und schlechte Verhaltensweisen würden sich im Körper Schlacken ansammeln.

„Wenn ich Schlacke höre, denke ich an Hochöfen und Metall, das am Rand fest wird und abgezwackt werden muss“, sagt Professor Andreas Pfeiffer, Ernährungsmediziner an der Berliner Charité und am Deutschen Institut für Ernährungsforschung. Die Idee der Schlacken im Körper, die über den Darm raus müssten, geht auf den Arzt Otto Buchinger zurück. Er hat vor

Irrglaube. Tageslang Saft trinken, auch wenn er grün ist, wirkt nicht entgiftend.

FOTO: GETTY IMAGES

rund 100 Jahren das Heilfasten begründet, eine traditionelle Fastenmethode. Auch am Beginn einer Detox-Kur steht oft die Darmentleerung. „Das ist natürlich sehr bildlich“, sagt Pfeiffer. „Dabei wird der Körper aber nicht von Schlacken befreit, sondern der Darm von Stuhlgang entleert.“ Mit Detox-Methoden ließen sich auch keine Blutgefäße sauber bekommen.

Die Idee der Schlacken hält sich unter Detox-Anhängern hartnäckig. Die Wissenschaft kennt weder Beweise für ihre Existenz noch ihr schädliches Potenzial. So fand Medizin Transparent, ein österreichisches Projekt des weltweiten Forschungsnetzwerks Cochrane, in einer Auswertung von Studien 2019 keine Belege für gesundheitliche Vorteile von Detox-Kuren.

Unser Körper kümmert sich schon

Das Gute: Unser Körper kümmert sich sehr gut um sich selbst. Die Leber entgiftet etwa das Blut von Alkohol. Stoffe, die die Leber abbaut, werden über den Darm ausgeschieden. Die Nieren produzieren Urin, scheiden so Abfallstoffe aus. Die Lunge gibt über die Atmung giftiges Kohlendioxid ab.

Auch auf zellulärer Ebene räumt der Körper selbst auf. Autophagie heißt der Prozess, bei dem Zellen alte oder schädliche Bestandteile recyceln. Längere Essenspausen fördern ihn. „Autophagie wird durch Energiemangel stimuliert. Wer fastet, schaltet diesen Prozess hoch“, erläutert Professor Pfeiffer. „Auch Sporttreiben regt das Recyceln der Zellen an.“ Aussagekräftige Studien am Menschen zum Effekt vom Fasten auf die zelluläre Selbstreinigung sind rar. In Tierversuchen setzte Autophagie zum Beispiel beim Intervallfasten ein.

Umweltgifte lagern im Fettgewebe

Unstrittig ist: Manche Substanzen reichern sich im Fettgewebe an, Umweltgifte wie Dioxine zum Beispiel. Dass Detox-Kuren helfen, sie auszuschleiden, auch dafür fehlen wissenschaftliche Belege. „Entschlacken, um die toxische Umwelt zu kompensieren, ist Blödsinn“, sagt Pfeiffer. Beim

Fettabbau setzt ein gegenteiliger Effekt ein. Fettlösliche Stoffe wie Dioxine werden freigesetzt. „Das passiert, wenn jemand radikal abnimmt“, erklärt der Ernährungsmediziner. Die Konzentration dieser Substanzen im Blut steigt an. Welche Langzeitfolgen das hat, sei noch unklar.

Warum Gerichte Nein sagen

Nicht nur die Wissenschaft, auch Gerichte befassen sich mit dem Detox-Begriff. Im Jahr 2017 stellte sogar der Bundesgerichtshof in Bezug auf Kräuterteemischungen klar: Detox ist eine gesundheitsbezogene Angabe. Für solche Aussagen ist in der EU eine Erlaubnis erforderlich. Tee hat aber keine nachweisbare entgiftende Wirkung, der Begriff sei somit nicht zulässig.

Auch als Wellness-Begriff ist er unlauter, entschied das Landgericht Hamburg 2018 für einen Tee mit dem Namen „Detox deine Seele“. Verbraucher könnten eine entgiftende Wirkung und Verbesserung des Gesundheitszustands erwarten, was aber nicht belegt ist.

Kilos purzeln, aber nicht nachhaltig

Entschlacken hin, entgiften her – hilft Detoxen wenigstens beim Abnehmen? Wer tagelang nur Saft trinkt oder Schonkost isst, verliert Kilos. „Dabei wird aber viel Wasser ausgeschieden“, sagt Pfeiffer. Wer danach isst wie vorher, habe das Verlorene schnell wieder drauf. „Der Effekt wirkt nicht nachhaltig, wenn der Lebensstil nicht umgestellt wird.“ Auch die Deutsche Gesellschaft für Ernährung verweist auf den Jojo-Effekt nach einer Detox-Diät. Sie könne laut der Fachgesellschaft aber Einstieg in ein verändertes Essverhalten sein.

„Wir essen ziemlich ungesund“, resümiert Ernährungsmediziner Pfeiffer. „Unsere Zellen sind überladen mit Energie.“ Er plädiert für mehr Gemüse, mehr Ölsaaten wie Leinsamen, mehr Obst, mehr Ballaststoffe – und das Tag für Tag. Für manch einen kann gerade das Detox sein. ■

Essen nach der Uhr. Wie das geht, erläutern wir unter test.de/intervallfasten.

Mehr Abwechslung und Verzicht

Statt eine Woche Detox-Kur zu machen, hilft es, den Alltag zu „entgiften“: Vier Tipps, die gesund halten.

Ohne Qualm. Ein Rauchstopp lohnt immer: Laut Deutschem Krebsforschungszentrum bessert sich schon nach drei Tagen die Funktion der Atemwege, nach einer Woche sinkt der Blutdruck (siehe test.de/nichtraucher).

Null Promille. Mehrere Wochen auf Alkohol zu verzichten, etwa mit einem „trockenen Januar“, hilft der Leber, sich zu erholen. Mit Blick auf Krebs aber gilt: Alkohol in jeder Menge steigert das Risiko etwa für Darmkrebs.

Bunte Teller. Wenig Fleisch, dafür viel Obst, Gemüse und Vollkorn – auch das senkt das Risiko, an Krebs zu erkranken. Pestizide meidet, wer Bioprodukte kauft.

Mit Schwung. Sport verhindert Übergewicht und verlängert das Leben. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt Erwachsenen mindestens 150 Minuten mäßige oder 75 Minuten intensive Bewegung pro Woche.



Neustart. Wenn gute Vorsätze wirklich umgesetzt werden, profitiert die Gesundheit.

OM-Systems statt Olympus

Was bisher Olympus hieß, wird künftig den Namen OM Systems tragen. Das verkündete der Käufer des Kamera- und Fernglasgeschäfts von Olympus. Hintergrund: Die für den Deal gegründete Firma OM Digital Solutions übernahm im Jahr 2020 zwar das Geschäft, nicht aber den Markennamen Olympus.

Kürzere Kündigungsfrist

Für ab März 2022 abgeschlossene Handy- oder DSL-Verträge gilt nach Ablauf der Mindestvertragslaufzeit eine monatliche Kündigungsfrist. Das sieht das Gesetz für faire Verbraucherverträge vor. Bisher verlängerten sich Verträge oft automatisch um ein weiteres Jahr. Für Altverträge ändert sich nichts.

Weniger Werbeumsatz

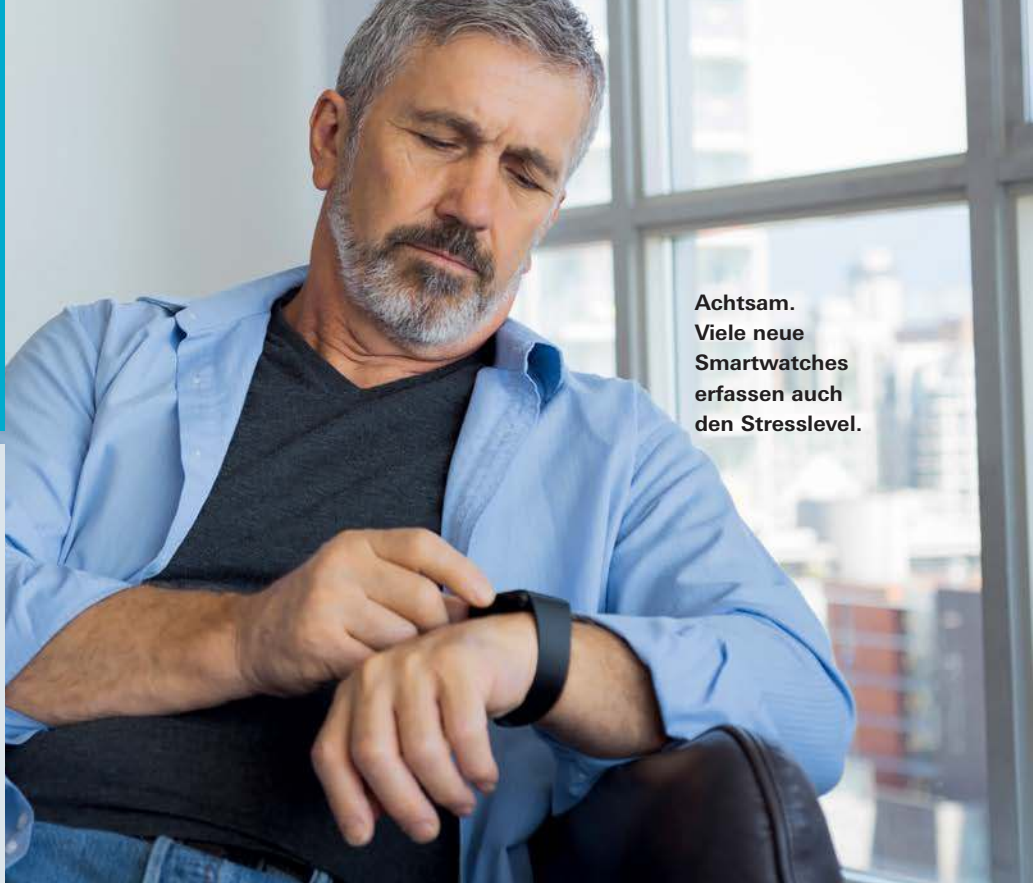
Rund 10 Milliarden Dollar weniger Werbeumsatz verzeichneten Facebook, Snapchat, Twitter und Youtube im dritten und vierten Geschäftsquartal 2021. Grund: Seit dem System-Update auf iOS 14.5 Ende April müssen iPhone-Nutzer der Werbung aktiv zustimmen (Opt-In). Das verweigern offenbar viele.

Kein China-Geschäft

Ende Oktober stellte der chinesische Ableger des zu Microsoft gehörenden Karrierenetzwerkes LinkedIn seinen Betrieb ein, auch Yahoo bietet in China keinen Dienst mehr an. Beide Unternehmen begründeten dies mit dem wachsenden Druck Chinas und Forderungen, Nutzerdaten offenzulegen.

Schneller im Netz

Bereits zwei Millionen Haushalte, doppelt so viel wie noch 2020, können mit 1 Gbit/s oder mehr ins Internet gehen – doch jeder zweite hat weniger als 50 Mbit/s. Das teilte der Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten (VATM) mit.



Achtsam.
Viele neue
Smartwatches
erfassen auch
den Stresslevel.

Praxistest

Wie die Smartwatch Stress misst

Neuere Modelle informieren auch über den Stresslevel. Wir haben ausprobiert, wie das funktioniert und was das bringt.

Smartwatches achten auf Schritte, Kalorien und Puls. Sechs der acht von uns zuletzt geprüften Modelle messen aber auch den mentalen Stress. Diese Funktion prüften wir exemplarisch an der Garmin Venu 2, der einzig guten aktuellen Smartwatch.

Stressfunktion im Praxistest. Zwei Frauen und ein Mann trugen die Garmin mehrere Tage lang praktisch rund um die Uhr. Dabei notierten sie ihre Aktivitäten und den persönlich empfundenen Stresslevel. Das verglichen wir mit den Angaben der Uhr. Nach mehreren Tagen hatten unsere Probanden den Eindruck, dass die Garmin körperliche Aktivität und mentalen Stress tatsächlich unterscheiden konnte und zum richtigen Zeitpunkt passende Hinweise gab – zum Beispiel beim Autofahren und bei belastenden Gedanken.

Kontrolle eingeschränkt. Eine Tagesauswertung lieferte die Garmin nur, wenn sie durchgehend über viele Stunden getragen wurde. Häufig zeigte sie

aber keinen Stresswert an. Für uns nicht immer nachvollziehbar lautete die Begründung dann: zu viel Bewegung. Gab es eine Tagesübersicht, gingen kurze Stressmomente eher unter. Die Auswertungen zeigten teilweise stark schwankende Werte.

Das checkt die Smartwatch. Garmin nennt die Herzfrequenzvariabilität als Kriterium für die Stresserkennung. Von Herzschlag zu Herzschlag vergeht unterschiedlich viel Zeit, diese Varianz wertet die Watch aus. Andere Anbieter arbeiten mit dem elektrischen Hautwiderstand. Er verändert sich bei Stress.

test-Kommentar: Wer mithilfe der Garmin seinen Stresslevel kontinuierlich analysieren will, sollte wissen, dass die Stressmessung im Trainingsmodus nicht angezeigt wird. Es hilft, die Uhr möglichst durchgehend zu tragen, auch nachts. Und es braucht Geduld: Erst nach einigen Tagen empfanden unsere Probanden die Angaben der Uhr als nützlich und brauchbar.

Squid Game

Kinder schützen

Die Serie „Squid Game“ empfiehlt der Streaming-Dienst Netflix erst für Jugendliche ab 16 Jahren. Medienberichten zufolge kennen aber auch viele Kinder diese Serie – unter anderem weil beliebte Youtuber und Influencerinnen Inhalte daraus zeigen. Doch die Gewaltdarstellung kann für Kinder schwer auszuhalten sein und sie verstören. Eltern sollten mit ihrem Nachwuchs darüber reden und sie mit Kinderprofilen bei Netflix & Co vor unangemessenen Inhalten schützen.

Tipp: Wie Eltern die Mediennutzung ihrer Kinder im Blick behalten, zeigen wir unter test.de/kinderschutz-apps. Weitere Infos, auch zu passenden Filmangeboten, bieten die Seiten schauhin.info und flimmo.de.

55

Prozent aller unter 30-Jährigen in Deutschland nutzen täglich Instagram – Facebook nutzen nur 17%.

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudie 10/2021

Airpods 3

Clever erst ab iOS 15

Mit den neuen Bluetooth-Ohrhörern von Apple und ausgewählten Aps wie Apple Music lässt sich Raumklang mit Dolby Atmos wiedergeben. Das trifft aber nur auf die seit 2015 vorgestellten iPhones ab der Version 6s zu. Wer ältere Apple-Geräte nutzt oder Smartphones, Tablets und Rechner anderer Anbieter, hat nichts von der neuen Funktion. Für ihn sind die AirPods 3 einfach nur teure Bluetooth-Ohrhörer. Günstigere finden Sie unter test.de/kopfloerer.

Android-Betriebssystem

Datenklau nicht abschaltbar

Das Android-Betriebssystem von Google sammelt Daten und teilt sie mit Unternehmen wie Facebook (Meta) und LinkedIn (Microsoft). Das fanden Forschende des Trinity College Dublin und der University of Edinburgh heraus. Sie untersuchten Smartphones der Marken Huawei, Realme, Samsung und Xiaomi. Anhand der übermittelten Daten ließen sich die Nutzerinnen und Nutzer identifizieren und dabei auch ihr Standort erfassen; Daten wurden App-übergreifend verknüpft und Verhaltensprofile erstellt. Das ermöglichte unter anderem Rückschlüsse auf geistige Gesundheit, Religionszugehörigkeit und sexuelle Orientierung. Nutzer könnten die Datensammlung durch das Betriebssystem weder erkennen noch einschränken oder gar unterbinden, warnen die Wissenschaftler – sie appellieren an die Politik, geltendes Recht umzusetzen.



Neugierig. Android-Smartphones spionierte Nutzende aus.

Fotoapparat als Webcam

Diese Kameras reden mit dem Rechner

Nur 3 von 18 Webcams liefern gute Bilder, doch wer eine etwas bessere Digitalkamera besitzt, verfügt damit womöglich schon über eine Luxus-Webcam. Den Tipp gaben wir bereits in test 9/2021. Seitdem hat sich die Zahl der Kameras noch erhöht, die auch als Webcam funktionieren. Auch die Anbieter Nikon und OM-Systems (ehemals Olympus, siehe S. 20) bieten eine Software, die Kamera und Rechner verbindet. Oder sie konzipieren neue Kameras gleich so, dass sie ohne Zusatzsoftware als Webcam arbeiten.

Tipp: Unter test.de/kameras finden Sie 98 Kameras mit Webcam-Funktion. Gute Modelle für maximal 1 000 Euro zeigt die Tabelle rechts (Stand 24. November).



Live-Video. Die Canon G7 X III kann auch Webcam.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	test-QUALITÄTSURTEIL
Nikon Z 50 + Z DX 16-50 VR	925	GUT (1,7)
Canon PowerShot G5 X II	900	GUT (1,8)
Canon EOS M50 II + EF-M 15-45 IS STM	730	GUT (1,9)
Canon PowerShot G7 X III	750	GUT (1,9)
Canon EOS 850D + EF-S 18-55 1:4-5,6 IS STM	880	GUT (2,0)
Canon EOS M200 + EF-M 15-45 IS STM	550	GUT (2,0)
Panasonic Lumix DC-G110K ¹⁾	620	GUT (2,0)
Canon EOS 250D + EF-S 18-55 1:4-5,6 IS STM	765	GUT (2,1)
Fujifilm X-T30 + XC 15-45 OIS PZ	1 000	GUT (2,1)
Sony Alpha 6100 + 16-50 PZ OSS	850	GUT (2,1)
Sony Alpha 6400 + 16-50 PZ OSS	1 000	GUT (2,2)
Sony ZV-1	750	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) Mit Objektiv Lumix G Vario 12-32 Asph. Mega O.I.S.

Ehe per Dating-App

Hohe Scheidungsrate



**Alte Liebe.
Wer einander
schon lange
kennt, hält
länger durch.**

Alle elf Minuten verliebt sich angeblich ein Single über ein gewisses Dating-Portal. Doch zwölf Prozent aller via App zustande gekommenen Ehen werden binnen drei Jahren geschieden. Lernen sich die Partner dagegen im realen Leben kennen, beträgt die Scheidungsrate nach drei Jahren nur zwei Prozent. Am längsten halten Ehen, bei denen sich die Partner seit der Schule kennen. Sie erreichen die zwölf Prozent Scheidungsrate zwar auch – aber erst nach zehn Jahren. Das ergab eine britische Umfrage unter 2000 Erwachsenen über 30 Jahre, die mindestens einmal verheiratet waren. Die Forschenden vermuten Defizite in der Sozialkompetenz oder dem sozialen Umfeld als Ursache für die hohe Scheidungsrate der Internet-Ehen. Welche Dating-Apps untersucht wurden, sagt die Studie nicht.

Tommi

Kindersoftwarepreis 2021 vergeben

Bereits zum zwanzigsten Mal wurde der Kindersoftwarepreis Tommi vergeben. Neu: Im Pilotprojekt „Gaming ohne Grenzen“ prüften Jugendliche mit und ohne Behinderung PC-Spiele unter dem Aspekt der Barrierefreiheit. Am besten schnitt „Townscaper“ ab, bei dem die Spielenden eine Stadt aufbauen. Wie die anderen neun hier nominierten Spiele war aber auch „Townscaper“ nicht für Menschen mit starken Seh Einschränkungen geeignet. Mehr als 1 600 Kinder und Jugendliche kürten die Sie-

ger in den sechs übrigen Kategorien, darunter Spiele-Apps („Die Olchis“ – Turmbau für Kids), Bildungssoftware („Investnuts“ – Kinder lernen als Eichhörnchen die richtigen Bäume zu pflanzen) und elektronisches Spielzeug („DKT Smart“ – eine Kombination aus Brettspiel und Tablet). Sie spielten in rund 20 Bibliotheken in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Mehr Infos auf kindersoftwarepreis.de.

Tipp: Einen Test von Minecraft, Fortnite und Co gibts unter test.de/spiele-apps.



**Townscaper. Städtebau
ohne Druck bietet die-
ses preisgekrönte Spiel.**

© Stiftung Warentest, 2022
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Social-Media-Charts

Facebook und Twitter kennt jeder. Von anderen Apps hat man zwar schon gehört, aber was dort so alles getrieben wird, bleibt vor allem älteren Semestern oft rätselhaft. Hier stellen wir einige der bei 12- bis 19-Jährigen beliebtesten Social-Media-Programme vor (Quelle Jim-Studie 2020). Ganz vorn, wenig überraschend: WhatsApp, dicht gefolgt von Instagram. Die kleine Schwester von Facebook gehört ebenfalls zu Mark Zuckerbergs Konzern Meta.

Platz 3: Snapchat. Bei dieser Messenger-App aus den USA sind geteilte Fotos und Videos nur wenige Sekunden sichtbar, lassen sich aber als Screenshot kopieren.

Platz 4: TikTok. Chinesisches Portal, das vor allem für lustige Playback- und Karaoke-Videos genutzt wird. Die Clips dürfen maximal drei Minuten lang sein.

Platz 6: Twitch. Das Life-Streaming-Portal von Amazon verbreitet unter anderem das deutschsprachige E-Sport-Angebot ESL TV.

Platz 7: Pinterest. Online-Pinnwand für Fotos und Grafiken, die separat gesucht und in eigenen Sammlungen gespeichert werden.

Platz 13: Google-Hangouts. Messenger und Videokonferenz-Dienst, über den sich Textnachrichten, Videos, Fotos, Sticker und der aktuelle Standort versenden lassen.

Soziale Medien verdienen ihr Geld meist durch Analyse des Nutzerverhaltens und individualisierte Werbung. Die Unternehmen sitzen oft in den USA, wo die Datenschutzregeln weniger streng sind als in Europa. Häufig kritisiert: Die Apps können Hassrede begünstigen oder erzeugen durch aufgeblähte Bilder vor allem bei Mädchen einen das Selbstwertgefühl belastenden Perfektionsdruck.

iPad und iPad Mini im Schnelltest Groß oder modern

Ende September renovierte Apple sein iPad und legte nach langer Pause auch noch ein neues iPad Mini auf. Mit beiden macht das Surfen richtig Spaß.

- iPad Mini (6th Generation): Bilddiagonale rund 21 Zentimeter (8,3 Zoll),
- iPad (9th Generation): Bilddiagonale knapp 26 Zentimeter (10,2 Zoll).

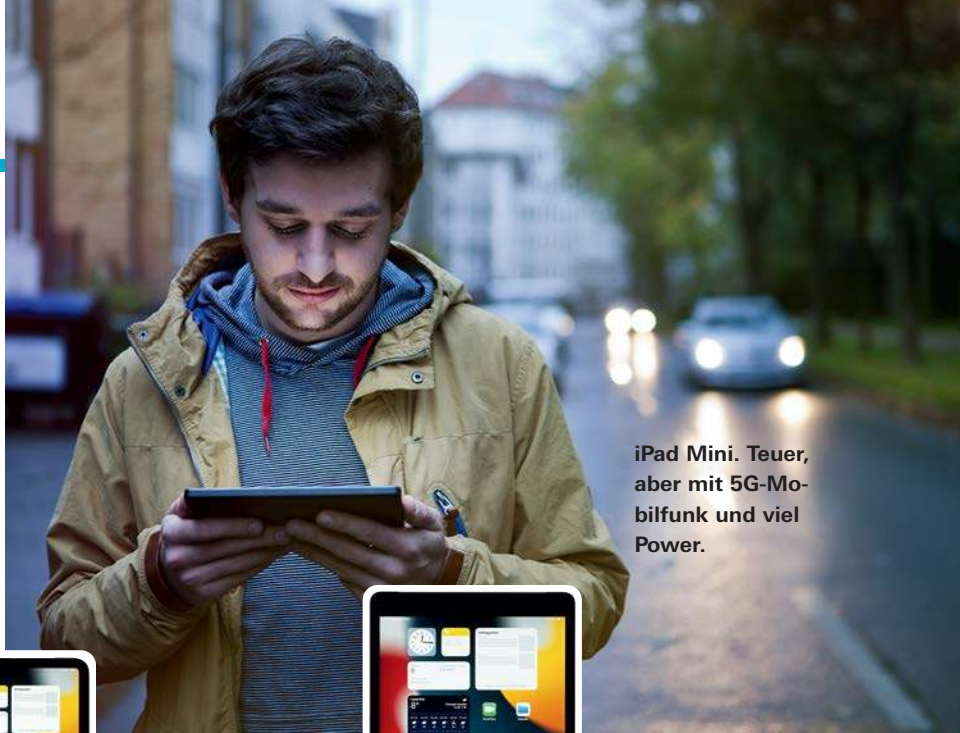
Preis. Wir prüften beide Modelle mit 64 Gigabyte internem Speicher und Mobilfunkmodul. So ausgestattet, kostet das iPad Mini 720 Euro, das iPad 520 Euro. Die Preise für Ausstattungsvarianten mit und ohne Mobilfunk und GPS reichen, abhängig von der Speichergröße, von 380 bis 690 Euro (iPad) beziehungsweise 550 bis 890 Euro (iPad Mini).

Tipp: Günstigere oder leistungsfähigere Modelle finden Sie unter test.de/tablets oder in der Tabelle rechts.

Ausstattung. Das Mini hat den moderneren Prozessor und mehr Arbeitsspeicher. Es bedient auch den Leistungshunger etwa von Büroanwendungen und 3D-Spielen, lässt sich sogar an einen USB-C-Monitor anschließen. Dazu kommen 5G als Mobilfunkstandard und der aktuellere WLAN-Standard mit Wi-Fi 5 und 6. Mit LTE und Wi-Fi 5 hinkt das größere iPad je eine Generation hinterher.

Kamera und Akku. Auch bei den Kameras liegt das Mini leicht vorn: Videos zeichnet seine Rückkamera etwas besser auf als die des Größeren. Dessen Akku hält beim Abspielen von Videos aber mehr als drei Stunden länger durch und macht erst nach 12,5 Stunden schlapp.

test-Kommentar: Das iPad Mini ist ein prima Begleiter für den Alltag – kompakt, leicht und dennoch leistungsstark. Das größere iPad hält im Akkubetrieb länger durch und kostet weniger. Das prädestiniert es als Unterhaltungsmaschine – Surfen und Video gucken machen damit richtig Spaß. Mit Apples Spitzenmodellen aus der „Pro“-Reihe können aber beide nicht ganz mithalten.



iPad Mini. Teuer, aber mit 5G-Mobilfunk und viel Power.




Apple iPad Mini WiFi + Cellular (6th Generation) (64 GB)



Apple iPad WiFi + Cellular (9th Generation) (64 GB)

Gute Tablets aus unseren Tests

Das sind die besten noch erhältlichen Tablets (bis Note 2,0), die wir seit Dezember 2020 getestet haben.

Produkt	Mittlerer Online- preis ca. (Euro) ³⁾	Funktionen	Display	Akku	Handhabung	Vielseitigkeit	 test - QUALI- TÄTS- URTEIL	Zuerst veröf- fentlicht in test
		30 %	20 %	20 %	20 %	10 %		
Bis 22 Zentimeter Bilddiagonale (8,7 Zoll)								
Apple iPad Mini WiFi + Cellular (6th Generation) (64 GB)	720	+	+	+	+	+	GUT (1,9)	Neu
Samsung Galaxy Tab Active 3 LTE (SM-T575)	500	+	+	+	+	+	GUT (2,0)	7/2021
25 bis 30 Zentimeter Bilddiagonale (10 bis 11,8 Zoll)								
Apple iPad Pro 11" WiFi + Cellular (3rd Generation) (128 GB)	1030	++	++	+	+	+	GUT (1,7)	8/2021
Huawei MatePad 11 (64 GB)	400 ¹⁾	+	+	+	+	○	GUT (1,8)	12/2021
Samsung Galaxy Tab S7 LTE (SM-T875)	780	+	+	+	++	○	GUT (1,8)	12/2020
Apple iPad Air WiFi + Cellular (4th Generation) (64 GB)	755	+	+	○	+	○	GUT (2,0)	1/2021 ²⁾
Apple iPad WiFi + Cellular (8th Generation) (128 GB)	580	+	+	+	+	○	GUT (2,0)	12/2020
Apple iPad WiFi + Cellular (9th Generation) (64 GB)	520	+	+	+	+	○	GUT (2,0)	Neu
Huawei MatePad WiFi (64 GB)	288	+	+	+	+	○	GUT (2,0)	12/2020
Mehr als 30 Zentimeter Bilddiagonale (11,8 Zoll)								
Apple iPad Pro 12,9" WiFi + Cellular (5th Generation) (128 GB)	1340	++	++	+	+	+	GUT (1,7)	8/2021
Huawei MatePad Pro 12.6	800 ¹⁾	+	++	+	+	+	GUT (1,8)	12/2021
Lenovo Yoga Tab 13 YT-K606F (ZA8E0005SE)	740	+	+	++	+	○	GUT (1,8)	12/2021
Samsung Galaxy Tab S7+ 5G (SM-T976B) (256 GB)	1260	+	++	+	++	+	GUT (1,8)	12/2020
Samsung Galaxy Tab S7 FE 5G (SM-T736B)	645	+	+	+	+	○	GUT (1,9)	12/2021
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) Preis laut Anbieter-Website. 2) Auf test.de. 3) Stand: 15. November 2021.								

Die haben es

Ultrabooks und Convertibles Starker Prozessor, schnelles Surfen, hochauflösendes Display – das bieten alle. So fällt der Blick auf Details: Gewicht, Laufzeit, Anschlüsse, Preis.

Was unterscheidet Ultrabooks von Notebooks? Was sind Convertibles? Und welches Gerät eignet sich für wen? Die Facetten mobiler Computer zu durchschauen, ist nicht so einfach. Wir helfen dabei.

Wir haben zwölf Ultrabooks und sechs Convertibles geprüft: Ultrabooks haben eine kleinere Bildschirmdiagonale und sind leichter als Notebooks. Deshalb eignen sie sich für alle, die einen leistungsfähigen Computer für unterwegs suchen.

Convertibles bieten überdies eine umklappbare Tastatur. In einem Convertible steckt also nicht nur ein Ultrabook, sondern auch ein Tablet, das sich per Touchscreen und Eingabestift bedienen lässt.

Alle sind gut, vier liegen vorn

Alle 18 Geräte erzielten im Test ein gutes Gesamtergebnis. Drei Ultrabooks schafften es an die Spitze: das Asus ZenBook, das Samsung Galaxy Book Pro – beide mit sehr gutem Display – und das LG Gram

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

Ultrabooks

Leistungsfähiges Leichtgewicht

Das LG Gram ist eins der drei besten Ultrabooks im Test.

Ein gutes Gesamtpaket für unterwegs mit top Akkulaufzeit.

Gewicht: Mit 970 Gramm gehört es zu den Leichtgewichten.

Akkulaufzeit: Knapp 18 Stunden Surfen mit maximaler Bildschirmhelligkeit oder knapp 21 Stunden Videoabspielen – das schaffte kein anderes Gerät.

Handhabung: Im täglichen Gebrauch performt das LG als einziges Modell sehr gut.



drauf

mit der längsten Akkulaufzeit. Bestes Convertible ist das Samsung Galaxy Book Pro 360. Es schneidet in der Handhabung, beim Akku und beim Display am besten ab. Das Testergebnis für das neue Apple MacBook Pro 14 Zoll liefern wir nach, die Prüfung läuft noch (siehe Kasten S. 27).

Preis: Los gehts ab 810 Euro

Geprüft haben wir die Neulinge mit dem Betriebssystem Windows 10. Im November war Windows 11 bereits kostenlos für einige Geräte verfügbar, auch für die übrigen soll das Update folgen.

Alle Geräte im Test bieten einen leistungsfähigen Prozessor, ein Display mit mindestens Full-HD-Auflösung und den schnellen WLAN-Standard Wi-Fi 6. Wer keine besonderen Ansprüche stellt und

sparen möchte, kann sich einfach für das Ultrabook von Honor entscheiden. Es ist mit 810 Euro das günstigste gute Gerät im Testfeld.

Für alle, die nicht nur E-Mails verschicken und über WLAN im Internet surfen wollen, lohnt ein Blick auf die Details: Will ich auch mobiles Internet über eine Sim-Karte nutzen? Das ermöglicht nur das Ultrabook von Samsung. Brauche ich einen Taschenrechner, der sich über das Touchpad bedienen lässt? Das bieten nur die Modelle von Asus. Und trifft der Mikrofaserstoff Alcantara, der das Microsoft Surface Laptop 4 ziert, meinen Geschmack? Außerdem wichtig: Welche Anschlüsse brauche ich? Wie viel Wert lege ich auf eine lange Akkulaufzeit? Wie schwer darf der neue Begleiter sein? →

Unser Rat

Alle Geräte im Test schneiden gut ab. Die besten Ultrabooks sind das **Asus ZenBook 13** für 1 300 Euro, das **LG Gram** für 1 450 Euro und das **Samsung Galaxy Book Pro** für 1 460 Euro. Unser Preistipp ist das **Honor MagicBook 14** für 810 Euro. Bei den Convertibles liegt das **Samsung Galaxy Book Pro 360** für 1 190 Euro vorn. Es ist das einzige Convertible mit OLED-Display. Das Günstigste ist das **Lenovo Yoga 6** für 840 Euro.

Convertibles

Klasse zum Klappen

Testsieger bei den Convertibles ist das Samsung Galaxy Book Pro 360. Es schneidet in vielen Disziplinen am besten ab.

Gewicht: Mit 1 040 Gramm ist es das leichteste Convertible.

Akku: Mehr als 13 Stunden Surfen mit maximaler Bildschirmhelligkeit, mehr als 17 Stunden Videoabspielen und eine Ladezeit unter zwei Stunden – bester Akku in seiner Geräteklasse.

Display: Mit OLED-Technik schlägt es die Konkurrenz.





Praktisch. Bei den Asus-Geräten lässt sich der Taschenrechner auf Wunsch über das Touchpad bedienen.



Weich. Der Mikrofaserstoff Alcantara zielt das Microsoft Surface Laptop 4.

→ Gewicht: Leichtigkeit für Reisende

Wer beruflich viel unterwegs ist, wird sich freuen, wenn der Computer wenig wiegt. Die leichtesten Ultrabooks sind die Modelle von HP, LG und Samsung. Sie bringen weniger als ein Kilo auf die Waage, Samsungs Galaxy Book gerade mal 880 Gramm. Zum Vergleich: Das schwerste Ultrabook, das Gerät von Lenovo, wiegt 1410 Gramm. Bei den Convertibles ist das Samsung Galaxy Book Pro 360 mit 1040 Gramm am leichtesten, am schwersten ist das Modell von Asus mit 1570 Gramm.

Akku: Energie für 18 Stunden

Früher oder später schwinden die Prozente auf dem Ladebalken. Da ist es erfreulich, wenn fast alle Anbieter sehr gute Akkus verbauen. Die meisten Modelle bewältigen einen Arbeitstag problemlos ohne Steckdose. Etwas weniger ausdauernd ist das Convertible von Asus, dessen Akku aber immer noch gut abschneidet. Heißt: Beim Surfen mit maximaler Helligkeit schafft es in unserem Test sieben Stunden. Spitzenreiter in dieser Disziplin ist das Ultrabook von LG, das beim Surfen mit maximaler Helligkeit knapp 18 Stunden durchhält.

Wermutstropfen: Bei keinem Modell lässt sich der Akku ohne Fachkenntnisse selbstständig tauschen. Das wäre jedoch wünschenswert, weil er über die Jahre immer stärker an Ladekapazität verliert.

Display: OLED für tiefstes Schwarz

Für alle, die regelmäßig Fotos bearbeiten oder Videos schneiden, kann eine hohe Displayauflösung ein Kriterium sein. Besonders hohe Auflösungen ermöglichen die Ultrabooks von Huawei, Lenovo und Microsoft, bei den Convertibles die Modelle von Acer und Dell. Letzteres bietet sogar den Ultra-HD-Standard, das entspricht einer Auflösung von 3840 x 2160 Pixeln.

Doch noch wichtiger als die Auflösung ist die Displayqualität: Die Ultrabooks von Asus und Samsung sowie das Convertible von Samsung punkten mit modernen OLED-Displays. Diese Technik erreicht im Bildaufbau schnelle Reaktionszeiten. Außerdem ist jedes Pixel eine eigene Lichtquelle. Um Schwarz darzustellen, werden die betreffenden Pixel einfach abgeschaltet. So wirken schwarze Bildbereiche wirklich schwarz und nicht gräulich.

Grafik: Extra Speicher für Spiele-Fans

Bei der Darstellung von 3D-Spielen nützt zusätzlicher Grafikspeicher. Er entlastet den Arbeitsspeicher, Games laufen flüssiger.

Von den aktuell getesteten Geräten haben lediglich zwei einen extra Grafikspeicher: Das Ultrabook von Acer ist mit vier Gigabyte ausgestattet, das Lenovo mit zwei Gigabyte. Mit beiden Modellen lassen sich einfache 3D-Spiele sehr gut spielen. Ohne zusätzlichen Grafikspeicher schaffen das allerdings auch die Geräte von Samsung und das Asus ZenBook.

Tipp: Wer 3D-Spiele mit komplexen Darstellungen spielen möchte, wird mit allen Kandidaten im Test an Grenzen stoßen. Gaming-Notebooks sind dafür eine bessere Wahl: Sie haben zusätzlich spezielle Grafikkarten mit mehr Grafikspeicher eingebaut (siehe test 10/2021).

Anschlüsse: Schnell mit Thunderbolt

Einen Adapter nachkaufen, weil der erforderliche Anschluss fehlt – das ist bestenfalls unkomfortabel, schlimmstenfalls teuer. Es lohnt sich, beim Gerätekauf auf die Anschlüsse zu achten: Nutze ich noch Festplatten mit den altbekannten viereckigen USB-A-Schnittstellen? Möchte ich mein Ultrabook per HDMI-Kabel mit einem Monitor verbinden? Brauche ich eine Schnittstelle für Micro-SD-Karten, um Fotos zu übertragen? In unseren Tabellen nennen wir die jeweils vorhandenen Anschlüsse.

Im Test stellten wir fest: USB-C-Thunderbolt-Anschlüsse setzen sich bei den Anbietern zunehmend durch. Sie ermöglichen hohe Übertragungsraten von bis zu 40 Gigabit pro Sekunde und können auch als Monitor- sowie Ladeanschluss dienen.

Webcam: Für die Konferenz reicht es

Alle Webcams im Test sind bestenfalls befriedigend, was aber für Videokonferenzen reicht. Mangelhaft ist die Kamera des Wortmann-Ultrabooks. Das Bild ist sehr unscharf und hat einen Farbstich.

Ungewöhnlich sind die Positionen der Webcams bei den Modellen von Honor und Huawei: Sie befinden sich jeweils in einer ausklappbaren Taste auf Höhe der Tastatur (siehe Foto rechts oben). Das mag originell sein, hat aber Nachteile: Zum einen erscheint das eigene Bild beim Gegenüber in Froschperspektive, was nicht immer schön aussieht. Wer außerdem während des Videochats die Tastatur bedient, filmt seine Finger – auch nicht unbedingt das, was andere gern sehen möchten. ■ →

Mobil arbeiten. Testergebnisse zu Notebooks und Tablets mit Tastatur finden Sie unter test.de/mobile-computer.



Ungewöhnlich. Das Huawei MateBook X Pro und das Honor MagicBook 14 haben die Webcam in der Tastatur.



Prominenter Nachfolger

Im Oktober hat Apple die neuen MacBook-Pro-Modelle vorgestellt, darunter auch eines mit 14-Zoll-Display. Zu Redaktionsschluss lief unsere Prüfung noch.

Mehr Anschlüsse. Bei den älteren Modellen hat der US-Konzern an Anschlüssen gespart, nun stehen wieder ein HDMI-Anschluss und ein SD-Kartensteckplatz zur Verfügung. Zudem gibt es drei USB-C-Anschlüsse (Thunderbolt 4), einen Kopfhöreranschluss und einen magnetischen



MagSafe-Anschluss zum Laden. Wie schlägt sich die neue Technik? Unsere Ergebnisse liefern wir schnellstmöglich auf test.de nach.



Kurz erklärt

Ultrabooks

Sie sind leichter als Notebooks und haben eine kleinere Bildschirm-diagonale. Sie eignen sich für alle, die unterwegs einen leistungs-starken Computer brauchen.


Der Prozessor

Er ist die zentrale Recheneinheit des Computers. Die **Grundfre-quenz** (in Gigahertz) gibt an, wie schnell der Prozessor arbeitet. Auch die **Kernanzahl** kann eine Rolle für die Geschwindigkeit spielen: Mehrere Kerne helfen, die Arbeitslast zu verteilen.

USB-Anschlüsse

Sie gibt es inzwischen in vielen Varianten: **USB-A-3.2-Anschlüsse** ermöglichen höhere Datenüber-tragungs-raten als **USB-A-2.0-Anschlüsse**. Und manche **USB-C-Anschlüsse** können noch mehr: Mit der modernen Thunderbolt-Technik erreichen sie sogar Datenübertragungsraten von bis zu 40 Gigabits pro Sekunde.

Ultrabooks: Das günstigste Gute kostet 810 Euro

Produkt		Asus ZenBook 13 UX325EA- KG221T	LG Gram 14Z90P- G.AP55G	Samsung Galaxy Book Pro 13,3" (NP935XDB- KC1DE)
Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)		33,8/13,3	35,6/14,0	33,8/13,3
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) ¹⁾		1 300	1 450	1 460
 QUALITÄTSURTEIL		100 %	GUT (1,7)	GUT (1,7)
Funktionen		30 %	gut (1,8)	gut (2,0)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		++/++/+	++/++/++	++/++/+
Video und Foto/3D-Spiele		++/++	++/+	++/++
Kamera/Ton		⊖/+	○/+	⊖/+
Display		20 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)
Akku		20 %	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)
Handhabung		20 %	gut (2,1)	gut (2,0)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		++	++	+
Täglicher Gebrauch/Tastatur		+/+	++/+	+/+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		○/+	○/○	○/+
Vielseitigkeit		10 %	gut (2,2)	gut (2,2)
Ausstattung/Technische Merkmale				
Geprüft mit Betriebssystem		Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Pro 21H1	Windows 10 Home 21H1
Pro- zessor	Typ/Grundfrequenz (GHz)/Kernanzahl	Intel i7-1165G7/ 2,8 ³⁾ /4	Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4	Intel i7-1160G7/ 2,1 ³⁾ /4
	Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)	16/0 ⁴⁾	16/0 ⁴⁾	16/0 ⁴⁾
Interner SSD-Speicher/davon verfügbar ca. (GB)		512/428	512/395	512/415
Micro-SD-Kartenleser/Wi-Fi 6/LTE		■/■/□	■/■/□	■/■/■
Display	Auflösung (Pixel)	1 920 x 1 080	1 920 x 1 200	1 920 x 1 080
	Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m ²)	390	350	320
	Matt/Touchscreen	□/□	□/□	□/□
An- schlüsse	USB-A 3.2/USB-A 2.0/USB-C	1/0/2 ⁵⁾	2/0/2 ⁵⁾	1/0/2 ⁸⁾
	Monitorausgabe/Laden über USB-C	■/■	■/■	■/■
	HDMI/Netzwerk (Lan)	■/■ ⁶⁾	■/■ ⁷⁾	■/□
Kameraauflösung: Fotos/Videos (Megapixel)		0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9
Akku	Laufzeit ca. (h:min): beim Surfen mit maximaler Helligkeit/ Videoabspielen ²⁾	10:00/13:20	17:50/20:50	13:00/17:50
	Ladedauer ca. (h:min)	2:10	2:30	1:50
Breite x Tiefe x Höhe ca. (cm)		30 x 20 x 1,6	31 x 21 x 1,7	30 x 20 x 1,1
Gewicht ca. (Gramm)		1 160	970	880

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt.

Alle Geräte haben Bluetooth, können WLAN-Funknetze im 2,4- und 5-GHz-Band nutzen und verfügen über einen 3,5-mm-Kopfhöreranschluss (nur beim Asus ZenBook 13 keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter auf USB-C mitgeliefert).



Fujitsu



Honor



Wortmann



Acer



Huawei



HP

Dell XPS 13 9310 (cn93209sc)	Lenovo Yoga Slim 7i Pro 14IHU5 (82NC0009GE)	Microsoft Surface Laptop 4 13,5" (5BT-00039)	Acer Swift X SFX14-41G-R798	Fujitsu LifeBook U7411 (U7411MF5CMDE)	Huawei MateBook X Pro (53011QTD)	Honor MagicBook 14 (53011TDG-001)	HP Pavilion Aero 13-be0152ng	Wortmann Terra Mobile 1470T
34,0/13,4	35,6/14,0	34,3/13,5	35,6/14,0	35,6/14,0	35,3/13,9	35,6/14,0	33,8/13,3	35,6/14,0
1370	1280	1330	1190	1210	1440	810	900	1060
GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)
gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,3)
++/++/++	++/++/++	++/++/+	++/++/++	++/++/+	++/++/++	++/++/+	++/++/+	++/++/+
++/+	++/++	++/+	++/++	+/+	++/+	+/+	++/+	++/+
Θ/+	Θ/Θ	Θ/+	Θ/Θ	Θ/Θ	Θ/+	Θ/+	Θ/+	-/Θ
gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,9)
sehr gut (1,0)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,1)	gut (2,1)	sehr gut (1,3)	gut (2,0)	sehr gut (1,1)
gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,2)
○	+	+	+	+	+	○	+	+
++	++	+	++	++	+	+	+	+
+/+	+/++	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
○/+	○/+	○/+	○/+	○/+	○/+	○/○	○/+	○/○
befriedigend (2,6)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,3)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)	gut (2,4)
Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Pro 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Pro 21H1
Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4	Intel i7-11370H/ 3,3 ³⁾ /4	Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4	AMD Ryzen 7 5700U/1,8/8	Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4	Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4	Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4	AMD Ryzen 5 5600U/2,3/6	Intel i5-1135G7/ 2,4 ³⁾ /4
8/0 ⁴⁾	16/2	8/0 ⁴⁾	16/4	8/0 ⁴⁾	16/0 ⁴⁾	8/0 ⁴⁾	16/0 ⁴⁾	8/0 ⁴⁾
512/416	1024/904	512/434	1024/908	256/188	512/411 ⁹⁾	512/415 ¹²⁾	256/193	512/433
■/■/□	□/■/□	□/■/□	□/■/□	■/■/□	□/■/□	□/■/□	□/■/□	■/■/□
1920 x 1200	2880 x 1800	2256 x 1504	1920 x 1080	1920 x 1080	3000 x 2000	1920 x 1080	1920 x 1200	1920 x 1080
510	430	390	380	420	440	270	490	310
■/□	□/□	□/■	■/□	■/□	□/■	■/□	■/□	■/□
0 ⁷⁾ /0/2 ⁵⁾	1/0/2 ⁵⁾	1/0/1	2/0/1	2/0/2 ⁵⁾	1 ¹⁰⁾ /0/2 ⁵⁾ 11)	1/1/1 ¹³⁾	2/0/1	2/0/1 ¹⁴⁾
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■
□/□	□/□	□/□	■/□	■/■	■ ⁷⁾ /□	■/□	■/□	■/□
0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9
10:50/14:20	10:20/13:00	8:40/12:10	9:20/11:50	12:30/16:30	8:00/7:40	10:50/9:40	7:00/10:20	12:50/15:50
2:40	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:10	3:00
30 x 20 x 1,5	31 x 22 x 1,7	31 x 22 x 1,5	32 x 21 x 1,9	32 x 21 x 1,8	30 x 22 x 1,5	32 x 21 x 1,7	30 x 21 x 1,7	32 x 22 x 1,7
1210	1410	1260	1390	1170	1340	1370	950	1100

Keines hat ein DVD-Laufwerk und einen SD-Kartenleser. Den internen Speicher, Arbeitsspeicher und Akku können Nutzer bei keinem Modell wechseln.

1) Stand: 2. November 2021. 2) Geprüft bei einer Helligkeit von ca. 200 Candela pro m². 3) Höchste konfigurierbare Grundfrequenz. 4) Kein gesonderter Grafikspeicher. 5) Thunderbolt 4. 6) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter auf USB-A mitgeliefert. 7) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter auf USB-C mitgeliefert. 8) Davon ein Thunderbolt 4. 9) Davon 74 Gigabyte auf der ersten und 337 Gigabyte auf der zweiten Partition. 10) Eine Buchse am Gerät vorhanden, Adapter auf USB-C für zweite Buchse mitgeliefert. 11) Laut Anbieter keine garantierte Thunderbolt-Unterstützung. 12) Davon 78 Gigabyte auf der ersten und 337 Gigabyte auf der zweiten Partition. 13) Die einzige USB-C-Buchse ist belegt, wenn der mobile Computer per Netzteil geladen wird. 14) Thunderbolt 3.



Samsung

Acer

HP

Kurz erklärt

Convertibles

Sie zeichnen sich durch eine besondere Eigenschaft aus: Die Tastatur lässt sich umklappen. So lässt sich das Gerät als Ultrabook nutzen, aber auch als Tablet.

Der Eingabestift

Er ermöglicht es, das Convertible als digitalen Notizblock zu nutzen. Das funktioniert wie in der analogen Welt: Einfach mit dem Stift auf das Display schreiben. Die Software erkennt handgeschriebene Buchstaben und wandelt sie auf Wunsch in Druckbuchstaben um. Übrigens: Nur die Modelle von Acer und Dell bieten die Möglichkeit, den Eingabestift im Gerät zu verstauen.

Displays mit Touchscreen

Diese haben alle Convertibles, damit sie sich im Tabletmodus verwenden lassen. Bei den Ultrabooks sind Touchscreens eher die Ausnahme.

Convertibles: Gute Displays mit Touchscreen

Produkt		Samsung Galaxy Book Pro 360 13,3" (NP930QDB-KF2DE)	Acer Spin 3 SP313-51N-529G	HP Envy x360 13-bd0255ng ⁷⁾
Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)		33,8/13,3	33,8/13,3	33,8/13,3
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) ¹⁾		1 190	1 100	960 ⁸⁾
test - QUALITÄTSURTEIL		100 %	GUT (1,7)	GUT (1,8)
Funktionen		30 %	gut (1,9)	gut (1,9)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		++/++/++	++/++/++	++/++/++
Video und Foto/3D-Spiele		++/++	++/++	++/++
Kamera/Ton		O/O	Θ/+	O/+
Display		20 %	gut (1,6)	gut (1,8)
Akku		20 %	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,0)
Handhabung		20 %	gut (2,1)	gut (2,3)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		+	++	++
Täglicher Gebrauch/Tastatur/Eingabestift		+/+/+	+/+/+	+/+/+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		O/+	O/+	O/O
Vielseitigkeit		10 %	gut (2,5)	gut (2,3)
Ausstattung/Technische Merkmale				
Geprüft mit Betriebssystem		Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1
Prozessor	Typ/Grundfrequenz (GHz)/Kernanzahl	Intel i5-1135G7/2,4 ³⁾ /4	Intel i5-1135G7/2,4 ³⁾ /4	Intel i5-1135G7/2,4 ³⁾ /4
	Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)	8/0 ⁴⁾	16/0 ⁴⁾	8/0 ⁴⁾
Interner SSD-Speicher/davon verfügbar ca. (GB)		256/180	1024/910	512/436
Micro-SD-Kartenleser/Wi-Fi 6/LTE		■/■/□	■/■/□	■/■/□
Eingabestift		■	■	□ ⁷⁾
Display	Auflösung (Pixel)	1920 x 1080	2560 x 1600	1920 x 1080
	Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m ²)	290	450	470
	Matt/Touchscreen	□/■	□/■	□/■
Anschlüsse	USB-A 3.2/USB-A 2.0/USB-C	0/0/3 ⁵⁾	2/0/2 ⁶⁾	2/0/1 ⁶⁾
	Monitorausgabe/Laden über USB-C	■/■	■/■	■/■
	HDMI/Netzwerk (Lan)	□/□	■/□	□/□
Kameraauflösung: Fotos/Videos (Megapixel)		0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9
Akku	Laufzeit ca. (h:min): beim Surfen mit maximaler Helligkeit/Videoabspielen ²⁾	13:20/17:10	10:40/15:30	12:30/13:10
	Ladedauer ca. (h:min)	1:50	2:00	2:10
Breite x Tiefe x Höhe ca. (cm)		30 x 20 x 1,2	30 x 22 x 1,7	31 x 20 x 1,7
Gewicht ca. (Gramm)		1040	1390	1240
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Ja. □ = Nein. □ = Optional.				
Alle Geräte haben Bluetooth, können WLAN-Funknetze im 2,4- und 5-GHz-Band nutzen und verfügen über einen 3,5-mm-Kopfhöreranschluss. Keines hat ein DVD-Laufwerk und einen SD-Kartenleser. Den internen Speicher, Arbeitsspeicher und Akku können Nutzer bei keinem Modell wechseln.				



Dell



Lenovo



Asus

So haben wir getestet

Im Test: Zwölf Ultrabooks und sechs Convertibles mit einer Diagonale von 33,8 bis 35,6 Zentimetern (13,3 bis 14,0 Zoll). Ausgewählt haben wir Geräte mit dem Betriebssystem Windows 10. Die Convertibles kauften wir mit Eingabestift ein, sofern kein Stift mitgeliefert wurde. Wir kauften die Geräte im August und September 2021 und ermittelten den mittleren Onlinepreis am 2. November 2021.


Untersuchungen: Eine ausführliche Beschreibung der Prüfmethode finden Sie unter test.de/mobile-computer/methodik. Die Prüfungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Notebook-Test in test 10/2020 sowie analog zum Vortest 2/2021. In Ergänzung zum Vorgehen

im Notebook-Test führten wir auch diesmal nachfolgende Prüfungen durch.

Handhabung – Eingabestift/Verarbeitung: Bei Convertibles prüften wir unter „Eingabestift“, wie gut sich mit mitgeliefertem oder optional erhältlichem Stift Zeichnungen anfertigen lassen, Handschriften erkannt werden. Außerdem prüften wir, wie der Stift in der Hand liegt und ob es möglich ist, ihn über das Gerät zu laden und im Gerät zu verstauen. Unter „Verarbeitung“ testeten wir bei Convertibles die Stabilität des Mechanismus, mit dem sich die Tastatur umklappen lässt. Bei Geräten mit Touchscreen prüften wir die Kratzfestigkeit.

Gute Modelle aus dem vorigen Test

Acht Ultrabooks und ein Convertible aus dem Vortest 2/2021 waren Anfang November noch zu haben: Spitzenreiter sind das Apple MacBook Pro und das Samsung Galaxy Book Ion. Beide Geräte liegen mit den Siegern aus dem aktuellen Test gleichauf. Recht günstig sind die Ultrabooks von Lenovo und Microsoft.

Produkt	Mittlerer Online- preis ca. (Euro) ¹⁾	Geprüft mit Betriebssystem	Funktionen	Display	Akku	Handhabung	Vielseitigkeit	 QUALI- TÄTS- URTEIL
			30 %	20 %	20 %	20 %	10 %	
Ultrabooks								
Apple MacBook Pro 13" (MYD82D/A)	1 330	MacOS 11.0.1	+	++	++	○	+	GUT (1,7)
Samsung Galaxy Book Ion 13,3" (NP930XCJ-K01DE)	1 310	Windows 10 Home 2004	+	++	++	+	+	GUT (1,7)
Apple MacBook Air 13" (MGN73D/A)	1 320	MacOS 11.0.1	+	++	++	○	+	GUT (1,8)
Fujitsu Lifebook U7310 (U7310MC5CMDE)	1 260	Windows 10 Pro 2004	+	+	++	+	+	GUT (1,8)
HP Envy 13-ba0001ng	1 200	Windows 10 Home 2004	+	+	++	+	+	GUT (1,8)
Lenovo Yoga Slim 7 14ARE05 (82A2005SGE)	800	Windows 10 Home 2004	+	+	++	+	+	GUT (1,9)
Huawei MateBook X (2020)	1 280	Windows 10 Home 2004	+	+	+	+	+	GUT (2,0)
Microsoft Surface Laptop Go (i5, 8 GB, 256 GB) ²⁾	920	Windows 10 Home 20H2 ²⁾	+	+	+	+	○	GUT (2,2)
Convertibles								
Acer Spin 5 SP513-54N-70JH	1 260	Windows 10 Pro 2004	+	+	++	+	+	GUT (1,8)

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) Stand: 2. November 2021. 2) Geprüft mit kostenlosem Upgrade auf Windows 10 Home. Vorinstalliert ist Windows 10 S.

Dell Inspiron 13 7306 2-in-1 (cn70606sc)	Lenovo Yoga 6 13ALC6 (82ND000EGE)	Asus VivoBook Flip 14 TM420UA-EC018R
33,8/13,3	33,8/13,3	35,6/14,0
1 100 ⁹⁾	840	1 080
GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,2)
gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,0)
++/++/++	++/++/++	++/++/++
++/++	++/++	++/++
○/+	⊖/+	⊖/○
gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,1)
sehr gut (1,2)	sehr gut (1,0)	gut (2,4)
gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,2)
○	+	+
+	++	+
+/+/+	+/++/++	+/+/+
○/○	○/+	○/+
gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,2)

Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Home 21H1	Windows 10 Pro 21H1
Intel i7-1165G7/2,8 ^{3)/4}	AMD Ryzen 5 5500U/2,1/6	AMD Ryzen 7 5700U/1,8/8
16/0 ⁴⁾	8/0 ⁴⁾	16/0 ⁴⁾
512/409	512/438	512/433
■/■/□	□/■/□	■/■/□
■	■	■
3840 x 2160	1920 x 1080	1920 x 1080
310	320	290
□/■	□/■	□/■
1/0/1 ^{6)/10)}	2/0/2	1/1/1
■/■	■/■	□/□
■/□	□/□	■/□
0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9
10:30/11:10	13:40/13:40	7:00/7:30
2:40	2:30	2:00
30 x 21 x 1,7	31 x 21 x 1,8	32 x 22 x 1,8
1 310	1 320	1 570

1) Stand: 2. November 2021. 2) Geprüft bei einer Helligkeit von ca. 200 Candela pro m². 3) Höchste konfigurierbare Grundfrequenz. 4) Kein gesonderter Grafikspeicher. 5) Davon ein Thunderbolt 4. 6) Thunderbolt 4. 7) Geprüft mit optional erhältlichem Stift HP Tilt Pen MPP 2.0. 8) Preis inklusive Stift. 9) Preis laut Anbieter-Website. 10) Die einzige USB-C-Buchse ist belegt, wenn der mobile Computer per Netzteil geladen wird.

Haushalt und Garten in Kürze

Neue Elektroschrott-Regeln

Das Elektroschrott-Gesetz wird 2022 weiter verschärft: Ab Juli müssen auch Lebensmitteldiscounter mit mindestens 800 Quadratmetern Verkaufsfläche alte Elektrogeräte zurücknehmen, wenn sie selbst elektronische Geräte verkaufen – egal ob als Aktionsware oder dauerhaft im Angebot. Die vorgeschriebene Rücknahmequote von 65 Prozent hatte Deutschland laut Umweltbundesamt 2019 mit 44,3 Prozent weit verfehlt.

Energielabel oft unsichtbar

Onlinehändler zeigen beim Verkauf von Kühlschrank, Waschmaschine und Co oft nicht wie vorgeschrieben das neue Energielabel. Der Verbraucherzentrale Bundesverband hat 145 Produkte in 34 Onlineshops untersucht. Bei 12 Prozent der Produkte fanden die Prüfer gar kein Label, bei 19 Prozent nur das alte, das seit März 2021 nicht mehr gilt.

Die Fernablesung kommt

Die neue Heizkostenverordnung macht ab 2022 den Weg frei für die smarte Verbrauchsmessung. Smart Meter lassen sich digital aus der Ferne ablesen, der Besuch durch den Heizungsableser fällt dann weg. Verbraucherinnen und Verbraucher sollen mehr über ihr Heizverhalten erfahren: mit einer monatlichen Verbrauchsinformation und mit Angaben zum Brennstoffmix in der Jahresabrechnung. Bis Ende 2026 sollen alle Haushalte umgerüstet sein.

Bleifrei orakeln

Seit 2018 sind die an Silvester beliebten Bleigießsets in der EU verboten. Nicht gesundheitsschädlich und deshalb erlaubt sind Wahrsager-Sets mit Zinn oder Wachs. Mit Zinn gelingen ähnliche Figuren wie mit Blei, Gussfiguren aus Wachs erfordern Fingerspitzengefühl. Weitere Orakel-Alternativen auf test.de, Suchwort „Bleigießen“.

Gastherme.
Wird eine effizientere fällig, spendiert der Staat Zuschüsse.



Heizkessel und Wärmepumpen im Test

Energiesparsamer durch den Winter

Ein neuer Kessel kann bestehende Gasheizungen effizienter machen. Manchmal lohnt sich auch die Kombination mit einer Wärmepumpe.

Die Gaspreise steigen, die Kälte lässt das kalt. Sie kommt trotzdem. Unsere Kolleginnen und Kollegen vom niederländischen Consumentenbond prüfen regelmäßig neue Gasthermen für Etagenwohnungen oder Einfamilienhäuser. Aktuell haben sie diese mit Wärmepumpen kombiniert, die mithilfe der Außenluft Warmwasser gewinnen – sogenannte Hybrid-Lösungen.

Gasbrenner. Im Test vom Oktober 2021 nahm der Consumentenbond Thermen mit einer Leistung von 5 bis etwa 30 Kilowatt unter die Lupe. Mit 5 Kilowatt lässt sich eine Wohnung in einem modernen Mehrfamilienhaus problemlos heizen. Je älter und größer das Gebäude und je höher der Heiz- oder Warmwasserbedarf, desto höher die erforderliche Leistung. Die besten auch hierzulande erhältlichen Geräte aus dem aktuellen Test sind die Remeha Calenta Ace 28c, die Remeha Tzerra Ace 28c und die Atag i28ECZ. Die Atag-Gastherme braucht aber recht lange, um Wasser aufzuwärmen.

Hybrid-Kombi. Für nicht gut gedämmte Häuser empfiehlt der Consumentenbond, den Gasbrenner mit einer Luft-Wärmepumpe zu kombinieren. Bei dieser Hybrid-Lösung zieht eine Wärmepumpe mithilfe von Strom Wärme aus der Außenluft. Das lohnt sich bis zu Temperaturen leicht unter null Grad. Erst danach läuft die Gastherme. Die Kosten für die Pumpe amortisieren sich je nach Anlage nach 5 bis 24 Jahren.

Geld vom Staat. Über die Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude spendiert der Staat Zuschüsse für die teure Heizungssanierung. In jedem Fall ist dafür eine Beratung durch einen Fachbetrieb notwendig. Wichtig: Der Förderantrag muss vor der Auftragsvergabe gestellt werden.

Tipp: Im „Handbuch Sanieren und Modernisieren“ der Stiftung Warentest werden auch Heizungssysteme erläutert. Beispielrechnungen zeigen, welche Maßnahmen sich lohnen (272 Seiten, 34,90 Euro, siehe test.de/shop).

FOTO: ADOBE STOCK



Knoblauch

Bis Februar pflanzen

Um im Sommer Knoblauch ernten zu können, sollte er bis Februar gepflanzt sein. Brechen Sie eine Knolle auseinander und vergraben Sie die Zehen in 15 Zentimeter Abstand so, dass die Spitzen gerade noch herausgucken. Um Rostpilz-Befall vorzubeugen, können Sie Knoblauch auch in einem kühlen Gewächshaus ziehen. Erntereif ist er ab Juni, wenn seine Blätter welken.

10,2

Minuten lang fiel 2020 in deutschen Haushalten durchschnittlich der Strom aus.

Quelle: VDE Forum Netztechnik/Netzbetrieb

Heimwerken

Ohne Angstschweiß saunieren

Bei Winterkälte zieht mancher vielleicht eine eigene Sauna in Betracht. Doch Obacht beim Eigenbau: Der Ofen kann eine Gefahrenquelle sein. Zu Holzwänden und -verkleidungen sowie zur Decke der Sauna muss er Mindestabstände einhalten. Bei Holzöfen muss der Abstand größer sein als bei Elektroöfen. Der Fußboden muss aus nicht brennbarem Material bestehen. Ein Holzofen fällt zudem unter die Feuerstättenverordnung. Das heißt, ein Schornsteinfeger muss den Betrieb genehmigen und den Ofen jährlich warten. Das soll nicht nur Brände verhüten,

sondern auch Erstickungsgefahr durch falsch verlegte Abgasrohre. Auch diese müssen feuerfest sein. Ein elektrischer Saunaofen braucht zwar keine Abgasrohre, dafür aber Starkstrom – den darf nur ein Profi anschließen. Eine andere Gefahr droht, wenn die Sauna irgendwann als Rumpelkammer oder Gästeschlafplatz genutzt wird. Das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung warnte kürzlich: Ein längst vergessener und versehentlich eingeschalteter Elektroofen könnte gelagerte Gegenstände in Brand setzen.

Doppelt.
Die Testsiegerin von Ninja gart in zwei Fächern.



Heißluftfritteusen im Test

Es muss nicht immer Frittierfett sein

Heißluftfritteusen sollen Speisen flott und fettfrei garen. Unsere belgische Partnerzeitschrift Test Achats hat 26 der Mini-Öfen getestet, die besten Modelle sind auch in Deutschland erhältlich. Alle Geräte mussten Pommes und Frühlingsrollen frittieren, Schokoküchlein und Quiche Lorraine backen und Hähnchenschenkel durchgaren. Am besten schnitt Ninja Foodi Dual Zone AF300EU ab: sehr gut. Sie kostet hierzulande ab 200 Euro. Das Gerät frittierte am schnellsten, bei Temperaturen bis zu 200 Grad. Es bringt zwei Schubfächer mit, in denen sich auch unterschiedliche Gerichte unabhängig voneinander zubereiten lassen. Ein ganzes Hähnchen passt aber nicht hinein. Das Fassungsvermögen berechnen die belgischen Kolleginnen in Pommes: In den Testsieger passen ein Kilogramm Fritten, die bei voller Bela-

dung aber nicht komplett durchgegart wurden. Besser machte es in der Disziplin Pommes Frites die Zweitplatzierte: die gute Philips HD9650/90 Airfryer XXL Avance, die etwa 280 Grad Hitze erzeugen kann und ab 220 Euro kostet. Ihr Einzelschubfach fasst bis zu 1,4 Kilogramm Pommes. Genauso viel fasst die Drittplatzierte: Philips HD9867/90 Premium Airfryer XXL, ebenfalls gut, ab 310 Euro erhältlich. Sie erreicht 300 Grad, schwächelte aber bei Pommes Frites wie auch bei der Quiche. Bei beiden Philips-Geräten bemängelten die Tester den hohen Stromverbrauch. Übrigens: In unserem letzten Test (siehe 1/2019) war keine Fritteuse besser als Mittelmaß.



Heißzeit.
Je sicherer
die Sauna,
desto ent-
spannender.

Bessere Luft für

Luftreiniger Die Geräte sollen Viren, Pollen und Schadstoffe aus der Luft holen. Im Kampf gegen Corona überzeugen vier der sieben Luftreiniger. Am besten schützt Filtern plus regelmäßig lüften.

Die Familienfeier unterm Weihnachtsbaum, Silvester mit Nachbarn, der Spieleabend mit Freunden – muss das alles dieses Jahr wieder ausfallen? Die Infektionszahlen erreichen Höchststände, Intensivstationen geraten an ihre Grenzen – und die kalte Jahreszeit hat erst begonnen. Schutz verheißen Luftreiniger. Die papierkorbgroßen Geräte verkaufen sich in der Pandemie prächtig. Sie versprechen, Viren, Bakterien, Pollen und Schadstoffe zu filtern.

Wir haben sieben Luftreiniger zu Preisen von 171 bis 455 Euro geprüft. Mit frischem Filter sammeln alle Geräte in der Luft schwebende Aerosolpartikel, die Viren tragen können, gut. Aber nur vier schaffen das auch mit gebrauchtem Filter. Pollen entfernen alle. Luftschadstoffen wie Formaldehyd stehen vier Geräte fast wirkungslos gegenüber, eines filtert sie mäßig, nur



Unser Rat

Nur **Xiaomi Mi Air Purifier Pro** (171 Euro) filtert sowohl Aerosole, die Viren tragen können, als auch Pollen und Formaldehyd im großen Stil; Ersatzfilter können ins Geld gehen. Wirksam gegen Pollen und Aerosole sind **Levoit Core 400S** (260 Euro), **Philips AC2887/10** (270 Euro) und **Philips AC2939/10** (380 Euro). Formaldehyd filtert **Ideal AP30 Pro** (455 Euro) sehr gut.

zwei sind hier erfolgreich. Nur ein Modell ist in allen drei Belangen wirksam: Xiaomi Mi Air Purifier Pro (siehe Tabelle S. 38).

Viren schweben stundenlang im Raum

Das Coronavirus Sars-CoV-2 verbreitet sich vor allem über Aerosole: Gemische aus Luft mit darin verteilten festen oder flüssigen Partikeln, die in der Luft schweben. Große Aerosolpartikel, die zum Beispiel beim Husten oder Niesen entstehen, sinken schnell zu Boden, kleine Partikel – etwa vom Atmen und Sprechen – schweben hingegen

viele Stunden in der Luft. Ist eine Person mit dem Coronavirus infiziert, kann sie in kurzer Zeit große Mengen virentragende Aerosole ausatmen. Diese Viren reichern sich im Raum an. Wirksame Luftreiniger senken die Virenkonzentration auf ein weniger riskantes Niveau. In Kombination mit regelmäßigem Lüften ist der Effekt noch größer (siehe Grafik S. 36).

Tipp: Stoßlüften tauscht verbrauchte Luft am besten aus. Abstand und Maske verhindern direkte Ansteckungen etwa durch die Hustenwolke einer infizierten Person.

FOTO: PLAINPICTURE

die Familie



Neue Filter sammeln viele Aerosole

Wir haben die Filterwirkung für Aerosole in einer Prüfkammer mit harmlosen Parafinöltröpfchen mit einem Durchmesser von 0,12 Millionstel bis 1 Millionstel Meter untersucht. Das Virus Sars-CoV-2 misst etwa 0,12 Millionstel Meter. Mit neuen Filtern machen alle Luftreiniger ihre Sache gut: Die Messergebnisse aus der Prüfkammer haben wir auf ein Beispielzimmer mit 16 Quadratmetern, 2,50 Meter Höhe und ohne Menschen umgerechnet. In diesem Zimmer sinkt die Konzentration der Paraf-

finölteilchen in der Luft nach 20 Minuten um 90 bis 96 Prozent. Alle Geräte reinigen die Luft im Raum mindestens vier Mal pro Stunde komplett, so wie es Fachleute etwa vom Umweltbundesamt (UBA) für mobile Luftreiniger fordern.

Filter lassen mit der Zeit nach

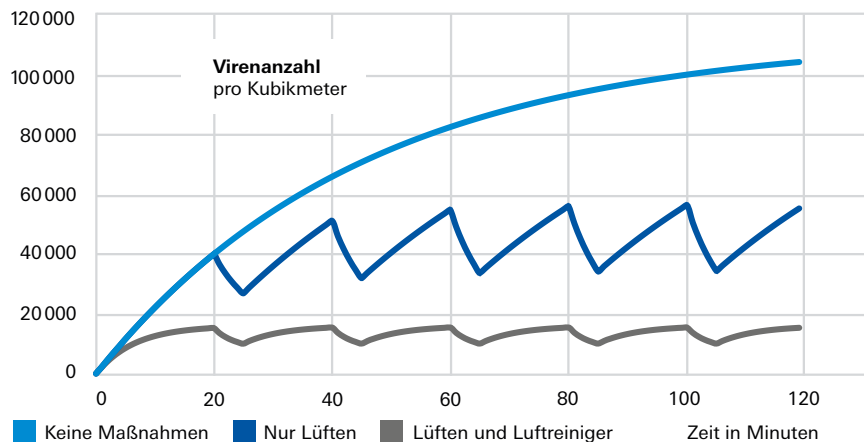
Im Betrieb lässt die Wirksamkeit der Filter nach. An einer stark befahrenen Straße passiert das vermutlich schneller als bei klarer Bergluft. Einfluss haben auch Laufzeit und eingestellte Lüfterstärke. Im →

Testsieger. Xiaomi filtert Aerosole und Formaldehyd gut aus der Luft, Pollen sogar sehr gut.

Lüften plus Filtern schützt am besten

Die Grafik zeigt – abhängig vom Verhalten der Anwesenden – die Anzahl der Viren in einem 16 Quadratmeter großen, 2,5 Meter hohen Raum, in dem sich auch eine hochansteckende Person befindet: Ohne Lüften und Luftfilter steigt die Vi-

renlast im Raum stetig an. Wird alle 20 Minuten für fünf Minuten gelüftet, sinkt die Anzahl der Viren, steigt dann aber wieder bis zum nächsten Lüften. Dauerhaft niedrig bleibt sie mit Lüften plus Einsatz eines wirksamen Luftreinigers.



Quelle: Dr. Stefan Schumacher, Institut für Energie- und Umwelttechnik, Duisburg

→ Test setzten wir die Filter dem Rauch von 100 Zigaretten aus. Dies soll eine Alterung von etwa vier bis fünf Monaten simulieren.

Mit den gealterten Filtern prüften wir die Luftreiniger erneut im Kampf gegen Aerosole: Mit den Geräten von Levoit, Philips und Xiaomi sank die Konzentration vi-
 rengroßer Partikel noch um 84 bis 91 Prozent. Mit dem Ideal waren es nur 57 Prozent, die Luftwechselrate sank auf weniger als zwei Mal pro Stunde. Alle anderen filterten die gesamte Luft unseres Beispielraums mindestens vier Mal pro Stunde durch.

Regelmäßige Kosten für Ersatzfilter

Früher oder später brauchen alle Geräte neue Filter: Levoit und Medion je nach Nutzung schon nach sechs Monaten. Xiaomi empfiehlt neue Filter schon ab drei Monaten. Ersatzfilter für die geprüften Geräte kosten zwischen 35 und 96 Euro. Hinzu kommen Stromkosten. Für Xiaomi bedeutet das jährliche Kosten von bis zu 220 Euro.

Ärgerliche Suche nach Xiaomi-Filtern

Xiaomi verursacht nicht nur die höchsten Betriebskosten. Die Beschaffung der Ersatz-

FOTO: CARSTEN BEHLER

So haben wir getestet

Im Test: Sieben Luftreiniger mit Filter (ohne Viren-inaktivierung durch zum Beispiel UV-C-Lampe oder Ionisation). Laut Anbietern eignen sie sich für Raumgrößen bis mindestens 40 Quadratmeter und liefern zwischen 300 und 500 Kubikmeter gefilterte Luft pro Stunde (Clean Air Delivery Rate – CADR). Sechs der sieben Geräte lassen sich per App steuern. Wir kauften Geräte und Ersatzfilter von Juni bis September 2021 ein und erfragten Preise im Oktober 2021 bei Anbietern.

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

Luftreinigung: 60 %

In eine knapp 12 Quadratmeter große, 2,5 Meter hohe Prüfkammer brachten wir definierte Konzentrationen **Pollen** beziehungsweise **Formaldehyd** ein. Wir ermittelten, wie viel Pollen die Geräte in 10 Minuten und wie viel Formaldehyd in 20 Minuten filtern. Mit Paraffinöltröpfchen prüften wir die Leistung **neuer und gebrauchter Filter** gegenüber **Aerosolpartikeln**. Sie hatten bis zu 20 Minuten Zeit, um Partikel im Bereich von 0,12 Mikrometer und bis zu 1 Mikrometer zu sammeln. Wir alterten die Filter mit dem Rauch von 100 Zigaretten und ermittelten die Aerosol-Filterleistung erneut.

Handhabung: 20 %

Fünf technisch interessierte Prüfpersonen beurteilten, wie verständlich und lesbar die **Gebrauchsanleitung** ist. Ein Experte benotete die Vollständigkeit der Gebrauchsanleitung, etwa in Bezug auf Handhabung des Filters durch einen Allergiker. Die Prüfpersonen überprüften außerdem **Montage, Transport und Aufbewahrung, das Bedienen am Gerät und per App, die Anzeige der Luftqualität am Gerät sowie Reinigen und Wechseln der Filter**.

Umwelteigenschaften: 15 %

Wir ermittelten den Schallleistungspegel der Geräte auf minimaler und maximaler Lüfterstufe. Außerdem beurteilten fünf technisch interessierte Prüfpersonen das **Geräusch** subjektiv auf minimaler und maximaler Lüfterstufe. Im Urteil **Stromverbrauch** bewerteten wir die Leistungsaufnahme mit maximaler Lüfterstufe sowie im Standby beziehungsweise im ausgeschalteten Zustand.

Sicherheit: 5 %

Ein Experte prüfte die elektrische und mechanische Sicherheit sowie die Verarbeitung und Bediensicherheit der Geräte.

Mängel im Daten-sendeverhalten der Apps: 0 %

Wir prüften, ob die Apps (Android und iOS) Daten sendeten, die für das Funktionieren der App unnötig sind. Dafür wurde der Datenverkehr der Apps mitgeschnitten, entschlüsselt und analysiert.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War das Urteil für Luftreinigung ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Hieß das Urteil für Aerosolpartikel mit gebrauchten Filtern ausreichend, so werteten wir das Urteil für Luftreinigung um eine Notenstufe ab. Lautete die Note für Formaldehyd mangelhaft, konnte die Luftreinigung maximal eine Note besser sein.

Abgeklebt. Folie verhindert, dass im Aerosol-Test Partikel an der Wand haften bleiben.



filter gestaltet sich zudem als Rätselraten. Das von uns geprüfte Gerät enthielt einen hellblauen Filter, den es als Ersatzfilter jedoch nicht zu kaufen gibt. Uns empfahl der Anbieter auf Nachfrage einen grauen Hepafilter. Im Internet sind auch grüne Filter gegen Formaldehyd und lilafarbene gegen Bakterien zu finden. Ob diese ähnlich gut reinigen wie der mitgelieferte Filter, haben wir nicht geprüft.

Große Erleichterung für Allergiker

Neben Aerosolpartikeln entfernen Luftfilter Pollen aus der Luft. Während der Heuschnupfenzeit schweben bis zu 250 Blütenpartikel pro Kubikmeter Luft umher. In unserem 16-Quadratmeter-Zimmer reduzierte sich die Anzahl der Pollen mit den Geräten in zehn Minuten um 92 bis 95 Prozent. Von den 250 Pollen würden also nur 13 bis 20 Pollen je Kubikmeter Luft übrig bleiben. Für Allergiker ist das eine Erleichterung.

Wenige wirksam gegen Formaldehyd

Am Beispiel von Formaldehyd prüften wir, wie gut die Geräte flüchtige organische Verbindungen in

der Luft filtern, die etwa aus Lacken, Wandfarben oder verklebten Holzspänen in Möbeln entweichen können. Formaldehyd kann die Schleimhäute reizen und Krebs erzeugen. Die Luftfilter enthalten Aktivkohle, an der sich die Moleküle anlagern sollen. Der Rowenta enthält sogar einen sogenannten Nanocapturfilter, der Formaldehyd chemisch zerstören soll. Doch selbst mit diesem Rowenta-Filter würde der Formaldehydgehalt in unserem Raum in 20 Minuten gerade mal um 14 Prozent sinken. Ähnlich wenig sammeln die Geräte von Levoit und Philips. Sehr gut wirkte nur der Ideal gegen Formaldehyd.

Geräusche stören Unterhaltungen

Unsere Messungen zur Luftreinigung führten wir in der höchsten Lüfterstufe durch. Mit 58 bis 67 Dezibel sind die Geräte in dieser Einstellung etwa so laut wie Dunstabzugshauben auf höchster Stufe. Ein Kaffee Kränzchen stören sie genauso wie auch den Schulunterricht. In Klassenräumen mit 80 Quadratmetern wären zudem mindestens drei dieser für den Privatge-

brauch konzipierten Geräte erforderlich, um die von UBA-Fachleuten empfohlenen vier Luftwechsel pro Stunde zu erreichen.

Angegebene Raumgröße sagt wenig

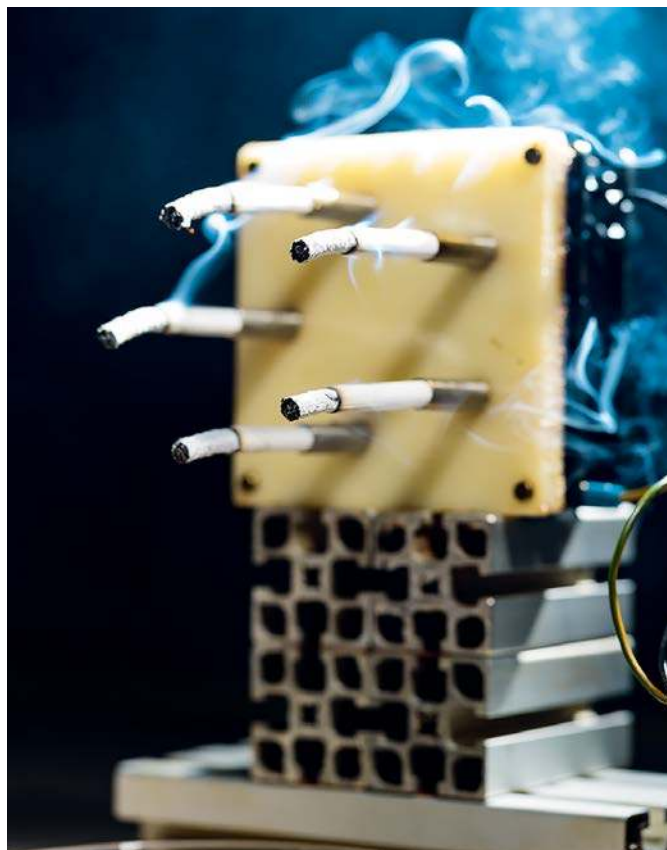
Die Anbieter empfehlen ihre Geräte teils für utopische Raumgrößen. Der Philips AC2939/10 soll angeblich Räume bis 98 Quadratmeter reinigen. Dass er in einem solchen Raum die Luft lediglich einmal pro Stunde reinigt, steht nur im Kleingedruckten. Zum Schutz vor Coronaviren ist ein Luftwechsel pro Stunde zu wenig.

Fast alle per App zu steuern

Bis auf den Philips AC2887/10 lassen sich alle geprüften Luftreiniger per App steuern. Die Apps funktionieren meist gut. Die von Levoit und Xiaomi weisen aber deutliche Mängel im Datensendeverhalten auf. Sie schicken zum Beispiel Nutzungsstatistiken an Facebook. ■ →

Schutz für Kids. Gute Masken für Kinder sind Mangelware. Ab Seite 80 lesen Eltern, wie sie Kinder dennoch schützen.

Verqualmt.
Mit Tabakrauch aus Forschungszigaretten ließen wir die Luftfilter altern.



So lesen Sie die Tabelle

Filter

Luftreiniger enthalten in der Regel mehrere Filter: Vorfilter für grobe Fusseln, Partikelfilter wie Hepafilter für Aerosole, Feinstaub und Pollen sowie Aktivkohlefilter für Schadstoffe wie Formaldehyd. Diese Filter müssen Sie regelmäßig ersetzen. Achten Sie in der Tabelle auf die jährlichen Betriebskosten und auf gute Einzelnoten für die Anwendungen, auf die Sie Wert legen.

Pollen

Im Frühling schweben bis zu 250 Blütenpartikel in einem Kubikmeter Raumluft. Für Allergiker sind 6 bis 100 Blütenpartikel je Kubikmeter Luft schon eine hohe Belastung – je nach Aggressivität der Allergene. Wer nur Pollen filtern möchte, dem hilft jedes Gerät in unserem Test.

Aerosole

Mit frischem Filter sammelten alle Geräte im Test Aerosolpartikel gut ein. Mit gealterten Filtern ließen alle nach – der Ideal deutlich, Levoit, Philips und Xiaomi wenig. Zum Einsatz gegen Coronaviren empfehlen wir die Modelle, die auch mit gebrauchtem Filter gut wirken.

Formaldehyd

Die Substanz steht repräsentativ für Schadstoffe in der Luft. Einige Anbieter geben an, ihre Reiniger bänden flüchtige organische Verbindungen wie Formaldehyd. Die Unterschiede im Test sind aber groß. Wer Schadstoffe aus der Raumluft entfernen möchte, sollte auf mindestens das Urteil gut in diesem Prüfpunkt achten.

Luftreiniger: Nur einer filtert alles gut

Produkt		Xiaomi Mi Air Purifier Pro	Medion MD 10378	Ideal AP30 Pro	Philips AC2939/10
Mittlerer Preis ca. (Euro)		171 ⁵⁾	200	455	380
Preis für Ersatzfilter ca. (Euro) ¹⁾		40	35	91	65
Jährliche Betriebskosten ca. (Euro) ²⁾		100-220	88-105	119	58
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,2)
Luftreinigung	60 %	gut (1,8)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,2)	ausreichend (3,7)^{*)}
Pollen		++	+	+	+
Aerosolpartikel: neue/gebrauchte Filter ³⁾		+/+	+ / O	+ / ⊖ ^{*)}	+/+
Formaldehyd		+	O	++	— ^{*)}
Handhabung	20 %	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,5)	befriedigend (2,8)
Gebrauchsanleitung/Montage		⊖ / +	O / O	O / +	O / O
Transport und Aufbewahrung		O	+	+	O
Bedienen am Gerät/per App		⊖ / +	O / +	⊖ / —	⊖ / +
Anzeige der Luftqualität am Gerät		⊖	⊖	⊖	+
Reinigen/Wechseln der Filter		O / +	O / O	+ / O	O / ++
Umwelteigenschaften	15 %	befriedigend (3,4)	gut (2,2)	gut (1,7)	gut (1,9)
Geräusch/Stromverbrauch		O / O	O / ++	+ / ++	+ / ++
Sicherheit	5 %	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Mängel im Datensendeverhalten der Apps⁴⁾	0 %	deutliche	geringe	geringe	geringe
Ausstattung/Technische Merkmale					
Automatikmodus/per App steuerbar		■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
Kindersicherung/Schlafmodus		□ / ■	■ / ■	□ / ■	□ / ■
Leistungsaufnahme im Standby (W)		0,9	0,7	1,0	1,4
Anzahl der Lüfterstufen		Entfällt ⁶⁾	3	5	3
Gewicht des Geräts ca. (kg)		7,5	5,9	3,6	5,8
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)		26 x 74 x 26	33 x 49 x 21	25 x 39 x 29	27 x 59 x 27
Art der Filter		Vor-, Partikel-, Aktivkohlefilter	Vor-, Hepa-, Aktivkohlefilter	Vorfilter, Hepafilter mit Aktivkohle beschichtet	Vor-, Hepa-, Aktivkohlefilter
Wechselhäufigkeit der Filter laut Anbieter ca.		Alle 3 bis 12 Monate ⁷⁾	Alle 6 bis 8 Monate	Alle 12 Monate	Alle 3 Jahre
Artikelnummern für Ersatzfilter laut Anbieter		SCG4021GL ⁸⁾	50067183	7310099	FY2180/30

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Mängel im Datensendeverhalten der Apps:

keine, geringe, deutliche, sehr deutliche.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 36).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Gesamtpreis für die jeweils zu wechselnden Filter.

2) Jährliche Kosten für Wechsel der Filter je nach angegebener Nutzungsdauer und Stromverbrauch. Für den Stromverbrauch nahmen wir eine tägliche Nutzung von jeweils acht Stunden auf höchster Lüfterstufe und für den restlichen Gebrauch im Standby beziehungsweise Aus-Zustand an. Strompreis: 0,31 Euro/kWh.

3) Nach Aufnahme des Rauchs von 100 Zigaretten.

4) Bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.

5) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 21. Oktober 2021).

6) Einstellungen lassen sich mittels App steuern.

Levoit Core 400S	Philips AC2887/10	Rowenta Intense Pure Air XL Connect PU6080 ¹⁰⁾
260	270	380
50	76	96
72-122	94	137 ¹¹⁾
BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)
ausreichend (4,0)*	ausreichend (4,0)*	ausreichend (3,9)
+	+	+
+/+	+/+	+/-
-*)	-*)	-*)
gut (2,3)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)
O/+	O/O	+/-
O	O	O
+/+++	+/Entfällt	+/+
+	++	+
+/+	O/O	O/O
sehr gut (1,5)	gut (2,1)	befriedigend (3,5)
+/+++	+/+	O/-
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
deutliche	Entfällt	geringe

■/■	■/□	■/■
■/■	□/■	■/■
0,7	0,5	2,3
4	5	4
4,9	7,3	7,7
27 x 52 x 27	35 x 56 x 24	31 x 69 x 26
Vor-, Hepa-, Aktivkohlefilter	Vor-, Hepa-, Aktivkohlefilter	Vor-, Partikel-, Aktivkohle-, Nanocapturfilter
Alle 6 bis 12 Monate	Aktivkohlefilter: alle 12 Monate, Hepafilter: alle 24 Monate	Aktivkohlefilter: einmal pro Jahr, Partikelfilter: alle 2 Jahre, Nanocapturfilter: bei Bedarf
Core 400S-RF	Aktivkohlefilter: FY2420/30; Hepafilter: FY2422/30 ⁹⁾	Aktivkohlefilter: XD6061; Partikelfilter: XD6077; Nanocapturfilter: XD6083 ¹²⁾

7) Laut Bedienungsanleitung alle 6 bis 12 Monate, laut Aufschrift auf Filter alle 3 bis 6 Monate.

8) Der Ersatzfilter ist nicht baugleich zu Filter des ursprünglichen Lieferumfangs.

9) Preis für Aktivkohlefilter 33 Euro, für Hepafilter 43 Euro.

10) Laut Anbieter wurde Gerät gegenüber letztem Test von 3/2020 verändert.

11) Basiert auf einem Wechsel des Nanocapturfilters alle 12 Monate.

12) Preis für Aktivkohlefilter: ca. 21 Euro, Partikelfilter: ca. 30 Euro, Nanocapturfilter: ca. 45 Euro.



Xiaomi



Medion



Ideal



Philips AC2939/10



Levoit



Philips AC2887/10



Rowenta

Sieger aus dem vorigen Test

Die drei besten Luftreiniger aus test 3/2020 hatten wir im vergangenen Frühjahr erneut ins Labor geholt, um die Wirkung gegen virentragende Aerosole zu testen. Der Philips AC 2889/10 sammelte als einziger mit neuem wie gebrauchtem Filter Aerosole gut. Auch gegen Pollen wirkte er gut. Das Gerät ist qualitativ vergleichbar mit dem Xiaomi Mi Air Purifier Pro, nur Formaldehyd entfernt er schlechter. Er ist laut Anbieter unverändert erhältlich – für 310 Euro.

Philips
AC2889/10



Mühle

Grob bis extra fein:
Der Mahlgrad ist bei der
PrimaDonna besonders
gut einstellbar. Die
Philips hält mit.



Auswahl *

Macht 22 Getränke,
auch eine Kanne Kaf-
fee: Rekord! 6 bis 15
serviert die Kon-
kurrenz.

Die PrimaDonna machts

Kaffeevollautomaten

Die teuerste Maschine im Test ist die Beste. Aber auch günstigere Konkurrenten schneiden gut ab. Schlusslicht ist ein spanischer Newcomer.

Die Kaffeevollautomaten der neuesten Generation ersetzen gleich ein ganzes Café. Sie servieren Getränke wie Espresso und Americano, Cappuccino und Flat White, Cortado und Tee. Melittas Automat bereitet 14 Spezialitäten auf Knopfdruck zu, Krups 15 und der Testsieger – De'Longhis PrimaDonna – sogar ganze 22. Nur der passende Kuchen fehlt.

So wie die Maschinen von Jahr zu Jahr ausgefeilter werden, entwickeln wir auch unser Testszenario weiter. Erstmals bewerten wir, wie gut die Mahlwerke und Wasserfilter funktionieren. Unsere Profis beurteilen die Reparierbarkeit der Modelle, etwa ob Fachbetriebe Bauteile unkompliziert tauschen können. Wie in vorherigen Tests prüften wir zudem, ob die Maschinen Espresso und Cappuccino mit angenehmer

Temperatur zubereiten und sich gut an eigene Vorlieben anpassen lassen. Wichtig bleibt, dass die Geräte intuitiv bedienbar, leicht zu reinigen und zu entkalken sind.

Viele überzeugen, Cecotec nicht

Erfreulicherweise schneiden sechs der acht Automaten gut ab. Unterschiede liegen im Detail – und im Preis. So überzeugt das Mahlwerk besonders beim 1200-Euro-Modell von De'Longhi, aber auch beim halb so teuren Philips. Beide Geräte lassen sich zudem am einfachsten reparieren.

Neben den bekannten Marken musste sich erstmals eine günstige Maschine der spanischen Firma Cecotec unseren Prüfungen stellen. Der 470-Euro-Automat ist nur Mittelmaß. Ihm gelingt kein feiner Milchschaum, er verbraucht viel Strom und lässt

Display *

Alle im Test haben eins. Sehr gut: das Touch-Display der PrimaDonna.

**Schaum ***

Perfekt! Am feinsten gelingt er mit der Testsiegerin. Vier weitere Modelle punkten hier auch.



vor *

sich nur aufwendig reparieren. Zudem spülte er nach dem Entkalken Blei in die Tasse. Der Wert lag knapp oberhalb der deutschen Trinkwasserverordnung sowie der Vorgabe des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen mit Lebensmittelkontakt. Die Folge: Ausreichend in puncto Schadstoffe.

Cappuccino im Profi-Check

Der größte Unterschied zu früheren Tests betrifft den Geschmack. Die Maschinen bieten mittlerweile so viele Getränke und Möglichkeiten an, jeden Kaffee individuell anzupassen, dass wir erstmals auf ein Sensorik-Urteil für Espresso und Milchschaum verzichten. Stattdessen prüfen wir, wie gut sich die Intensität des Kaffees mithilfe des Mahlgrads und der als espressostärke →

Unser Rat

Die Auswahl an guten Geräten ist groß: Mit etwas Vorsprung schafft es die **De'Longhi PrimaDonna Soul** für stolze 1 200 Euro auf Platz eins. Nur etwa halb so viel kostet die **Philips EP5447/90** (605 Euro) auf Platz zwei. Beide bereiten Kaffee gut zu, schäumen Milch sehr fein auf – und lassen sich zudem leicht reparieren. Den dritten Platz teilen sich gleich drei Modelle: **Jura E8** (1050 Euro), **Miele CM 5510 Silence** (900 Euro), **Siemens EQ.6 plus s300** (645 Euro).

So holen Sie das Beste aus Ihrer Maschine heraus

Die Automaten können viel mehr als Kaffee auf Knopfdruck. Unsere Kaffeeexperten haben untersucht, wie sich mithilfe kleiner Stellschrauben Geschmack und Aussehen des Espressos optimieren lassen.

Mahlgrad. In der Werkseinstellung ist oft ein zu grober Mahlgrad programmiert. Er führt zu einer eher hellen Crema, der Espresso schmeckt weniger intensiv, dafür etwas wässriger. Kräftiger wird er mit einem möglichst feinen Mahlgrad. Den empfehlen unsere Kaffeesommeliers auch für Cappuccino, damit die Milch den Kaffeegeschmack nicht dominiert. Optimierungstipps für jedes Gerät finden Sie auf den Seiten 42 und 43.

Espressostärke. Mit ihr lässt sich die Menge des gemahlten Pulvers einstellen. Die Automaten haben mehrere Abstufungen. Mit einem hohen Wert schmeckt der Kaffee in der Regel bitterer und weniger wässrig als in der niedrigsten Aromastufe.

Wassermenge. Ab Werk brühen die Modelle im Test den kleinen Schwarzen oft mit zu viel Wasser. Häufig lassen sich eine bessere Crema und ein vollmundigeres Aroma durch weniger Volumen erzielen.



→ bezeichneten Pulvermenge anpassen lässt. Die Geräte bieten dafür mehrere Stufen. Wir prüften jeweils die niedrigste und höchste Stufe. Experimentierfreudige können den Mahlgrad bei De'Longhi und Philips am besten verändern, die espressostärke bei Cecotec, De'Longhi, Jura und Miele. Bei Krups wirkte sich das Ändern der Parameter dagegen kaum aufs Getränk aus.

Zusätzlich verkosteten zwei Kaffeesommeliers aus jedem Automat den vorprogrammierten Espresso und Cappuccino. Anschließend nutzten die Spezialisten für

Kaffeeengeschmack und -geruch ihre Erfahrung, um die Getränke mithilfe verschiedener Geräteeinstellungen zu optimieren. Zu jeder Maschine geben sie eine Empfehlung (siehe unten). Übrigens: Eine Auswahl guter Espresso- und Caffè-Crema-Bohnen findet sich im Test auf Seite 10.

Philips hat den besten Wasserfilter

Mit Ausnahme von Miele lassen sich alle Modelle mit Wasserfilter betreiben. Die erste Filterpatrone liegt den meisten Geräten bei. Sie soll hartes Wasser weich ma-

chen, sodass die Geräte seltener zum Entkalken auffordern. Jura gibt sogar an, dass die Maschine mit Wasserfilter gar nicht mehr entkalkt werden will.

Wir haben geprüft, wie lange die kleinen Enthärter Wasser von 17 Grad Deutscher Härte auf unter 8,4 Grad bringen, also in den weichen Bereich. Mit rund 11 Liter schafft der Filter von Cecotec am wenigstens, auch der von Melitta kommt nur auf knapp 12 Liter. Der Jura-Filter enthärtet immerhin gut 15 Liter, De'Longhi 15,5 Liter – das entspricht fast 160 beziehungsweise 180 Tassen Espresso. Den Rekord hält Phi-



1 De'Longhi

1 200 Euro

GUT (1,9)

Luxus-Testsieger. Großes, sehr gutes Display. 22 Getränke zur Wahl, auch eine Kanne Kaffee (Kanne als Zubehör erhältlich). Schäumt Milch sehr fein. Getränke leicht anzupassen, Lieblingskaffee abzuspeichern. Mahlgrad sehr gut verstellbar. Viele Teile spülmaschinenfest. Gerät ist so gebaut, dass Fachleute es leicht reparieren können. Schwächen: Wasserfüllstand schlecht einsehbar. Entkalken dauert 53 Minuten.

Das sagen die Sommeliers:

Aromatischer als in Werkseinstellung schmeckt der Espresso, wenn man den Mahlgrad auf Stufe 2 reduziert, Volumen auf die niedrigste Stufe stellt und Kaffeestärke, also Pulvermenge, erhöht. Das ist auch eine gute Basis für Cappuccino.



2 Philips

605 Euro

GUT (2,1)

Schnäppchen. Besitzt ein gutes, intuitiv bedienbares Display. Sechs Getränke lassen sich direkt beziehen, acht weitere übers Menü. Sie können angepasst und als Favoriten gespeichert werden. Schäumt Milch sehr fein und stabil auf. Heiße erste Tasse Espresso. Nutzer können Mahlgrad und Temperatur sehr gut variieren. Viele Teile sind spülmaschinengeeignet. Schwächen: benötigt gut eine Minute zum Aufheizen. Viele Spritzer landen bei der Getränkezubereitung auf dem Gehäuse. Ziemlich laut.

Das sagen die Sommeliers:

Trotz optimierter Einstellungen sind weder Espresso noch Cappuccino Highlights. Gut für die Crema: Weniger Wasser, feinerer Mahlgrad.



3 Jura

1 050 Euro

GUT (2,2)

Für Cappuccino-Fans. Bereitet in einer Minute Cappuccino mit sehr feinem Schaum zu. Cappuccino-Größe ist sehr gut variierbar. Zwölf Getränke vorprogrammiert. Display mit kleinen Symbolen. Alle Getränke lassen sich anpassen und abspeichern. Fest verbaute Brühgruppe mit automatischer Reinigung. Der Milchschauch soll aus hygienischen Gründen alle drei Monate getauscht werden; Stück 4,50 Euro. Kein Standby-Energieverbrauch.

Das sagen die Sommeliers:

Cappuccino ist gut voreingestellt. Espresso schmeckt vollmundiger mit besserer Crema, wenn die Temperatur auf „normal“ steht, der Mahlgrad auf Stufe 2 und das Volumen auf 25 Milliliter.



4 Miele

900 Euro

GUT (2,2)

Kompakt. Vier Getränke lassen sich direkt beziehen, acht weitere etwas umständlich übers Menü, auch eine Kanne Kaffee. Cappuccino dauert recht lange. Guter, leicht blasierter Schaum. Lieblingskaffee ist speicherbar. Zu kalte erste Tasse Espresso, die Temperatur lässt sich übers Menü erhöhen. Trester- und Abtropfbehälter sind recht klein – müssen oft geleert werden. Mehrere Teile spülmaschinengeeignet. Entkalken dauert nur 17 Minuten.

Das sagen die Sommeliers:

Für vollmundigen Espresso Mahlgrad auf Stufe 2 und Stärke auf 7 stellen. Der Cappuccino schmeckt aromatischer mit 85 Milliliter Milch und 35 Milliliter Espresso. Der Schaum ist etwas wässrig.

lips: Seine Filterpatrone schafft gut 27 Liter weiches Wasser – das macht an die 300 Tassen Espresso! Dennoch empfehlen die Anbieter, unabhängig von der Anzahl gebrühter Tassen alle zwei bis drei Monate eine neue Patrone einzusetzen. Auch wir raten aus hygienischen Gründen dazu.

Nicht alle sind gut reparierbar

Geht der teure Automat kaputt, sollte ein Fachbetrieb ihn möglichst einfach reparieren können. Fehlende Ersatzteile, Spezialwerkzeug oder verklebte Verbindungen können dies erschweren und verteuern.

Wir haben das anhand typischer Schäden ausprobiert, etwa wie einfach sich eine defekte Pumpe oder Heizung und Verschleißteile austauschen lassen. Recht schwierig gestaltet sich die Reparatur bei der preiswerten Cecotec. Unsere Profis fanden keine Ersatzteile, ihre Anfragen beim Anbieter blieben unbeantwortet. Zudem lassen sich kaputte Bauteile nur mühsam und zeitaufwendig ausbauen. Problemlos können dagegen die Maschinen von De'Longhi und Philips repariert werden. Auf lange Sicht relativiert das die Kaufpreise und macht die Geräte besonders umweltfreundlich. ■ →



5 Siemens

645 Euro

GUT (2,2)



6 Melitta

730 Euro

GUT (2,4)



7 Krups

770 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)



8 Cecotec

470 Euro

BEFRIEDIGEND (3,1)

Gut, außer für Putzmuffel. Acht Getränke sind direkt übers Display wählbar. Sie lassen sich leicht an eigene Vorlieben anpassen. Heiße erste Tasse Espresso. Sehr feiner cremiger Milchschaum. Bohnenfüllstand ist gut sichtbar. Viele Teile spülmaschinene geeignet. Schwächen: etwas dunkles Display. Enger Wassertank. Viel feuchtes Kaffeemehl landet in der verwinkelten Brühgruppe und erhöht den Putzaufwand. Kein Standby-Verbrauch.

Für zwei Bohnensorten. Sechs Getränke direkt übers Display wählbar, acht weitere übers Menü. Der Lieblingskaffee lässt sich abspeichern. Der Cappuccino könnte heißer sein und dauert recht lange (rund anderthalb Minuten). Beständiger, leicht blasiger Milchschaum. Verfügt über zwei Behälter für Kaffeebohnen – praktisch für Paare mit verschiedenen Vorlieben. Keine Teile sind spülmaschinene geeignet. Kein Standby-Stromverbrauch.

Mit Schwächen. Ist ohne Aufheizzeit sofort startklar. Schneller erster Cappuccino. 15 Getränke stehen zur Wahl. Schäumt Milch sehr fein und cremig auf. Lieblingskaffee lässt sich abspeichern. Espressostärke und Mahlgrad lassen sich kaum variieren. Temperatur beim ersten Espresso optimal, danach teils zu heiß. Cappuccino etwas zu kühl. Fest eingebaute Brühgruppe mit automatischer Reinigung. Keine Teile sind spülmaschinene geeignet.

Mit deutlichen Macken. Gutes Display mit vielen Einstellmöglichkeiten. Sechs Getränke sind direkt wählbar. Benötigt lange zum Aufheizen (1 Minute 22 Sekunden). Der Milchschaum ist recht blasig. Hoher Putzaufwand: Innenraum verschmutzt stark mit feuchtem Kaffeemehl, der Trester landet sehr feucht und lose im Behälter. Spülte nach dem Entkalken Blei in die Tasse. Der Gehalt lag knapp oberhalb der Trinkwasserverordnung und der Vorgabe des Europarats.

Das sagen die Sommeliers:

Besser als in Voreinstellung gelingt Espresso mit Mahlgrad auf Stufe 1, Stärke auf „stark“ und Temperatur auf „mittel“. Trotzdem fehlt ihm die Crema. Der Cappuccino sieht schöner aus, als er schmeckt.

Das sagen die Sommeliers:

Sehr leckerer voreingestellter Cappuccino. Für ausgewogenen Espresso die Temperatur auf mittlere Stufe stellen, Mahlgrad auf Stufe 2, Volumen auf 30 Milliliter reduzieren und die Stärke auf maximal setzen.

Das sagen die Sommeliers:


Für schönen Cappuccino die kleinste Größe (120 Milliliter) wählen und die Kaffeestärke auf Stufe 3 erhöhen. Der Espresso wird mit zu viel Wasser gebrüht. Besser schmeckt der Ristretto mit Mahlgrad Stufe 1.

Das sagen die Sommeliers:

Wir haben viel probiert, aber der Espresso schmeckt wässrig, ohne Aroma und Crema. Die Extraktionszeit ist viel zu kurz. Auch der Cappuccino ließ sich nicht verbessern.

FOTO: GETTY IMAGES

Kaffeevollautomaten: Fast 600 Euro liegen zwischen Platz eins und Platz zwei

Produkt	1 De'Longhi PrimaDonna Soul ECAM610.74	2 Philips EP5447/90	3 Jura E8 Chrom 15363	4 Miele CM 5510 Silence	5 Siemens EQ.6 plus s300	6 Melitta Latte Select	7 Krups Intuition Preference+ EA875E	8 Cecotec Power Matic- cino Touch Serie 8000 Nera
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	1200	605	1050	900	645	730	770	470
 test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,1)
Getränkzubereitung 40 %	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (2,8)	befried. (3,0)	befried. (2,6)
Dauer fürs Aufheizen und Getränke- zubereiten	○	⊖	○	○	○	⊖	+	⊖
Espresso- und Cappuccinotem- peratur: Werkseinstellung/Variations- möglichkeiten	+/+	+/++	+/+	○/+	+/+	○/○	○/○	○/++
Konstanz des Getränkevolumens	++	++	+	++	++	++	○	+
Getränkevolumen variieren	+	+	++	+	+	++	○	++
Espressostärke variieren	+	○	+	+	○	○	⊖	+
Mahlgrad verändern	++	++	○	+	+	+	⊖	○
Milchschaümen	++	++	++	+	++	+	++	○
Enthärtungsleistung des Wasserfilters	+	++	+	Entfällt	○	○	+	○
Handhabung 30 %	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,4)	befried. (3,1)
Gebrauchsanleitung	+	+	+	++	+	++	○	○
Zubereiten der Getränke	+	+	+	+	+	+	+	+
Reinigen	+	○	+	+	○	+	+	○
Entkalken (Dauer in Minuten)	+(53)	+(24)	+(42)	++(17)	+(35)	+(31)	+(35)	○(15)
Sicherheit 5 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,7)
Umwelteigenschaften 20 %	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,2)	befried. (2,9)	gut (2,0)	gut (2,2)	befried. (2,7)	ausreich. (3,6)*
Stromverbrauch ¹⁾ /Geräusch	+/○	+/⊖	+/+	+/○	+/+	+/○	+/○	⊖/○
Reparierbarkeit	++	++	+	○	+	+	+	⊖
Schadstoffe 5 %	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	befried. (2,9)	ausreich. (3,7)²⁾
Ausstattung/Technische Merkmale								
Maße ca. (cm): Höhe x Breite x Tiefe	39 x 26 x 49	38 x 25 x 46	35 x 29 x 43	36 x 24 x 48	38 x 28 x 48	35 x 26 x 49	37 x 25 x 41	35 x 27 x 46
Gewicht ca. (kg)	12,8	7,7	9,7	9,5	9,2	9,2	8,3	11,4
Kaffeeauslaufhöhe minimal/ maximal ca. (cm)	8,8/14,0	8,6/14,5	6,6/11,1	8,0/13,5	8,5/14,0	9,2/14,1	8,8/13,8	10,1/13,8
Wasserfilter/jährliche Kosten für Wasserfilterpatronen ca. (Euro)	■/60	■/64	■/53	□/Entfällt	■/42	■/94	■/102	■/126
Fassungsvermögen Wassertank ca. (Liter)/ Bohnenbehälter ca. (g)	2,2/500	1,8/275	2,1/280	1,3/220	1,7/320	1,8/270	2,9/250	1,6/330
Fach für Kaffeepulver	■	■	■	■	■	■	□	■
Brühgruppe herausnehmbar	■	■	□	■	■	■	□	■
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 fürs Aufheizen, 12 Getränke, 3-mal Milchschaum, automatisches Spülen und Abschalten. 2) Freisetzung von Blei knapp oberhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung und der Vorgaben des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen im Lebensmittelkontakt.								



Espressostärke im Test. Das Refraktometer misst den Gehalt gelöster Stoffe im Kaffee. Je höher der Wert, desto stärker und intensiver schmeckt der Schwarze.



Wasserfilter-Probe. Literweise hartes Wasser ließen wir durch den Tank mit eingesetztem Filter laufen. So prüfen wir, wie lange es weich aus dem Gerät fließt.

So haben wir getestet

Im Test: 8 Kaffeevollautomaten mit Milchschaumautomatik. Wir kauften die Modelle im Mai und Juni 2021 ein. Die Preise ermittelten wir durch eine Onlinerecherche im November 2021.

Untersuchungen: Die Prüfungen erfolgten weitgehend analog zum Siebträger-Test im Dezember-Heft 2021. Unter test.de/kaffeevollautomaten/methodik ist die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden zu lesen. Hier nennen wir nur Prüfpunkte, die über den Siebträger-Test hinausgehen:

Getränkzubereitung: 40 %

Die **Espresso- und Cappuccinotemperatur** kontrollierten wir sowohl nach Kaltstart bei der ersten Tasse als auch bei der fünften bis zehnten Tasse Espresso und der dritten Tasse Cappuccino. Wenn möglich, prüfte ein Experte, wie gut es dem betriebswarmen Gerät gelingt, zwischen minimaler und maximaler Einstellung die **Espresso- und Cappuccinotemperatur zu variieren**. Anhand der minimalen und maximalen Espresso- und Cappuccinomenge beurteilten wir, wie sich das **Getränk-volumen variieren** lässt. Indem wir die Feststoffdichte im Espresso ermittelten, prüften wir, wie sich die **Espressostärke** zwischen minimaler und maximaler Einstellung **variieren** lässt. Wir ermittelten die Korngrößenverteilung des Kaffeepulvers der eingebauten Mühle bei gröbster und feinsten Einstellung und beurteilten, wie gut sich der **Mahlgrad verändern** lässt.

Handhabung: 30 %

Fünf erfahrene Frauen und Männer unterschiedlichen Alters bewerteten das **Zubereiten der Getränke**. Sie beurteilten die Bedienelemente, das Einschalten und Befüllen, die Getränkeauswahl, die Positionierung der Tassen, die Getränkezubereitung mit Kaffeebohnen und wenn möglich mit Kaffeepulver sowie die Kontrolle der Füllmenge des Wassertanks. Für den Aufwand beim **Reinigen** beurteilten wir die notwendigen Arbeitsschritte für das tägliche und wöchentliche Reinigen sowie für das Reinigen der Brühheinheit.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende mit Sternchen *) gekennzeichnete Abwertung haben wir eingesetzt: Lautete das Urteil zu Umwelteigenschaften ausreichend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein.



Schritt für Schritt die Zukunft regeln



Alle Formulare, falls Sie einmal nicht mehr selbst für sich sorgen können: Patienten- und Betreuungsverfügung sowie Vorsorgevollmacht zum Heraus-trennen oder online Ausfüllen. In diesem Buch finden Sie die Erklärungen dazu, Wichtiges zu Finanzen und wann Sie zum Notar müssen. Jetzt neu mit dem Urteil zur Sterbehilfe und Regelungen bei der Organspende.

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



Angehörige entlasten, Streit vorbeugen, Steuern sparen – regeln Sie Ihren Nachlass frühzeitig. Das Set zeigt übersichtlich und mit Mustertexten, wie Sie in zehn Schritten ein Testament verfassen. Dazu Formulare zum Heraus-trennen und Herunterladen für den Vermögensüberblick, Ihren digitalen Nachlass und Ihre persönliche Bestattungs-verfügung.

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



Mit der Patientenverfügung stellen Sie eine Behand-lung nach Ihren Wünschen sicher, falls Sie nicht mehr selbst entscheiden können. Das Buch zeigt anhand von Experten-Interviews, worauf es ankommt, und liefert eine Anleitung für das Formular, das Sie online ausfüllen können. Weitere Themen: Versorgung am Lebensende, Sterbehilfe und Organspende.

144 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
14,90 €
Für Abonnenten: 11,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1993347



Mit diesem Buch regeln Sie Ihren Nachlass ganz nach Ihren Vorstellungen und Bedürfnissen. Sie erfüllen die formellen Anforderungen und vermeiden nicht zuletzt Streit unter Ihren Erben. Das Buch unterstützt sowohl alle, die etwas vererben wollen, als auch diejenigen, die etwas geerbt haben und sich nun ums Erbe kümmern müssen. Viele Beispiele, Checklisten und Mustertestamente helfen dabei.

12., aktualisierte Auflage
368 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1528802



Wie heize ich sparsam? Ist es sinnvoll, Flüge zu kompensieren? Wie hält mein Handy-Akku länger? Wie kann ich mein Geld grün anlegen? Der Ratgeber bietet Orientierung für den Alltag – von Ernährung über Einkauf und Haushalt bis zu Mobilität und Reisen. Es ist ganz einfach, den ökologischen Fußabdruck zu verringern – und dabei noch Geld zu sparen.

224 Seiten | Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1946206



Wie es im Alltag gelingt, eine gute Balance zwischen Beanspruchung und Erholung zu finden. Alle Empfehlungen basieren auf wissenschaftlichen Erkennt-nissen aus Psychologie, Yoga, Verhaltenstherapie sowie Glücks- und Sexual-forschung. Mit Übungen für mehr Selbstwertgefühl, Achtsamkeit sowie Ent-spannung und gewaltfreie Kommunikation.

224 Seiten | Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 2016169



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

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin, Telefon: 030/26 31-0, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.
Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.

*Versandkosten

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

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Aufgrund der aktuellen Situation kann es zu Lieferverzögerungen kommen. Vorbestellte Produkte werden mit dem Erscheinungstermin ausgeliefert. Dies gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Stiftung Warentest, 2022
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



Neu

Mit der richtigen Grundausstattung an Werkzeug und fotografierten Schritt-für-Schritt-Anleitungen können Sie viel selbst reparieren. Neben Tipps und Tricks zu Schönheitsreparaturen, Umbaumaßnahmen oder Recycling finden Sie hier alles zu Möbelreparatur, Einbruchschutz, Rauchmeldern sowie Telefon, Netzwerk, Internet und Haushaltsgeräten

5., aktualisierte Auflage
400 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm

24,90 €

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 2012186



Neu

Der Verbrauch selbst erzeugten Stroms wird immer interessanter. Hier finden Sie anbieterunabhängige Informationen zum Stand der Technik, zu Förderung und Wirtschaftlichkeit. Lassen Sie sich begleiten vom Einholen vergleichbarer Angebote über finanzielle Förderung und steuerliche Fragen bis zur fachkundigen Ab- und Inbetriebnahme.

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

39,90 €

Für Abonnenten: 33,99 €

E-Book: 33,99 €

Best.-Nr. 2012188



Der übersichtliche Ratgeber vom Hauskauf bis zur Schlüsselübergabe. Mit Checklisten und Arbeitsblättern, u. a. zur Budgetplanung, zur Finanzierung, zum Kaufvertrag sowie zur Maklerrechnung und zum Übergabeprotokoll. Zahlreiche Tipps geben Ihnen Sicherheit bei Verhandlungen mit Verkäufern, Maklern und Banken. Mit aktuellen Infos zum Baukindergeld.

2., aktualisierte Auflage
144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm

14,90 €

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1639732



Neu

Das Buch führt durch alle wichtigen Finanzierungsschritte, ob Erstfinanzierung, Modernisierung oder Anschlussfinanzierung. Die seit 2021 gültigen Förderungen von BAFA und KfW werden erläutert und Möglichkeiten von Volltilgendarlehen über Sondertilgungen bis zu Versicherungslösungen beleuchtet. Mit Immobilien-Glossar und Checklisten.

6., aktualisierte Auflage
208 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 2001086



Wer erbt meine Immobilie – ist ein Testament oder eine Schenkung besser? Das Buch gibt Ihnen Antworten: Wie sichere ich mir bei einer Schenkung das Wohnrecht? Wie kann ich den Zugriff durch den Ex-Ehepartner verhindern? Mit frühzeitigen Regelungen können Sie Streitigkeiten vermeiden und Steuern sparen.

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1869150



Der Begleiter für Bauherren in allen Phasen: von der Planung über die Finanzierung bis zur sinnvollen Vertragsgestaltung. Mit Checklisten, Musterrechnungen und konkreten Planungshilfen. Erfahren Sie Neues über moderne Hauskonzepte und Energiesysteme, Dämmstandards, Smart-Home-Systeme und gesunde Baustoffe.

6., aktualisierte Auflage
400 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm

39,90 €

Für Abonnenten: 33,99 €

E-Book: 33,99 €

Best.-Nr. 1699286



Erfahren Sie das Wichtigste zum Umbau sowie zu Dämmungsmaßnahmen, Heizungserneuerung, Barriere-reduktion und Finanzierung. Die neue Auflage umfasst die Förderprogramme von KfW und BAFA des Gebäudeenergiegesetzes 2021 sowie die Erleichterungen für Eigentümergemeinschaften aus dem Wohnungseigentumsmodernisierungsgesetz (WEMoG).

2., aktualisierte Auflage
272 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm

34,90 €

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1710087



Ein Leitfaden für den Kauf einer Bestandsimmobilie: von der Suchstrategie über Gebäudeanalysen, den Kosten- und Finanzierungsplan bis zum Kaufvertrag. Er hilft bei der Vermögensanalyse, der Finanzierungsplanung und dem Ausschöpfen der Fördermöglichkeiten. Mit Checklisten für die Erstbe-sichtigung, Bewertung der Immobilie sowie die Haus-übergabe.

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

34,90 €

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1912186



Sie möchten eine Wohnung kaufen zur Erfüllung eines Wohntraums oder zur Altersvorsorge? Hier erhalten Sie das notwendige Praxiswissen: von der gezielten Auswahl über die maßgeschneiderte Finanzierung bis hin zu Verwaltungsfragen und Wertsteigerung. Jetzt mit allen Änderungen durch die Reform des Wohnungseigentumsgesetzes 2020.

3., aktualisierte Auflage
240 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm

34,90 €

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1710090



Neu

Das Buch hilft Ihnen von der ersten Idee über die Wahl des Standorts und der Anbieter bis zur Bauabnahme und darüber hinaus. Sie erhalten ausführliche Beratung zur Auswahl des Häusertyps, der Heizungssysteme und Energiekonzepte sowie zur Beauftragung der Fertighausfirma und zu einem Finanzierungs-konzept. Mit Checklisten und Praxisbeispielen.

2., aktualisierte Auflage
272 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm

34,90 €

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 2016175

Online mehr erfahren und bestellen:

test.de/buch

Oder telefonisch sichern:

030/3 46 46 50 82

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

© Stiftung Warentest, 2022

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Lieferung **kostenfrei ab 10,- € Bestellwert***

Saubere Rendite:
die besten und nachhaltigsten Fonds und ETF auswählen.


Cleveres Investment:
mit der Finanztest-Strategie das Vermögen wachsen lassen.

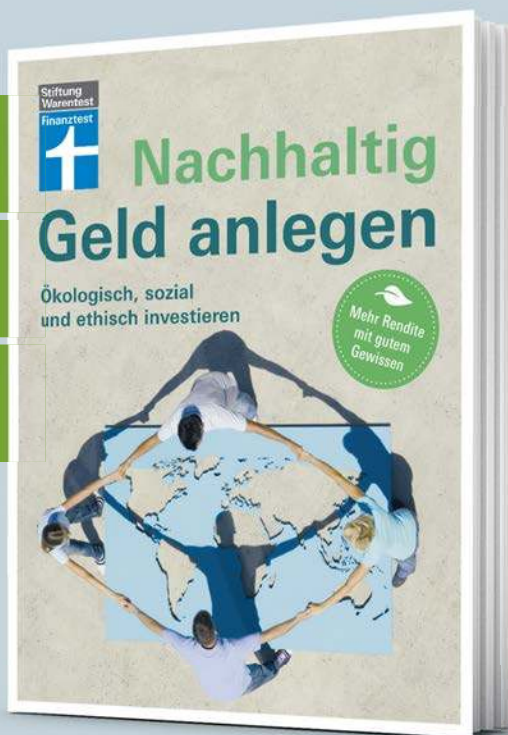
Genauere Prüfung:
Nachhaltigkeitskriterien verstehen und Greenwashing erkennen.

Die Stiftung Warentest leistet ihren Beitrag zur Umwelt:

 Wir drucken ausschließlich in Deutschland.

 Wir verwenden Recyclingpapier.

 Wir verwenden für den Druck unserer Bücher vorwiegend mineralölfreie Farben.



Nachhaltig für Sie und die Gesellschaft

Immer mehr Menschen möchten nachhaltig anlegen. Aber was heißt das eigentlich? Nach welchen Kriterien arbeiten nachhaltige Fonds und halten sie, was sie versprechen? Und wie sieht es mit der Rendite aus? Dieses Buch hilft privaten Anlegern, ihre Nachhaltigkeitsziele zu definieren und die passende Geldanlage zu finden.

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1992947

Neu



Träumen Sie von 100.000 Euro? Dieses Buch erklärt Einsteigern, wie sie mit der optimalen Anlage-Strategie Vermögen aufbauen und Schritt für Schritt zum Ziel kommen. Musterkalkulationen zeigen den seriösen Weg zum Geldvermehrten – defensiv, ausgewogen oder offensiv. Auch Themen wie Depot finden, ETF kaufen und Entnahmeplan werden erläutert.

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 2016168

Neu



Wie findet man schnell und unkompliziert die passende Geldanlage? Und wie schützt man sich vor Fallstricken? Von ETF über Altersvorsorge bis Immobilienkauf: Dies ist ein Wegweiser für alle, die trotz wenig Zeit mehr aus ihren Finanzen machen möchten. Er zeigt, welche Produkte auch im Zinstief eine gute Rendite bringen und wo es sie gibt.

6., aktualisierte Auflage
160 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 2016174

Neu



Der Ratgeber führt Einsteiger zu einer Erfolg versprechenden Geldanlage. Begriffe wie Aktie, Depot, ETF und Co. werden verständlich erklärt und Strategien mit Schwerpunkten wie maximale Sicherheit, Nachhaltigkeit, Schwellenländer oder spezielle Anlageoptionen werden vorgestellt. Mit Infos zu Rebalancing, Freistellungsbetrag, Steuern, Versicherungen.

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 2016182



Sie möchten trotz niedriger Zinsen und ohne viel Zeitaufwand ein Vermögen aufbauen? Dann sind ETF ideal, auch für unerfahrene Anleger. Die Finanztest-Experten verraten, wie ETF funktionieren und wie Sie beim Kauf sparen. Erfahrenen Börsianern bieten sie Anlageideen anhand rund 850 getesteter ETF, auch nachhaltige und klimafreundliche.

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €

E-Book: 14,99 €

Best.-Nr. 1715222

Neu



Alle wichtigen Änderungen für die Steuererklärung 2021 im Überblick: Der Ratgeber erklärt Grundbegriffe und zeigt auch, wie sich das Corona-Jahr steuerlich auswirkt. Ausfüllhilfen führen Schritt für Schritt durch die aktuellen Steuerformulare – ganz einfach mit ELSTER oder klassisch auf Papier. Mit Praxisbeispielen und Musterrechnungen.

Steuererklärung 2021/2022 für Arbeitnehmer und Beamte.

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

14,90 €

Für Abonnenten: 11,99 €

Best.-Nr. 2016178

Steuererklärung 2021/2022 für Rentner und Pensionäre.

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

14,90 €

Für Abonnenten: 11,99 €

Best.-Nr. 2016177

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

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

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

© Stiftung Warentest
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.



Bankgeschäfte sicher und bequem von zu Hause aus erledigen – aber wie? Wie rüste ich sicher auf elektronisches Banking um? Wie funktionieren Onlinebezahlendienste? Und wie geht Geldanlage online? Experten erklären mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Ihnen der Umstieg problemlos gelingt.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1946213



Online einkaufen, soziale Netzwerke nutzen oder Lieblingsserie streamen: All das hinterlässt persönliche Informationen über Sie. Dieser Ratgeber zeigt Ihnen, wie Sie PC, Mac und Smartphone anonym nutzen, ohne Webseiten-Tracking surfen, wie Sie Ihre privaten Daten kontrollieren und löschen lassen und welche Auswirkungen die Maßnahmen haben.

192 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
16,90 €

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1946215



Der Ratgeber zeigt in leicht verständlichen Schritt-für-Schritt-Anleitungen den Umgang mit dem digitalen Sprachassistenten: vom Anschluss über alle nützlichen Alltagsanwendungen bis hin zu fortgeschrittenen Smart-Home-Funktionen. Außerdem erläutern unsere Experten ausführlich, welche Sicherheitseinstellungen empfehlenswert sind.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1869146



60 Apps für viel Spaß und neue Möglichkeiten – alle für iPhone und Android Smartphones. Entdecken Sie clevere Alltagshelfer von Fitness und Gesundheit bis hin zu Kultur, Genuss und Freizeit. Unsere Experten erklären Schritt für Schritt, wie Sie Apps sicher installieren, verwalten und löschen und wie man seine Daten am besten schützt.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1994193



In diesem Ratgeber erfahren Sie, wie ein Update auf Windows 11 ohne Datenverlust möglich ist, und bekommen alte und neue Grundlagen und Funktionen erklärt. Viele Screenshots, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und eine verständliche Sprache ermöglichen einen schnellen Einstieg in die neue Software und machen Lust, das neue Windows 11 kennenzulernen.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 2044006



Erfahren Sie, wie Sie die Selbstmotivation stärken, Konzentration fördern und Über- und Unterstunden dokumentieren. Entdecken Sie Apps für gutes Teamwork, Tipps für eine gesunde Work-Life-Balance und wie Sie Kinder und Job gleichzeitig meistern. Außerdem: wie Sie versichert sind und was Sie von der Steuer absetzen können.

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

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 2016181



Der aktualisierte Ratgeber erklärt Schritt für Schritt die besten WhatsApp-Funktionen von der Installation bis zur Nutzung – für iPhone und für Android: Aufbau der Oberfläche, Menüs, Fotos, Video- und Dateiversand, (Video)telefonieren oder Statusmeldung teilen. Mit Emoji-Erklärungen und Statuskapitel zu Datenschutz, Sicherheit und Privatsphäre.

3., aktualisierte Auflage
128 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
14,90 €

Für Abonnenten: 11,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 2009287



Schritt für Schritt, mit vielen Screenshots und leicht verständlich zeigt dieser Ratgeber, wie Sie das gesamte Potenzial Ihres Samsung Galaxy nutzen: Einrichten des neuen Geräts, Übertragung der Daten vom alten Gerät, Bedienung sowie Sicherheits- und Privatsphäre-Einstellungen. Für die neue S21er-Reihe und alle Modelle ab 2019.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 2001087



Fotografieren, Internet, Messaging, FaceTime und soziale Medien – so nutzen Sie das gesamte Potenzial Ihres Apple Gerätes. Mit zahlreichen Screenshots und verständlich erklärt zeigen die Experten Ein- und Umsteigern alles, was mit dem neuen Betriebssystem iOS 15 und iPadOS 15 möglich ist.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 2016180



Nachrichten senden, Siri steuern, Schritte zählen, Herzfrequenz messen, Kalorienverbrauch anzeigen, Wetter checken, navigieren – erfahren Sie Schritt für Schritt und mithilfe vieler Screenshots, wie Sie Ihre Apple Watch einrichten und bedienen. Vom Einschalten bis zu den Sicherheitseinstellungen. Für alle Modelle ab der Series 4.

144 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
16,90 €

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 2016176

*Versandkosten

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

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Aufgrund der aktuellen Situation kann es zu Lieferverzögerungen kommen. Vorbestellte Produkte werden mit dem Erscheinungstermin ausgeliefert. Dies gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Lieferung nur, solange der Vorrat reicht! Die Abonnenten-Vorteile gelten nicht für Mini-Abo-Kunden und Probe-Abo-Kunden.

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

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

© Stiftung Warentest, 2022

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

Online mehr erfahren und bestellen:

test.de/buch

Oder telefonisch sichern:

030/3 46 46 50 82

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

Lieferung kostenfrei ab 10,- € Bestellwert*

Klage gegen Parship

Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) hat beim Oberlandesgericht Hamburg eine Musterfeststellungsklage gegen die Online-Partnervermittlung Parship eingereicht. Der vzbv plädiert gegen die Wirksamkeit der Kündigungsfristen und stellt die Klauseln zur Vertragsverlängerung in Frage. Wer sich der Klage anschließen kann, lesen Sie unter www.musterfeststellungsklagen.de/parship.

Tourismus in Deutschland

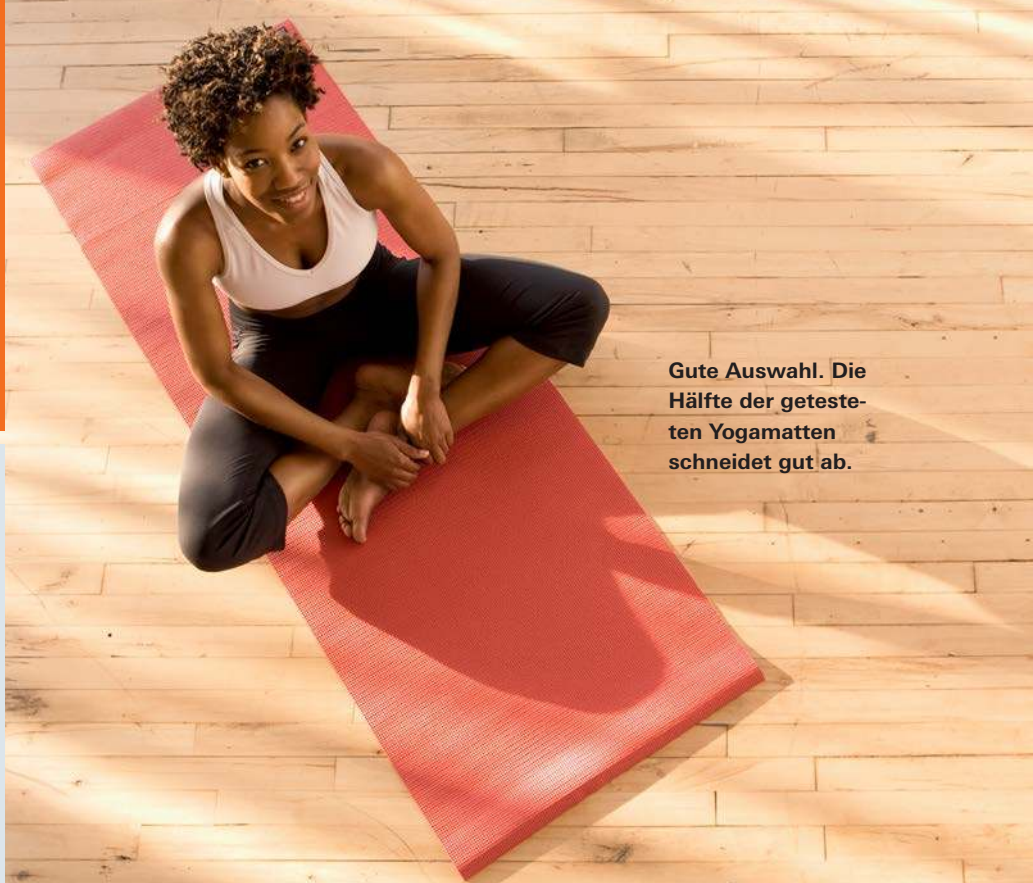
Das Umweltbundesamt (Uba) hat Klimafolgen für den Tourismus in Deutschland untersucht. Die Branche sei Triebkraft und Opfer des Klimawandels in einem. Das Uba fordert die Tourismusregionen zu Vorsorgemaßnahmen auf: Reisende sollten besser über gefährdete Gebiete informiert werden, die Regionen auf Extremwetterereignisse vorbereitet sein. Wie viel CO₂-Ausstoß im Urlaub anfällt, lesen Sie unter test.de/nachhaltiger-tourismus.

Mehr Fahrradstellplätze

In den nächsten Jahren will die Deutsche Bahn mehr als 1,5 Millionen neue Fahrradstellplätze an 5 400 Bahnhöfen errichten. Wo neue Stellplätze gebraucht werden, soll eine Umfrage ermitteln. Bei der Abstimmung können Radfahrende neben der Fahrradfreundlichkeit auch die Abstellsituation bewerten (radparken.info/mitmachen).

Gästekarten klaben Daten

Die Zeitschrift K-Tipp warnt vor digitalen Gästekarten in Hotels. Mit ihnen bekommen Feriengäste Rabatte auf Freizeitangebote. Aber die Apps sammeln Nutzer- und Bewegungsdaten. Eine Möglichkeit, das Angebot zu nutzen und sich dennoch zu schützen, ist, im Hotel nach ausdrückbaren Gästekarten zu fragen. Diese können zumindest keine Bewegungsdaten sammeln.



Gute Auswahl. Die Hälfte der getesteten Yogamatten schneidet gut ab.

Yogamatten im Test

Gute gibts schon ab 20 Euro

Die Yogamatten aus Naturkautschuk triumphieren über reine Kunststoffmatten. Beide Produktgruppen enthielten teilweise Schadstoffe.

Entspannende Nachrichten aus Österreich. Unsere Partnerzeitschrift Konsument hat im Rahmen eines internationalen Gemeinschaftstests Yogamatten geprüft. Von den 16 Testprodukten aus Kunststoff oder Naturkautschuk sind alle Guten auch bei uns erhältlich, die Preise liegen zwischen 15 und 115 Euro. Acht Matten überzeugen – vor allem die etwas teureren ab 80 Euro.

Naturkautschuk vorn. Die Testsiegerin

Grip & Cushion III von Casall punktete mit Haltbarkeit und Rutschfestigkeit, zudem überzeugte sie im Praxistest. Mit einem Kaufpreis von 100 Euro ist sie eine der teuersten Matten. Auf den Plätzen zwei und drei landen Matten für knapp unter 80 Euro: Harmony von Jade Joga und Everyday von B Mat. Die drei Besten sind aus Naturkautschuk, wobei die



Testsiegerin. Die Casall ist kunststoffbeschichtet.

Testsiegerin auch einen Kunststoffanteil enthält. Das Modell Asana von Bodhi ist komplett aus Kunststoff, kostet aber nur 20 Euro – und ist damit die günstigste gute Matte.

Schadstoffe gefunden. In den Kunststoffmatten Manduka PROlite, Kurma Grip Lite und der Energetics-Matte von Intersport fanden sich Schadstoffe aus der Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, darunter auch Naphthalin. Der Stoff steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Auch in drei Modellen aus Kautschuk wies Konsument unerwünschte Stoffe nach.

Tipp: Waschen Sie Naturkautschukmatten nur von Hand. Kunststoffmatten können meist in die Waschmaschine, lesen Sie aber vorher die Hinweise auf der Verpackung oder im Beipackzettel. Wer unter einer Allergie leidet, sollte beim Kauf von Kautschukmatten vorsichtig sein. Bestandteile der Latexmilch können bei manchen Menschen Allergien auslösen.

ÖPNV-Preisvergleich

Ergebnisse sind nicht vergleichbar

Der ADAC hat die Ticketpreise für den öffentlichen Personennahverkehr in 21 deutschen Städten verglichen. Am teuersten sei eine Wochenkarte in Berlin (36 Euro), am günstigsten in München (17,80 Euro). Wirklich vergleichbar sind die Angebote nicht: Während man mit der Berliner Wochenkarte AB bis etwa 20 Kilometer außerhalb des Stadtkerns fahren kann, deckt die Wochenkarte für das Münchener Tarifgebiet M eine deutlich kleinere Zone ab. Die Flughäfen sind in beiden Städten mit den Wochenkarten nicht erreichbar. Mehr Informationen sowie einen ÖPNV-Check für einige europäische Metropolen unter test.de/oepnv.

70

Prozent weniger Gäste als im Vorjahr nutzten im Jahr 2020 Fernbusse.

Quelle: Statistisches Bundesamt

Notbremssysteme

Probleme bei Regen und Dunkelheit

Viele Autos verfügen über automatische Notbremssysteme. Sie sollen helfen, wenn der Mensch versagt, haben aber oft selbst Defizite. Das zeigt eine Untersuchung des österreichischen Kuratoriums für Verkehrssicherheit. Im Test: drei Systeme unterschiedlicher Generationen. Schlechte Witterung wie Regen und Nebel bereitete den Programmen Probleme. Kam dann noch Dunkelheit hinzu, reagierten sie fast gar nicht mehr. Die Notbremssysteme erhöhten dennoch die Sicherheit. Unter guten Sichtbedingungen bremsen sie oft zuverlässig.

Stirnlampen im Test

Der Akku macht den Unterschied

Gute Stirnlampen gibt es schon für wenig Geld. Unsere schweizerische Partnerzeitschrift K-Tipp hat zehn Modelle getestet, am besten schnitt die günstige Trek 500 USB (20 Euro) von Decathlon ab. Auf Platz zwei landete die Stirnlampe Tikka von Petzl. Sie kostet 30 Euro, ist allerdings nichts für Wasserratten. Beim Unter-Wasser-Test drang Feuchtigkeit in ihr Gehäuse ein, sie ist aber spritzwasserfest. Die größten Unterschiede zeigten sich beim Akku. Die HD250RS von Ansmann brauchte über fünf Stunden zum Aufladen. Die meisten anderen Lampen unter drei. Dennoch hielten das Modell von Ansmann sowie die H30R von Var-



Praktisches Helferlein. Die Trek 500 USB der Decathlon-Marke Forclaz.

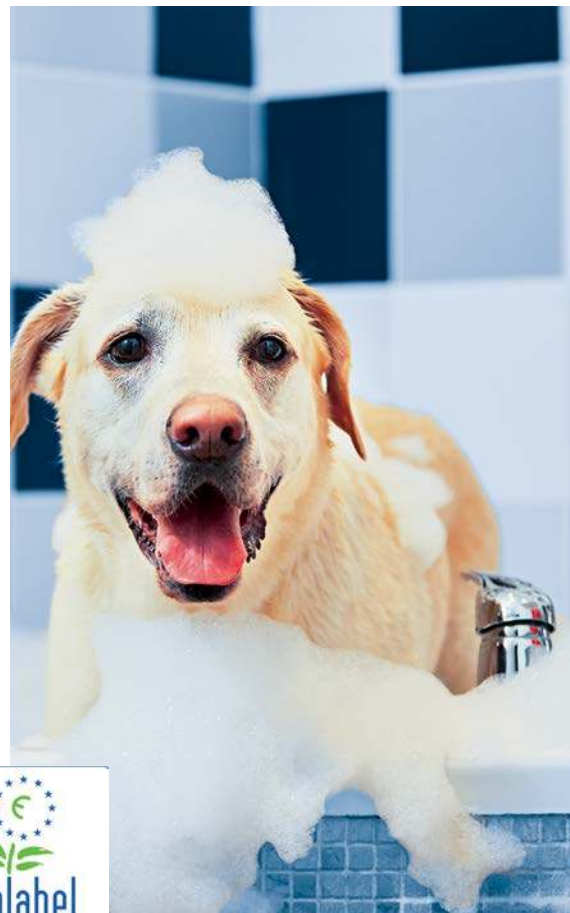
ta ihre volle Helligkeit nach 15 Minuten Ladezeit nur für zwei Minuten. Danach drosselten sie – um Akkukraft zu sparen. Die Tikka von Petzl schaffte ganze 37 Minuten mit voller Helligkeit. Alle erwähnten Stirnlampen sind gut und auch bei uns erhältlich.

EU-Umweltzeichen

Zertifiziert shampooiert

Tierpflegeprodukte wie Shampoos und Spülungen können künftig mit dem EU-Umweltzeichen ausgezeichnet werden. Das hat die Europäische Kommission beschlossen. Produkte mit dem Umweltzeichen dürfen keine hormonell wirksamen Stoffe, Allergene oder sensibilisierenden Chemikalien enthalten. Ein weiteres Kriterium ist die Recycelbarkeit der Verpackung. Bisher war das EU-Umweltzeichen im Bereich der Pflegeprodukte lediglich für Kosmetika zugelassen, die für den Menschen gedacht sind. Mit der Erweiterung des Umweltzeichens will die EU nachhaltigere Produktionen nach europäischen Standards fördern. Wie die Stiftung Warentest die Ökobilanz von Verpackungen bewertet, steht unter test.de/nachhaltige-verpackung.

**Alles sauber.
Ökologischer Badespaß mit EU-Siegel.**



Der Traum vom Fliegen

Drohnen Die teuren Modelle sind die besten: Leicht zu steuern, liefern sie tolle Bilder aus der Vogelperspektive. Drohnen von DJI liegen vorn – bergen aber ein Ärgernis für Android-Fans.

Ruhig schweift der Blick über die Baumwipfel, nähert sich ein paar Gestalten auf einer Wiese, umkreist sie einmal und entfernt sich wieder. Die Welt von oben betrachten und in schönen Bildern aus der Vogelperspektive festhalten – das verheißen Kamera-Drohnen. Unser Test zeigt: Nur die besten Modelle lösen das ein. Sie fliegen stabil, sind leicht zu steuern, beherrschen nützliche automatische Flugmanöver und liefern dabei wun-

derbare Fotos und Videos. Manch anderes Modell eiert dagegen eher unsicher durch die Luft und enttäuscht mit verwackelten Filmchen, die den Traum vom Fliegen nur höchst unvollkommen transportieren.

Preise von 75 bis 1 000 Euro

Insgesamt haben wir zwölf Drohnen für 75 bis 1 000 Euro geprüft. Alle sind Quadrokopter mit vier Rotoren. Zwei günstige Modelle ohne Satellitenortung sind eher als nette Spielzeuge für daheim zu verstehen. Für den Außeneinsatz sind teurere Drohnen mit GPS-Empfänger besser gerüstet.

Magische Grenze bei 250 Gramm

Eine wichtige Größe bei der Wahl der passenden Drohne ist die 250-Gramm-Grenze: Für Modelle, die weniger wiegen, gelten weniger strenge Auflagen. So ist für sie kein „Drohnenführerschein“ nötig (siehe S. 60). In dieser beliebten Gewichtsklasse haben wir uns zusätzlich zu drei im hiesigen Handel erhältlichen GPS-Drohnen auch noch eine angeschaut, die mit üppigen Features lockt, bisher aber nur per Direktimport aus China zu haben ist (siehe Kasten S. 57).

In beiden Gewichtsklassen – über und unter 250 Gramm – liegen Drohnen des chinesischen Marktführers DJI vorn. Zumindest beim manuellen Fliegen sind sie aber nicht konkurrenzlos. Auch die eben-

falls chinesischen Modelle von Fimi, Hub-san und das des französischen Anbieters Parrot lassen sich sehr leicht starten und landen und sehr präzise steuern. Und sie stehen ähnlich stabil in der Luft wie die von DJI, wenn der Pilot gar nichts macht. Eine beachtliche technische Leistung: Die Drohnen müssen ihre aktuelle Position genau kennen und ständig gegensteuern, um sie zu halten. Weniger überzeugen hier besonders die Drohnen von Reely und Revell.

Der Blick von oben.
Abheben und losfilmen:
Automatikfunktionen
verhelfen komfortabel
zu schönen Videos.



Unser Rat

Den ersten Platz teilen sich die **DJI Air 2S** für 1 000 Euro mit besonders großem Kamerasensor und die **DJI Mavic Air 2** für 850 Euro. Beide punkten mit sehr guten Automatikfunktionen und sehr guter Kamera. Auf Platz zwei liegt die **Parrot Anafi** für 700 Euro mit guten Flugeigenschaften und guter Kamera. In der Klasse unter 250 Gramm, für deren Einsatz weniger strenge Auflagen gelten, liegt die **DJI Mini 2** für 460 Euro vorn.



Speicher. Die meisten Drohnen speichern Fotos und Videos auf MicroSD-Speicherkarten.



Bei unseren Flugversuchen ließen sie sich schon von leichten Luftbewegungen aus der Bahn bringen.

Rückkehrfunktion mit Macken

Große Unterschiede zeigten sich bei automatischen Flugfunktionen. Bis auf die beiden Modelle ohne GPS sollen die Drohnen selbst zum Ausgangspunkt zurückkehren und dort landen können. Das ist nicht nur komfortabel, es kann auch sicherheitsrele-

vant sein – etwa wenn die Funkverbindung zur Fernsteuerung abbricht oder die Akkulation zur Neige geht. Die meisten schaffen das gut. Die Drohne von Holy Stone aber landete mehr als 20 Meter vom Startpunkt entfernt, die von Reely 12 Meter.

Verfolgung aus der Luft

Etliche Drohnen sollen laut Anbieter in der Lage sein, Menschen oder andere bewegte Objekte automatisch zu verfolgen. So kann

man zum Beispiel beeindruckende Flugbilder von seiner Radtour mitbringen (siehe Fotos S. 54). Doch im Test blieben nur die beiden großen DJI-Drohnen dem Radfahrer verlässlich auf den Fersen, egal wie sehr er herumkurvte. Einige Konkurrenten verloren ihr Ziel mehr oder weniger schnell aus dem Blick. Andere können beliebigen Objekten gar nicht folgen, sondern nur dem Funksignal ihrer Fernsteuerung – und auch das nicht immer zuverlässig. →

→ Die Parrot-Drohne ermöglicht immerhin eine Art von halbautomatischer Verfolgung: Im „Cameraman“-Modus dreht sie sich stets so, dass ihre Kamera ein vorher ausgewähltes Objekt in der Bildmitte behält. Um bewegten Objekten zu folgen, muss der Pilot die Drohne zwar noch von Hand hinterhersteuern. Doch braucht er sich dabei nicht auch noch um den korrekten Blickwinkel zu kümmern – das schafft die Drohne von allein.

Die Testsieger umfliegen Hindernisse

Alle Drohnen außer der Eachine verfügen auf ihrer Unterseite über optische oder Ultraschallsensoren, die bei der Positions-

bestimmung oder beim Landen helfen. Die beiden Großen von DJI bieten zusätzlich optische Sensoren vorn und hinten, die Air 2S auch noch welche, die nach oben gerichtet sind. Damit können sie Hindernisse erkennen und automatisch umfliegen. Bei aktivierter Hinderniserkennung ließen sie sich im Test tatsächlich nicht gegen ein Hindernis steuern.

Auch die kleine Hubsan Zino Mini Pro, die wir für 440 Euro aus China importierten, verfügt über Hindernissensoren vorn und hinten – in der Preisklasse selten. Im Test erwies sich ihre Hinderniserkennung aber als unzuverlässig – wie auch der Verfolgungsmodus (siehe Kasten S. 57).

Immerhin schafft die kleine Hubsan mit 31 Minuten pro Akkuladung die längste Flugdauer im Test. Mit 26 Minuten kommen dem die Testsieger von DJI und die Fimi am nächsten. Auch die kleine DJI bleibt mit 25 Minuten recht lange in der Luft. Die Revell schafft dagegen nur 9 Minuten.

Gute Videos, verwackelte Videos

Neben Spaß am Fliegen sollen Kamera-Drohnen schöne Bilder liefern. Tolle Fotos und Videos machen die beiden Testsieger von DJI. Sehr gute Fotos schießt auch die Parrot. Bei manch anderen sind die Bilder dagegen unscharf, pixelig und kontrastarm. Eachine, Holy Stone, Revell und Ryze



Verfolgungsmodus. Die großen DJI-Drohnen folgen zuverlässig dem Radfahrer, der vorher auf dem Handydisplay als Zielobjekt ausgewählt wurde.



Aufwendige Technik

In der Drohne arbeitet ein kleiner Rechner, der ständig Daten zahlreicher Sensoren auswertet und mit ihrer Hilfe die Lage des Fluggeräts und seiner Kamera steuert.

Kamera. Eine elektronisch gesteuerte Kardanaufhängung (englisch: Gimbal) hält die Kamera stabil und sorgt für ruhige Bilder.

Positionslampen. Sie helfen dem Piloten, aus der Ferne die Fluglage der Drohne zu erkennen.

Sensoren. GPS-Empfänger, Lage- und Entfernungssensoren helfen der Drohne, ihre Position zu bestimmen und Hindernisse zu erkennen.

Rotoren. Mit individuell angesteuerten Motoren lassen die vier Rotoren die Drohne steigen, sinken, vor-, seit- und rückwärts fliegen und sich drehen.

Tech bieten keine elektronisch gesteuerte Kameraaufhängung, die Flugbewegungen ausgleicht (englisch: Gimbal). Videos verwackeln dann schnell.

Ein Smartphone gehört dazu

Fast alle Modelle haben eine Fernsteuerung, die per App mit einem Smartphone gekoppelt werden muss, um alle Funktionen zu nutzen. Das Handydisplay zeigt dann das Kamerabild nebst allerlei Infos und Einstellungsmöglichkeiten. Nur die Ryze Tech Tello wird ohne Fernsteuerung komplett per Handy gesteuert. Das Daten-

sendeverhalten vieler Apps bewerten wir als kritisch, da sie unnötige Daten wie etwa die Seriennummer der Drohne senden.

Ärgernis für Android-Nutzer

Für Nutzer von Android-Handys halten die DJI-Drohnen ein Ärgernis bereit: Anders als bei den anderen Anbietern ist die zur Kopplung mit der Fernsteuerung nötige Android-App nicht im Google Play Store verfügbar. Sie muss von der DJI-Website geladen und von Hand installiert werden. Dafür muss man auf dem Handy zunächst im Einstellungsmenü die Installation von

Apps aus unbekannten Quellen erlauben. Das ist nicht nur ungewohnt umständlich, sondern birgt auch Sicherheitsrisiken.

Wer das nicht will, kann auf ein iPhone umsteigen oder sich anstelle der regulären Fernsteuerung den DJI-Smart-Controller mit eingebautem Display und zusätzlichen Bedienelementen anschaffen. Der braucht kein Smartphone, kostet allein allerdings mehr als 600 Euro. ■ →

Flugrechte. Welche Regeln für Drohnenpiloten gelten, lesen Sie ab Seite 60.

Mit GPS, ab 250 Gramm



1 **DJI Air 2S**
1000 Euro

SEHR GUT (1,3)

Luxussieger. Sehr gut verarbeitet. Liegt sehr stabil in der Luft und lässt sich sehr gut steuern. Sehr gute Automaten, etwa um Objekte zu verfolgen. Umfliegt dank Sensoren oben, unten, vorn und hinten automatisch Hindernisse. Die App zeigt Verbotszonen an. Die Kamera mit großem Bildchip kann Motive automatisch im Blick behalten und liefert sehr gute Fotos und Videos. Ärgerlich: Die Android-App muss von der DJI-Website installiert werden.



2 **DJI Mavic Air 2**
850 Euro

SEHR GUT (1,3)

Günstigerer Sieger. Die Mavic Air 2 ist sehr gut verarbeitet, liegt sehr stabil in der Luft, lässt sich sehr gut steuern und bietet sehr gute Automaten, etwa zur Objektverfolgung. Dank Sensoren unten, vorn und hinten umfliegt sie automatisch Hindernisse. Die App zeigt Verbotszonen. Die Kamera kann Motive automatisch im Blick behalten und liefert sehr gute Fotos und Videos. Ärgerlich: Die Android-App muss von der DJI-Website installiert werden.



3 **Parrot Anafi**
700 Euro

GUT (1,8)

Gute Alternative. Sehr gut verarbeitet. Fliegt sehr stabil, lässt sich sehr gut steuern. Ein Automatenmodus zum Verfolgen von Objekten kann in der App zugebucht werden, folgt dann aber nur der Fernsteuerung. Die gute Kamera kann aber auch ohne Verfolgungsmodus Motive automatisch im Blick behalten und liefert sehr gute Fotos und gute Videos. Auslaufmodell, wird nicht mehr produziert.



4 **Hubsan Zino 2 Plus**
430 Euro

GUT (2,1)

Schwergewicht. Mit mehr als 900 Gramm ist die Zino 2 Plus die schwerste Drohne im Test. Sie fliegt sehr stabil und lässt sich manuell sehr gut steuern. Der automatische Verfolgungsmodus verliert aber je nach Licht zuweilen sein Zielobjekt. Mit 20 Minuten kürzeste Flugdauer in ihrer Gewichtsklasse. Die Kamera liefert gute Fotos und befriedigende Videos.

Mit GPS, unter 250 Gramm



7 **DJI Mini 2**
460 Euro

GUT (1,9)

Gut und handlich. Der Sieger unter den Leichtgewichtern ist sehr gut verarbeitet, fliegt sehr stabil und lässt sich manuell sehr gut steuern. Er bietet aber weniger Automatenfunktionen als die größeren DJI-Drohnen. Die App zeigt in der Kartenansicht Flugverbotszonen an. Die Kamera liefert gute Fotos und Videos. Ärgerlich: Die Android-Version der App muss von der DJI-Website geladen werden.



8 **Conrad / Reely GeNii Mini**
259 Euro

AUSREICHEND (3,7)

Windanfällig. Die GPS-Satellitensuche braucht nach dem Einschalten meist lang. Etwas windanfällig, fliegt nicht sehr stabil. Steuerung nicht sehr präzise. Landet unsanft. Die automatische Rückkehrfunktion verfehlt im Test den Startpunkt. Keine weiteren Automatenfunktionen. Die Kamera liefert verrauschte, ruckelige Videos. Nur 17 Minuten Flugdauer. Der Akku hat sich beim Kurzschluss test stark erhitzt und war danach defekt.



9 **Eachine E520S GPS 5G Wifi**
140 Euro

AUSREICHEND (3,7)

Billigdrohne. Die billigste mit GPS schafft nur zwölf Minuten Flugdauer. Landet mitunter etwas hart. Folgt im automatischen Verfolgungsmodus nur der Fernsteuerung, und das nicht sehr zuverlässig. Die Verarbeitung wirkt nicht sehr robust. Kamera ohne Gimbal-Aufhängung liefert schlechte Fotos und schwache Videos. Die Anzeige zum Akkustand ist ungenau. Akku hat sich beim Kurzschluss test stark erhitzt, war danach defekt.



5 **Fimi X8 SE 2020**
500 Euro

GUT (2,2)

Unauffällig. Die Fimi-Drohne ist sehr gut verarbeitet, fliegt sehr stabil und lässt sich sehr gut von Hand steuern. Die automatische Verfolgungsfunktion verliert je nach Lichtverhältnissen aber zuweilen ihr Zielobjekt. Lässt sich nicht in Flugverbotszonen fliegen. Die Kamera liefert gute Fotos, die Videos sind befriedigend.



6 **Holy Stone HS720E**
315 Euro

AUSREICHEND (3,8)

Unzuverlässig. Fliegt weniger stabil als die anderen ihrer Klasse. Findet im Test bei der automatischen Rückkehr den Startpunkt nicht richtig. Folgt im Verfolgungsmodus nur der Fernsteuerung, und das nicht sehr zuverlässig. Die schwache Kamera ohne elektronische Gimbal-Aufhängung liefert unscharfe, kontrastarme, verrauschte Fotos. Der Akku hat sich beim Kurzschlussstest stark erhitzt und war danach defekt.

Ohne GPS



10 **Revell Icon**
75 Euro

AUSREICHEND (4,5)

Träge. Hält nur im Modus „Optical Flow“ einigermaßen die Position, ist dann extrem träge zu steuern. Funkverbindung schon nach zehn Metern instabil. Keine automatische Heimkehr, automatische Verfolgung funktionierte im Test nicht. Die starr eingebaute Kamera macht schlechte Fotos und Videos. Nur neun Minuten Flugdauer. Landet bei leerem Akku einfach dort, wo sie gerade ist.



11 **Ryze Tech Tello**
109 Euro

AUSREICHEND (4,5)

Ohne Fernsteuerung. Wird allein per Smartphone-App gesteuert. Fliegt bei Windstille und in Innenräumen einigermaßen stabil. Aber die Steuerung wirkt unpräzise. Keine automatische Heimkehrfunktion oder Verfolgungsautomatik. Die starr eingebaute Kamera liefert verrauschte, pixelige, kontrastarme Fotos und Videos. Nur elf Minuten Flugdauer.

Frisch aus China: Hubsan Zino Mini Pro Viele Features, viel Ausdauer, einige Macken

Kleiner Herausforderer. Seine neue Kompakt-Drohne Zino Mini Pro platziert Hubsan als Angriff auf die beliebte DJI Mini 2. Sie sieht ähnlich aus, wiegt ebenfalls knapp unter 250 Gramm, verspricht zum ähnlichen Preis aber längere Flugzeit und Funktionen, die es bei DJI nur bei größeren, teureren Drohnen gibt: Verfolgungsmodus, Sensoren vorn und hinten zum Umfliegen von Hindernissen. In Deutschland ist das Modell noch nicht erhältlich, wir haben es über die Handelsplattform Alibaba in China gekauft.



Hubsan Zino Mini Pro (64 GB)
Preis: 440 Euro.

Nicht sehr zuverlässig. Mit 31 Minuten Flugdauer hält die Zino Mini Pro tatsächlich länger durch als die anderen im Test. Ihre Kamera ist ähnlich gut wie die der DJI Mini 2. Doch Verfolgungsmodus und Hinderniserkennung funktionierten im Test nur unzuverlässig. Auch kam es zu Verbindungsabbrüchen zwischen Drohne und Fernsteuerung. Ein Exemplar stürzte plötzlich ab und zerschellte.

test-Kommentar: Die kleine Zino Mini Pro schafft die längste Flugdauer im Test. Insgesamt wirkt die Drohne aber noch unausgereift. Hubsan muss noch nachbessern, bis sie verlässlichen Flugspaß bietet.

Innendienst. Minidrohnen ohne GPS sind eher für Innenräume geeignet als für den Einsatz im Freien.



Drohnen: DJI liegt vorn

		Mit GPS, ab 250 Gramm						Mit GPS, unter
Produkt		1 DJI Air 2S	2 DJI Mavic Air 2	3 Parrot Anafi ⁴⁾	4 Hubsan Zino 2 Plus	5 Fimi X8 SE 2020	6 Holy Stone HS720E	7 DJI Mini 2
Mittlerer Preis ca. (Euro)		1 000	850	700 ⁵⁾	430 ⁵⁾	500	315 ⁵⁾	460
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	SEHR GUT (1,3)	SEHR GUT (1,3)	GUT (1,8)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	AUSREICHEND (3,8)	GUT (1,9)
Fliegen	35 %	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,0)	ausreichend (3,8)¹⁾	gut (2,0)
Manuell/automatisch		++/++	++/++	++/○	++/○	++/○	+/- ^{*)8)}	++/○
Flugdauer/Minuten		+/26	+/26	+/22	○/20	+/26	+/21	+/25
Geräusentwicklung		+	+	○	○	○	+	+
Kamera	35 %	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	gut (1,7)	gut (2,2)	befried. (2,7)	ausreich. (3,8)	gut (1,9)
Bildqualität: Foto/Video		++/++	++/++	++/++	+/○	+/○	○ ^{*)1)} /○	+/+
Handhabung der Kamera		++	++	++	+	+	○	++
Handhabung	20 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (2,1)
Anleitung		++	++	++	+	+	++	++
Inbetriebnahme		○ ³⁾	○ ³⁾	++	++	+	++	○ ³⁾
Täglicher Gebrauch		+	+	+	+	+	+	+
Verfügbarkeit von Ersatzteilen		○	○	++	++	○	+	○
Sicherheit und Haltbarkeit	10 %	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,1)	befried. (3,2)	sehr gut (1,3)
Elektrische Sicherheit		++	++	++	++	++	○ ⁹⁾	++
Verhalten bei leerem Akku		++	++	++	++	++	+	++
Verarbeitung		++	++	++	+	++	+	++
Datensendeverhalten der App¹⁾	0 %	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	unkritisch	kritisch
Ausstattung/Technische Merkmale								
Abfluggewicht (g)		590	573	322	916	768	492	236
Breite x Höhe x Tiefe flugbereit ca. (cm)		44 x 8 x 37	44 x 8 x 37	32 x 6 x 24	50 x 10 x 45	52 x 7 x 44	37 x 6 x 34	30 x 6 x 25
Breite x Höhe x Länge zusammengeklappt ca. (cm)		10 x 8 x 18	10 x 8 x 18	7 x 6 x 25	12 x 10 x 21	10 x 7 x 20	10 x 6 x 17	8 x 6 x 14
Kamera	Bildwinkel (Grad)	90	80	90	80	70	80	75
	Auflösung des Bildsensors (Megapixel)	20	48	21	12	12	8,3	12
	Maximale Videoauflösung	5 472 x 3 078	3 840 x 2 160	4 096 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160
	Bildrate (Bilder pro Sekunde) ²⁾	30	60	24	60	30	30	30
Flug-automatik	Höchstgeschwindigkeit ca. (km/h)	68	68	45	45	62	30	57
	Rückkehr zum Ausgangspunkt	■	■	■	■	■	■	■
	Hindernisse/Verbotzonen vermeiden	■/■	■/■	□/□	□/□	□/■	□/□	□/■
	Objekte verfolgen/umkreisen	■/■	■/■	□ ⁶⁾⁷⁾ /■	■/■	■/■	■ ⁶⁾ /■	□/■

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

- 1) Bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.
- 2) Höchste Bildwechselfrequenz bei maximaler Auflösung.
- 3) Die Android-App ist nicht im Google Play Store verfügbar, sondern muss als APK-Datei von der Anbieter-Website geladen werden.
- 4) Laut Anbieter Auslaufmodell.
- 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
- 6) Die Drohne folgt im Verfolgungsmodus der Fernsteuerung.

- 7) Als In-App-Kauf für 1,09 Euro (Android) beziehungsweise 0,99 Euro (iOS).
- 8) Keine automatische Vermeidung von Hindernissen oder Verbotzonen. Automatische Rückkehr im Test ungenau, Verfolgungsmodus unzuverlässig.
- 9) Der Akku hat sich beim Kurzschlussstest stark erhitzt und war danach defekt.
- 10) Keine automatische Vermeidung von Hindernissen oder Verbotzonen, kein Verfolgungsmodus. Automatische Rückkehr im Test nicht sehr genau.



Ruhestellung. Zusammengeklappt nehmen die meisten Drohnen wenig Platz weg.

250 Gramm		Ohne GPS	
8 Conrad / Reely GeNii Mini	9 Eachine E520S GPS 5G Wifi	10 Revell Icon	11 Ryze Tech Tello
259	140 ¹¹⁾	75	109
AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,5)	AUSREICHEND (4,5)
ausreichend (3,7) ^{*)}	befriedigend (3,5)	ausreichend (4,5) ^{*)}	ausreichend (4,5) ^{*)}
○/— ^{*)10)}	○/Θ	○/— ^{*)13)}	○/— ^{*)16)}
○/17	Θ/12	Θ/9	Θ/11
○	○	Θ	○
befried. (3,5)	ausreich. (4,4)	mangelh. (5,0)	mangelh. (4,6)
○/Θ ^{*)}	—/Θ	—/—	Θ/—
○	Θ	—	—
befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,9)	befried. (2,6)
++	+	○	++
++	++	+	++
○	○	○	○
Θ	— ¹²⁾	○	Θ
ausreich. (3,6)	befried. (3,5)	gut (1,8)	sehr gut (1,2)
Θ ⁹⁾	Θ ⁹⁾	++	++
○	+	Θ ¹⁴⁾	++
+	○	+	+
unkritisch	unkritisch	unkritisch	unkritisch

247	241	78	86
25 x 6 x 24	38 x 8 x 33	17 x 4 x 16	18 x 4 x 17
15 x 6 x 15	11 x 8 x 16	17 x 4 x 16	18 x 4 x 17
100	135	55	85
12	8	1	5
1920 x 1080	1560 x 1440	1280 x 720	1280 x 720
25	25	25	30
18	15	18	25
■	■	□	□
□/□	□/□	□/□	□/□
□/□	■ ⁶⁾ /■	■ ¹⁵⁾ /□	□/■

- 11) Preis laut Anbieter-Website.
 12) Ersatzteile auf der Anbieter-Website nur über Händler außerhalb der EU erhältlich.
 13) Keine automatische Rückkehr, Vermeidung von Hindernissen oder Verbotszonen. Der Verfolgungsmodus hat im Test nicht funktioniert.
 14) Drohne landet dort, wo sie sich gerade befindet.
 15) Hat im Test nicht funktioniert.
 16) Keine automatische Rückkehr, Vermeidung von Hindernissen oder Verbotszonen, kein Verfolgungsmodus.

So haben wir getestet

Im Test: Elf in Deutschland verfügbare Drohnen mit Kamera für Foto- und Videoaufnahmen, davon zwei ohne und neun mit GPS-Satellitenortung, sowie zusätzlich ein Modell mit GPS, das bisher nicht in Deutschland verfügbar ist. Wir kauften die Drohnen im Juni bis August 2021. Die Preise erfragten wir im Oktober 2021 bei den Anbietern.

Untersuchungen: Bei den Prüfungen verwendeten wir die Smartphone-Modelle Apple iPhone 8, Apple iPhone 12 Pro Max, Samsung Galaxy S9 und Samsung Galaxy S10.

Fliegen: 35 %

Ein Experte, zwei erfahrene Drohnenpiloten und zwei technisch versierte Anfänger beurteilten das **manuelle** Fliegen (unter anderem Start und Landung, Schwebestabilität, Richtungswechsel) sowie **automatische** Flugmodi (Rückkehr zum Ausgangspunkt, Verfolgen von Objekten, Vermeiden von Hindernissen und von Verbotszonen). Zudem prüften wir die **Flugdauer** mit einer Akkuladung im Wechsel von Steig- und Sinkflug und bei stabiler Fluglage sowie die **Geräuschentwicklung** (Lautstärkeindruck).

Kamera: 35 %

Die fünf Prüfpersonen bewerteten die Bildqualität von **Fotos** (bewegte und unbewegte Motive im Labor und im Freien) und **Videos** (verschiedene Szenen wie Fliegen an einer Gebäudekante, Wegfliegen von einem Motiv, Umkreisen eines Motivs) und die **Handhabung der Kamera** (unter anderem Motivwahl, Übertragung der Bilder auf einen PC).

Handhabung: 20 %

Die fünf Prüfpersonen beurteilten die **Anleitung** (unter anderem Aufbau, Verständlichkeit und Les-

barkeit der mitgelieferten und der online verfügbaren Anleitungen), die **Inbetriebnahme** (unter anderem Transportsicherung entfernen, Rotorblätter anbringen, App auf dem Smartphone installieren), den **täglichen Gebrauch** (unter anderem Haptik, Bedienbarkeit und Stromversorgung der Fernsteuerung, Wechseln und Aufladen des Akkus, Transportieren und Reinigen der Drohne) sowie die **Verfügbarkeit von Ersatzteilen** auf den Anbieterwebseiten.

Sicherheit und Haltbarkeit: 10 %

Ein Experte prüfte die **elektrische Sicherheit**, unter anderem das Kurzschlussverhalten des Akkus und des Ladegeräts, das **Verhalten** der Drohne **bei leerem Akku** und ihre **Verarbeitung**.

Datensendeverhalten der App: 0 %

Der Datenverkehr zwischen der iOS- und Android-App und Servern im Internet wurde aufgezeichnet und entschlüsselt. Kritisch lautete das Urteil, wenn unnötig Daten gesendet werden, wie zum Beispiel eine individuelle Kennung der Drohne oder der Mobilfunknetzbetreiber.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie werden in der Tabelle durch Sternchen gekennzeichnet *). Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Hieß die Note für Fliegen ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Lautete das Urteil für die automatischen Flugmodi mangelhaft, konnte das Urteil für Fliegen höchstens eine Note besser sein. War die Foto- oder Videoqualität ausreichend oder schlechter, konnte das Urteil für die Kamera maximal eine halbe Note besser sein.

Guten Flug

Drohnen Jeder Drohnenhalter braucht eine Haftpflichtversicherung und muss sich registrieren. Beim Fliegen sind Regeln zu beachten.

Drohnen-Führerschein Wann brauche ich den?

Ende 2020 hat die EU neue Regeln für Drohnen erlassen. Je nach Gewicht und technischen Eigenschaften werden die Geräte zertifiziert und dabei in eine von sieben Klassen (C0 bis C6) eingeteilt. Die C-Klasse legt fest, in welcher Betriebskategorie eine Drohne geflogen werden darf, ob der Pilot einen Führerschein benötigt und welchen. Es gibt aber noch keine Zertifizierungsstelle – und daher auch noch keine zertifizierten Drohnen zu kaufen. Spätestens 2023 soll sich das ändern. Für die aktuell erhältlichen Drohnen gelten die nachstehenden Regeln:

Drohnen bis 249 Gramm.

Hier ist auch über 2023 hinaus kein Drohnen-Führerschein nötig. Piloten müssen neben den allgemeinen Flugregeln für die sogenannte „offene Betriebskategorie“ auch die Vorschriften der Unterkategorie A1 beachten (siehe „Flugregeln“).

Drohnen von 250 bis 499 Gramm.

Sie dürfen bis Ende 2022 ohne Führerschein nach den Regeln der Unterkategorie A1 (siehe „Flugregeln“) gesteuert werden. Ab 2023 müssen Piloten solcher Drohnen die strengen Flugregeln der Unterkategorie A3 einhalten und den kleinen Drohnen-Führerschein besitzen („EU-Kompetenznachweis A1/A3“).

Drohnen von 500 bis 1999 Gramm.

Diese Drohnen dürfen nach den Normen der Unterkategorie A3 geflogen werden (siehe „Flugregeln“). Piloten benötigen den kleinen Drohnen-Führerschein. Er lässt sich über einen Online-Test beim Luftfahrt-Bundesamt erwerben (unter <https://lba-openuav.de>; Kosten: 25 Euro). Wer näher an Ortschaften heranfliegen möchte (Unterkategorie A2), braucht den großen Drohnenführerschein („EU-Fernpilotenzeugnis A2“). Den kann man bei privaten Drohnenschulen erwerben. Kurs und Prüfung kosten teilweise mehrere hundert Euro. Wer schon den bisherigen deutschen Führerschein („nationaler Kenntnissnachweis“) hat, darf diese Drohnen damit bis Ende 2022 steuern.

Registrierung. Jeder Pilot muss sich beim Luftfahrt-Bundesamt registrieren, sofern die Drohne eine Kamera hat. Nach der Registrierung erhalten Piloten eine Nummer (e-ID). Diese müssen sie auf der Drohne anbringen (mehr dazu: <https://bit.ly/3caCZWA>).



Versicherung Was ist zu beachten?

Drohnenhalter sind nach dem Luftverkehrsgesetz verpflichtet, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen. Eine spezielle Drohnenversicherung ist oft nicht nötig, es reicht eine Privathaftpflicht-Police mit Drohnenschutz. Die Spezialpolice braucht, wer die Drohne gewerblich nutzt. Dafür zahlt die Privathaftpflicht nicht.

Haftung. Auch wer eine fremde Drohne fliegt, sollte eine Haftpflichtversicherung abschließen. Denn der Pilot haftet, wenn durch sein Fehlverhalten ein Schaden entsteht.

Vorhandenen Schutz prüfen. Wer schon privathaftpflichtversichert ist, sollte bei seinem Versicherer nachfragen, ob die Police auch seine Drohne versichert. Wenn ja, ist alles gut. Wenn nein, ist ein Wechsel ratsam. Sehr gute Angebote zeigen wir unter test.de/drohnen-recht.



Allein unter Drohnen.

Je einsamer, desto besser. Drohnenflüge über Menschengruppen sind in der Regel verboten.

Drohnen mit Kamera Was gilt für Foto- und Filmaufnahmen?

Drohnenpiloten haben nicht nur die öffentlich-rechtlichen Flugregeln einzuhalten, sondern müssen auch die Privatsphäre anderer Menschen respektieren. Ist nach den EU-Regeln etwa der Überflug einzelner Personen erlaubt, heißt das nicht automatisch, dass der Pilot Fremde so filmen darf, dass man sie erkennt.

Persönlichkeitsrechte beachten.

Fremde Personen ohne ihr Einverständnis zu filmen, ist grundsätzlich verboten. Wer es doch tut, riskiert eine gerichtliche Auseinandersetzung – wegen Verletzung von Persönlichkeitsrechten.

Hohe Kosten. Verliert der Drohnenpilot eine solche Klage, muss er die Anwaltskosten der Gegenseite und die Gerichtskosten bezahlen. Dadurch können leicht über tausend Euro auf den Piloten zukommen (siehe etwa: Amtsgericht Potsdam, Az. 37 C 454/13). Freilich muss der Gefilmte für einen solchen Rechtsstreit den Piloten zuvor auffindig machen und mit Zeugen oder eigenen Filmaufnahmen den illegalen Drohnenflug beweisen können. In dem Potsdamer Fall aus dem Jahr 2015 war das gelungen.

Personen als „Beiwerk“. In Ausnahmefällen ist es zulässig, Fremde ohne Zustimmung zu fotografieren oder zu filmen. Etwa wenn die Person zufällig als „Beiwerk“ neben einer aufgenommenen Sehenswürdigkeit steht. Dann darf der Drohnenpilot die Filme oder Fotos sogar ohne dessen Einverständnis verbreiten.

Zum Abheben. Noch mehr Informationen zum Beispiel über Flugverbotszonen und Drohnen-Führerscheine lesen Sie unter test.de/drohnen-recht.

Flugregeln Wann und wo darf ich fliegen?

Ohne behördliche Betriebsgenehmigung dürfen Piloten Drohnen bis 25 Kilogramm nach den Flugregeln der „offenen Betriebskategorie“ fliegen:

Maximale Flughöhe. Piloten müssen ihre Drohne auf Sicht steuern und dürfen maximal 120 Meter über Grund oder Wasser fliegen.

Mindestalter. Drohnenpiloten müssen mindestens 16 Jahre alt sein. Jüngere dürfen Drohnen aber steuern, wenn das unter direkter Aufsicht einer mindestens 16 Jahre alten Person geschieht, die die notwendige Kompetenz für diese Drohne besitzt (siehe „Drohnen-Führerschein“). Das Mindestalter gilt nicht für Spielzeug-Drohnen, die meist sehr leicht sind und keine Kamera haben.

Je nach Gewicht der Drohne (siehe „Drohnen-Führerschein“) sind zusätz-

lich die Flugregeln der Unterkategorie A1, A2 oder A3 einzuhalten:

Unterkategorie A1. Wer diese Kategorie beachten muss, darf keine Menschenansammlung überfliegen. Das ist eine dicht stehende Gruppe, aus der eine Person bei Gefahr durch eine abstürzende Drohne nicht fliehen kann. Piloten sollten etwa keine gut besuchte Fußgängerzone überfliegen.

Unterkategorie A2. Der Pilot muss die Drohne so steuern, dass der Abstand zu unbeteiligten Personen stets mindestens 50 Meter beträgt.

Unterkategorie A3. Die Drohne muss einen horizontalen Abstand von mindestens 150 Metern zu Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Erholungsgebieten einhalten. Zudem darf sie nicht in Gebieten geflogen werden, in denen sich unbeteiligte Personen aufhalten.

Auf ins Abenteuer

Buchungsportale Wer im Sommer ein Wohnmobil leihen möchte, sollte sich ranhalten. Wir haben zwölf Buchungsportale getestet – und sagen, welche zum Ziel führen.

Es ist die wohl nobelste Art, Camping zu machen: im Wohnmobil. Und sie boomt. Die Zahl der Wohnmobil-Neuzulassungen stieg 2020 laut Kraftfahrtbundesamt gegenüber dem Vorjahr um mehr als 40 Prozent. Die Corona-Krise hat die Nachfrage noch befeuert. Sechzig Prozent der Mietenden 2020 waren Neulinge, schätzen Branchen-Fachleute.

Von Gut bis Mangelhaft

Nicht jeder kann oder will sich gleich ein eigenes Mobil leisten. Viele erfüllen sich den Traum erst mal mit einem gemieteten

Fahrzeug. Zwölf Buchungsportale haben wir getestet und jeweils drei Reisen mit verschiedenen Wohnmobiltypen gebucht. Welche Such- und Filtermöglichkeiten bietet die Buchungsseite? Wie detailliert sind die Informationen? Klappen Buchen und Stornieren? Juristische Gutachter prüften zudem das Kleingedruckte.

Das einzige gute Portal im Test ist CamperDays. Es bietet gute Such- und Filtermöglichkeiten und die besten Detail-Informationen. Auch mit den übrigen Portalen hätten wir losdüsen können. Außer mit Euro Camper: Trotz mehrmaliger Nachfragen gelang uns keine einzige Buchung. Urteil: Mangelhaft (siehe S. 66). Euro Camper schreibt uns, dass „der Bereich Euro Camper im kommenden Jahr 2022 weitestgehend eingestellt“ werde.

Drei Familien, drei Urlaubsszenarien

Mit unserem Prüfinstitut entwarfen wir drei Urlaubsszenarien, orientiert an realen Nutzungstypen. Eine Familie mit zwei Kindern möchte von Hamburg aus für zwei Wochen nach Schweden reisen (siehe rechts). Ein junges Paar gönnt sich von München aus einige Tage Aktivurlaub am Gardasee. Und ein älteres Paar mit Hund freut sich auf eine Woche Ostsee-Urlaub (siehe Szenarien zwei und drei, S. 64, 65).

Beim Planen sollten Reiselustige einige Grundsatzentscheidungen treffen →

Unser Rat

Fast alle Portale ermöglichen es, Wohnmobile recht komfortabel zu buchen. Die beste Suche mit vielen Filtermöglichkeiten bieten Testsieger **CamperDays** und **CU Camper**. CamperDays überzeugt auch beim Buchen und bietet die größte Länder-Auswahl in Europa. Wer eher an individuellen Privat-Campers interessiert ist, geht zu **Yescapa** oder **PaulCamper**.



FOTO: STOCKSY / THOMAS PICKARD; ILLUSTRATION: STIFTUNG WARENTEST

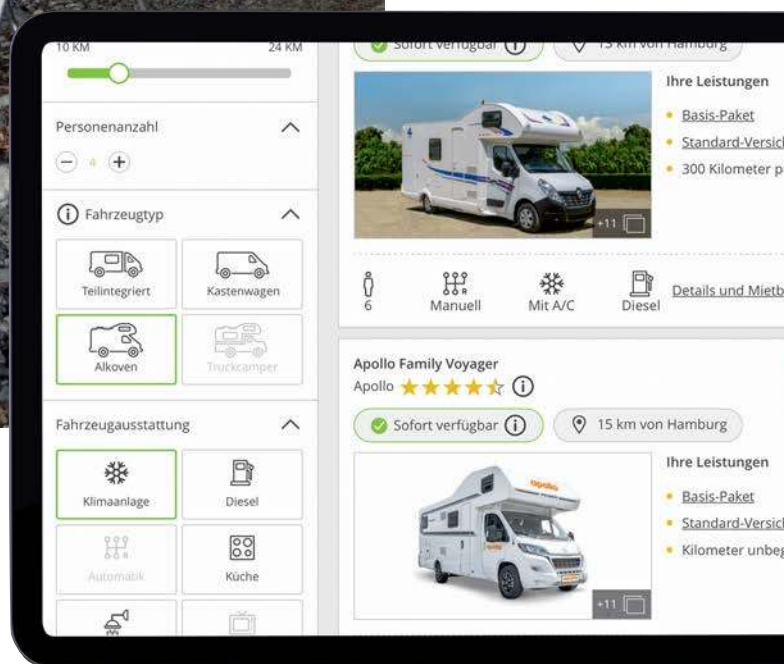


Testszenario 1 Sommerurlaub mit Familie

Familie Meier hat zwei kleine Kinder, Annika und Simon, und fährt im Sommer 2022 für zwei Wochen nach Schweden. Startort ist Hamburg.

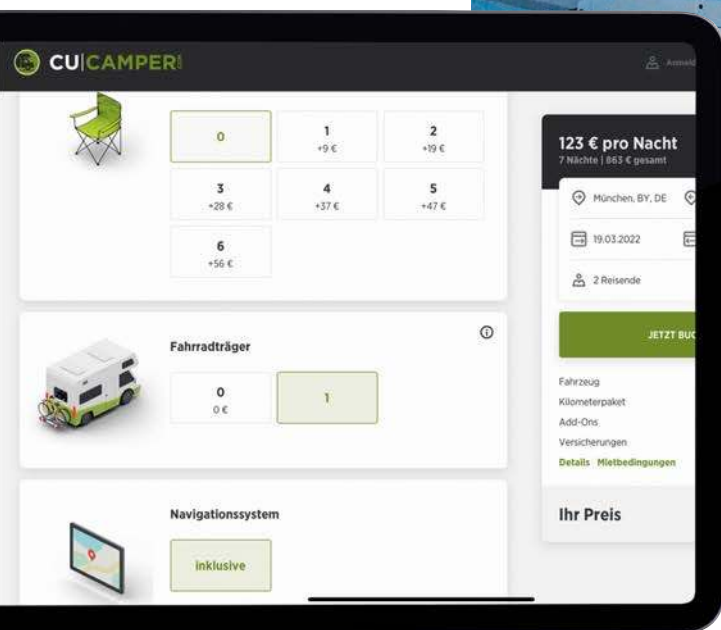
Das richtige Gefährt. Platz für zwei Personen ist in der „Nase“ über dem Fahrerhaus, dem Alkoven, zwei schlafen im Heck. Unter dem Bett bietet ein von außen zugängliches Fach, Garage genannt, Platz für Zubehör wie Campingmöbel.

Das richtige Zubehör. Am Siljansee in der Mittagssonne ist eine Markise praktisch. Die vier buchen zudem eine Klimaanlage dazu, Kindersitze und Besteck. Auf Dusche und WC wollen sie im Urlaub nicht verzichten.



Filterbar. CamperDays schneidet bei den Such- und Filtermöglichkeiten mit am besten ab.





Testszenario 2 Aktiv-Urlaub zu zweit

Britta und Alex fahren im März 2022 von München aus fünf Tage zum Radeln und Wandern an den Gardasee.

Das richtige Gefährt. Campervans sind meist kürzer und schmaler als Teil- oder Vollintegrierte – praktisch für italienische Altstädte. Im Kastenwagen ist fast immer ein Querbett verbaut. Teils schaffen Zwischenböden oder Aufstelldächer zusätzlichen Schlafplatz. In kleineren Campingbussen fehlt oft der Raum für Dusche und WC.

Das richtige Zubehör. Britta und Alex wollen vor allem draußen Zeit verbringen. Sie buchen einen Fahrradträger für zwei Räder und ein Navigationsgerät dazu.

Zubehör. Im Beispiel lässt sich der Fahrradträger bei CU Camper dazu-buchen, das Navi ist im Preis dabei.



→ (siehe Tipps S. 68): Wie groß das Mobil sein sollte, wie viel Komfort es bietet, welche Ausstattung. Inga und Beate aus Szenario drei etwa suchen auf der Startseite nach „Haustiermitnahme möglich“. Das klappt bei Campanda, CamperDays, PaulCamper, Rent and Travel, Wobi und Yescapa.

Die umfangreichste Suche bietet CU Camper – ohne Filter für Haustiermitnahme, dafür mit vielen Details. Knapp dahinter: PaulCamper und CamperDays.

Familie Meier legt Wert auf Dusche und WC. Und muss genau hinsehen: Nicht nach Toilette, Dusche oder Heizung filtern lässt sich bei McRent, Rent and Travel und Euro Camper. Aktivurlauber Britta und Alex

müssen in die jeweilige Ausstattung schauen: Nach Fahrradträgern können sie nur bei PaulCamper, Wobi und Yescapa suchen. Bestnoten für die Filter erhalten Wobi und Yescapa, am spärlichsten ist das Angebot bei McRent und Euro Camper.

Nach Suchen kommt Buchen

Nur McRent vermietet ausschließlich Mobile aus der eigenen Flotte. PaulCamper und Yescapa vermitteln hauptsächlich Gefährte von Privatpersonen. Die übrigen Portale im Test vermitteln überwiegend Fahrzeuge gewerblicher Vermieter. Für die Buchung heißt das: Nicht immer ist gleich erkennbar, ob sie gelingt. Nur bei fünf An-

biestern war die erste Buchung bei jedem Versuch erfolgreich: Camperboerse, CamperDays, McRent, Rent and Travel und Tui Camper. Immerhin erhielten wir bei fast drei Viertel der Buchungen die Zu- oder Absage innerhalb von 24 Stunden. In Einzelfällen warteten wir bis zu fünf Tage auf Bestätigung. Ärgerlich, wenn der Urlaubsantrag oder die Fährüberfahrt daran hängt.

Wer ist eigentlich Vertragspartner?

Stornieren klappte bei PaulCamper und Yescapa am besten. Gelegentlich schoben sich Vermittler und Vermieter gegenseitig den Ball zu. Einmal stornierten wir bei Campanda, bekamen aber den Hinweis, zu-

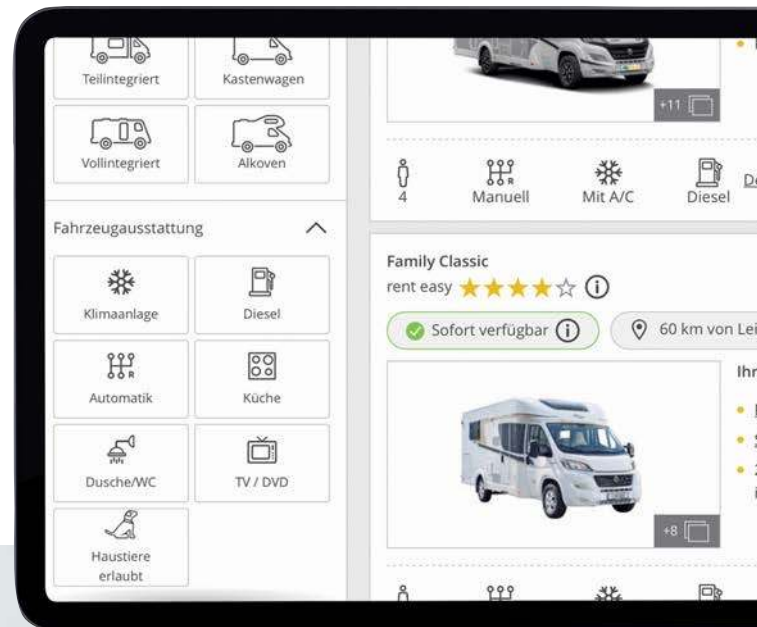
Testszenario 3

Erholung mit Hund

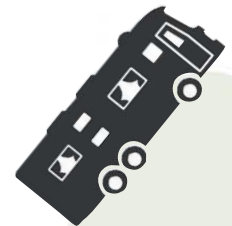
Inga und Beate sind Ostseefans. Die Leipzigerinnen gönnten sich und Hündin Trudy 2021 eine Herbstwoche.

Das richtige Gefährt. Teil- und vollintegrierte Wagen sind meist länger und breiter als Campervans. Ihr großzügiger Aufbau erlaubt zum Beispiel Längsbetten. An der Ostsee kann es gehörig frisch werden. Integrierte sind oft besser isoliert als etwa Campingbusse. Inga und Beate achten bei der Auswahl auf eine Heizung.

Das richtige Zubehör. Nach dem Wandern eine heiße Dusche und die Lieblingsserie: Außer Handtüchern und Bettwäsche sind Campingmöbel und Fernseher an Bord.



Mit Hund. Bei der Hälfte der Anbieter lässt sich beim Suchen filtern, ob Haustiere erlaubt sind.



nächst den Vermieter zu informieren. Im nächsten Fall schrieben wir an den Vermieter, der uns für die Rückzahlung an Campanda verwies. „Innerhalb der AGB wird zwischen diversen Vertragsverhältnissen eben gerade nicht sauber getrennt“, sagt die juristische Gutachterin über die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Portale. Wer für welche Leistung Vertragspartner ist, liegt manchmal im Dunkeln.

Und was kostet der Spaß?

Die Preise für unsere Buchungen haben wir nicht bewertet. Zu unterschiedlich ist der Umfang der Pakete. Es lohnt sich aber, genau zu vergleichen. In einer Stichprobe

kostete die Woche für einen Van im Sommer ab Berlin direkt beim Vermieter 1 000 Euro, bei Campanda 1 030 Euro und bei Tui Camper rund 1 150 Euro. Für ein anderes Modell waren die Preise bei Portalen geringer. Je nach Reiseziel können Angebote mit Zubehör oder Inklusivkilometern günstiger sein. Auch ein Blick auf die Preise der nächstgelegenen Verleihstation lohnt.

Wer sparen will, sollte begehrte Urlaubsmonate möglichst meiden. Im Herbst kostet der Kastenwagen aus der Stichprobe mit 567 Euro beim Vermieter nur gut die Hälfte. Es empfiehlt sich, rechtzeitig zu suchen und flexibel zu sein. Dann steht dem Traumurlaub nichts mehr im Wege. ➔

Gewerblich vermietete Mobile

Zehn Anbieter bieten überwiegend gewerblich vermietete Mobile an.

Vorteile

Neue Flotte. Die Wohnmobile sind oft ein bis drei Jahre alt.

Modern. Einrichtung und Elektrik sind eher auf neuerem Stand.

Betreuung. Professionell, Hotline, im besten Fall Video-Tutorials.

Nachteile

Bürozeiten. Im ungünstigsten Fall eingeschränkte Erreichbarkeit.

Extras. Unter Umständen kosten Zubehörteile und Leistungen extra.

Von der Stange. Selten individuell gestaltete Mobile.

Privat vermietete Wohnmobile

Zwei Anbieter bieten vor allem Fahrzeuge von Privat an (Tabelle rechts).

Vorteile

Preise. Individuell festgelegt, je nach Saison Schnäppchen möglich!

Besondere Fahrzeuge. Auch Krankenwagen, Feuerwehren, Oldtimer.

Persönliche Betreuung. Eine Ansprechperson, auch per Messenger.

Nachteile


Zustand. Auch ältere Mobile im Angebot, das ist Teil des Konzepts.

Elektrik, Motor. Je nach Alter anfälliger, Verbrauch kann höher sein.

Sauberkeit, Übergabe. Eventuell weniger standardisiert.



Buchungsportale für Wohnmobile: Das Richtige für jede Reise

		Für gewerblich vermietete Wohnmobile							
Portal		CamperDays	CU Camper	Campanda	Tui Camper	BestCamper	McRent	Rent and Travel	Camperboerse
Website		camperdays.de	cu-camper.com	campanda.de	tuicamper.com	bestcamper.de	mcrent.de	rentandtravel.de	camperboerse.de
 test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,2)
Fahrzeugsuche	50 %	gut (2,1)	gut (2,0)	befried. (3,1)	befried. (3,0)	befried. (3,1)	befried. (3,3)	befried. (3,0)	befried. (3,5)
Such- und Filtermöglichkeiten		+	+	○	○	○	○	○	⊖
Detailinformationen		+	○	○	○	+	○	○	○
Buchen und Stornieren	30 %	gut (2,0)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,8)	gut (2,4)	befriedigend (2,7)	befriedigend (2,6)
Buchungsprozess/Stornieren		+ / ○	○ / ○	○ / ⊖	○ / ○	○ / ○	+ / ○	○ / ○	+ / ○
Website	20 %	sehr gut (1,3)	gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,0)	gut (1,9)	gut (1,9)
Mängel im Kleingedruckten	0 %	deutlich*)	deutlich*)	gering	gering	deutlich*)	deutlich*)	deutlich*)	deutlich*)
Mängel in den AGB		gering	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Mängel in der Datenschutzerklärung		gravierend*)	gravierend*)	gering*)	gering*)	gravierend*)	gravierend*)	gravierend*)	gravierend*)
Informationen zum Angebot ¹⁾									
Vermieter/Vermittler		□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	■ / □	□ / ■	□ / □ ⁸⁾
Anzahl der Fahrzeuge ca.		33 800	145	26 000	20 000	K. A.	2 500	2 300	20 000
Anzahl der Stationen in Deutschland ca.		289	72	55	55	53	40	165	65
Anzahl der Vermieter im Angebot ca./davon in Deutschland ca.		84/57	30/4	K. A./K. A.	45/6	K. A./4	Eigene Flotte/ Eigene Flotte	K. A./K. A.	50/K. A.
Verfügbar in		Europa (23 Länder), Kanada, USA, Australien, Neuseeland, Botswana, Namibia, Südafrika	Europa (18 Länder), Kanada, USA, Australien, Neuseeland, Namibia, Südafrika	Europa (10 Länder), USA und weitere	Europa (17 Länder), Kanada, USA, Chile, Australien, Neuseeland, Namibia, Südafrika	Europa (17 Länder), Kanada, USA, Australien, Neuseeland, Botswana, Namibia, Südafrika	Europa (16 Länder), Neuseeland, Japan	Deutschland, Schweden, Italien	Europa (12 Länder), Kanada, USA, Australien, Neuseeland, Botswana, Namibia, Südafrika
Einweg-Mieten möglich		■	■ ²⁾	K. A.	■	■	■ ⁶⁾	□	■
Mindestalter/Höchstalter des Fahrers, der Fahrerin		■ ²⁾ /■ ²⁾	■ ³⁾ /■ ²⁾	■ ²⁾ /■ ²⁾	■ ⁴⁾ /■ ⁵⁾	K. A./K. A.	■ ³⁾ /■ ³⁾	■ ⁷⁾ /□	K. A./K. A.

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.

Mängel in der Datenschutzerklärung: keine, gering, gravierend.
Mängel im Kleingedruckten/Mängel in den AGB: keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.
 *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ rechts).
 ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Teilweise.
 K. A. = Keine Angabe.

1) Alle Angaben laut Anbieter: Anbieterbefragung bzw. Recherche auf Websites im Oktober/November 2021. 2) Abhängig vom Vermieter. 3) Abhängig vom Land der Anmietung. 4) 21 bis 23 Jahre und mindestens 3 Jahre Fahrerlaubnis. 5) 80 Jahre. 6) Nur in Neuseeland, Großbritannien, Portugal, Finnland möglich. 7) 21 Jahre und mindestens 1 Jahr Fahrerlaubnis. 8) Anbieter fungiert als Veranstalter.



So haben wir getestet

Im Test: 12 Buchungsportale für Wohnmobile. Zehn bieten Buchungen von gewerblich vermieteten Wohnmobilen an oder besitzen eine eigene Mietflotte. Zwei der Portale vermitteln überwiegend Wohnmobile von Privatbesitzern.

Untersuchungen: Die Fahrzeugsuche, Buchen und Stornieren sowie die Grundfunktionen der Website wurden in einem Prüfinstitut per Testprotokoll von zwei Prüfern unabhängig voneinander untersucht. Um Buchen und Stornieren zu prüfen, wurden je Portal drei Testbuchungen durchgeführt und anschließend wieder storniert. Die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) und die Datenschutzerklärungen wurden juristisch begutachtet. Die Daten erhoben wir von Juli bis Oktober 2021, die Anbieter befragten wir im Oktober und November 2021.

Fahrzeugsuche: 50 %

Bei der Suche und Trefferliste legten wir Wert auf eine übersichtliche Suchmaske und vielfältige Such- und Filtermöglichkeiten, beispielsweise eine Beschränkung der Trefferliste auf verfügbare Fahrzeuge. Wichtig waren auch eine transparente Preisangabe, Fahrzeugabbildungen und Ausstattungsfiler. Die **Detailinformationen** zu den einzelnen Angeboten sollten unter anderem Angaben zur Abholstation, Kontaktinformationen zum Vermieter und genaue Fahrzeugdaten enthalten.

Buchen und Stornieren: 30 %

Beim Buchen sollten Kunden stets wissen, an welcher Stelle sie sich im **Buchungsprozess** befinden. Die Buchungs- und Mietkonditionen sollten vor Vertragsabschluss erkennbar sein. Auch sollte etwa der Gesamtpreis für die Anmietung voll-

ständig angegeben sein und eine verbindliche Buchungsbestätigung nicht lange auf sich warten lassen. Beim **Stornieren** sollte unter anderem der Eingang der Stornierung bestätigt werden, es sollten keine überraschenden Kosten anfallen.

Website: 20 %

Die Website sollte übersichtlich gestaltet sein, beispielsweise ohne störende Werbeeinblendungen und unter anderem Kontaktinformationen und Hilfsfunktionen bereitstellen.

Mängel im Kleingedruckten: 0 %

Eine juristische Gutachterin prüfte, ob die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** (AGB) unzulässige Klauseln oder verbraucherunfreundliche Regelungen enthalten, die den Kunden benachteiligen. Ein Jurist prüfte, ob die **Datenschutzerklärungen** die Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung erfüllen, ob etwa die Rechtsgrundlage angegeben ist, die Speicherdauer konkret angegeben war und ob sie auf den Internetseiten der Anbieter gut erreichbar waren.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Leistungsmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Lautete das Urteil Buchungsprozess mangelhaft, konnten Buchen und Stornieren sowie das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren die Mängel in der Datenschutzerklärung gering, konnten die Mängel im Kleingedruckten nicht besser sein. Waren die Mängel in der Datenschutzerklärung gravierend, konnten die Mängel im Kleingedruckten nicht besser als deutlich sein. Lautete das Urteil für Mängel im Kleingedruckten deutlich, wurde das test-Qualitätsurteil um 0,3 Noten abgewertet.

		Für privat vermietete Wohnmobile	
Wobi Fair Camper	Euro Camper	Yescapa	PaulCamper
faircamper.de	euro-camper.de	yescapa.com	paulcamper.de
BEFRIEDIGEND (3,3)	MANGELHAFT (5,5)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)
befried. (3,4)	ausreich. (4,1)	befried. (2,9)	befried. (3,2)
○	⊖	○	○
○	+	○	○
befriedigend (3,0)	mangelhaft (5,5) ⁹⁾	gut (2,1)	gut (2,4)
○/○	— ¹⁰⁾ /Nicht bewertet ¹¹⁾	+ / ++	○ / ++
gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)
deutlich ^{*)}	deutlich	deutlich ^{*)}	deutlich ^{*)}
sehr gering	keine ¹²⁾	gering	sehr gering
gravierend ^{*)}	gravierend ^{*)}	gravierend ^{*)}	gravierend ^{*)}
□/■ ⁹⁾	□/■	□/■ ¹³⁾	□/■
K. A.	K. A.	12 000	10 000
K. A.	54	K. A.	Keine ¹⁴⁾
K. A./K. A.	4/K. A.	12 000/12 000	9 000/8 000
Deutschland, Italien	K. A.	Europa (8 Länder)	Deutschland, Großbritannien, Niederlande, Österreich
□	K. A.	K. A.	□
■ ²⁾ /□	K. A./K. A.	■ ²⁾ /□	■ ²⁾ /■ ²⁾

9) Auch Wohnmobile aus Privatbesitz in der Vermittlung. 10) Keine Testbuchungen möglich, auch auf Nachfragen kein Angebot des Portals. 11) Da keine Testbuchungen möglich, konnte Stornieren nicht geprüft werden. 12) Keine Vermittler-AGB. 13) Auch rund 18 Prozent gewerblich vermietete Wohnmobile im Angebot. 14) Portal vermittelt Wohnmobile direkt von Privatpersonen.

* URHEBERRECHTSBERECHTIGTER: TRANS CANADA TOURISTIK TCT GMBH (LAUT ANBIETERWEBSITE WWW.EURO-CAMPER.DE)

Tipps für schöne Trips

Nach dem Buchen ist vor dem Packen. Je genauer Ihre Vorstellung von der Reise ist, desto weniger kann schiefgehen. Ein paar Hinweise zur Planung.

Vor dem Buchen

Groß genug für jedes Wetter. Für Aktiv-Urlaub draußen reicht ein kleineres Mobil zum Schlafen. Für regenverhangene Herbsttage genug Platz einplanen.

Wie viel Komfort will ich? Für Trips in die Natur ist die autarke Versorgung mit Strom, Frischwasser und Toilette wichtiger als auf Campingplätzen.

Das Mobil sollte zur Straße passen. Wie breit sind die Straßen? In Bergdörfern sind schmale, kurze Vans praktisch, beim Parken in der Stadt ebenso.

Möglichst nicht zur Hauptreisezeit. Wenn Sie es einrichten können, nutzen Sie die Zeit außerhalb der Schulferien. Und: Beliebte Regionen können überfüllt sein, wandeln Sie auf neuen Pfaden!

Wichtiges Zubehör einplanen. Extras wie Markise, Fahrradträger oder Kindersitz sind oft zubuchbar, teilweise auch WLAN und Fernseher buchbar. Vorsicht: Mit zuviel Zuladung kann das zulässige Gesamtgewicht überschritten werden.

Noch Fragen? Mit der Suche „FAQ Wohnmobil“ auf test.de finden Sie alles zu Rechten und Pflichten. Tipps gibt „Das große Wohnmobil-Handbuch“, 288 Seiten, 29,90 Euro, test.de/shop.

Beim Buchen

Welche Leistungen sind inklusive? Der Vergleich lohnt: Leistungen wie mehr Freikilometer, Transfer, Parkkosten für den Pkw oder geringere Selbstbeteiligung können enthalten sein.

Preis fürs Wunschmobil vergleichen. Das gleiche Mobil kann bei Wettbewerbern oder dem eigentlichen Vermieter günstiger sein als beim Vermittler. Ein Van kostete in unserer Stichprobe rund 800 bis 930 Euro pro Woche.

Achten Sie auf Angebote. Viele haben Frühbucherrabatte oder Nachlässe für Langzeitmieten im Angebot. Auch Einwegmiete, also ein anderer Abgabeort, kann eine gute Idee sein (Tabelle S. 66).

Nach dem Buchen

Sofort Stellplätze und Fähren buchen. Im Sommer sind Plätze oft rar. Bei der Suche helfen Apps.

Anzahlen. Den Sicherungsschein, der vor Anbieter-Insolvenz schützt, kündigen uns nur BestCamper und Camperboerse an. BestCamper verlangt keine Anzahlung bei Vertragsabschluss.

Grundversorgung einpacken. Denken Sie an Ausstattung, die nicht mitvermietet wird, wie Gießkanne oder Schlauch, Adapter, eventuell Küchenutensilien.

Nicht zu viel vornehmen! Für entspannten Urlaub empfehlen Experten Tagesetappen von bis zu 250 Kilometern.



Preisvergleich. Portale kalkulieren unterschiedlich. Der Van im Bild kostete je nach Anbieter rund 800 bis 930 Euro für dieselbe Woche.





Liebe Leserin, lieber Leser,

während wir für Sie jeden Monat ein neues Finanztest/test-Magazin in hoher Qualität produzieren, arbeiten wir gleichzeitig auch an der Verbesserung unserer digitalen Angebote. Wahrscheinlich haben Sie schon bemerkt, dass unsere Internetseite test.de seit einiger Zeit in einem moderneren und nutzerfreundlicheren Design erscheint.

Damit Sie dort zu den Themenbereichen Warentests, Dienstleistungen, Finanzen und Versicherungen immer aktuell, umfassend und unabhängig informiert bleiben, erneuern wir test.de kontinuierlich. Dazu haben wir unsere Chefredaktionen neu aufgestellt: Die Chefredaktion test (Isabella Eigner, Julia Witt, Werner Hinzpeter) und die Chefredaktion Finanztest (Matthias Thieme, Sabine Gerasch, Ulrike Sosalla) verantworten jetzt auch alle digitalen Publikationen auf test.de und entwickeln diese unter der strategischen Gesamtleitung von Julia Bönisch (Bereichsleiterin für digitale Transformation) permanent weiter.

Der bisherige Chefredakteur test.de, Andreas Gebauer, geht in den verdienten Ruhestand. Er hat den großen Erfolg der Website der Stiftung Warentest maßgeblich geprägt und hinterlässt

eine wegweisende digitale Plattform für Verbraucherfragen, die nun von den Chefredaktionen test und Finanztest weiter ausgebaut wird. Andreas Gebauer, von Beruf erst Finanzbeamter, später Diplom-Volkswirt, kam bereits im Jahr 1992 zur Stiftung Warentest. Er baute nach einer kurzen Phase als Finanztest-Redakteur die Website test.de jahrelang als digitaler Pionier der Stiftung Warentest auf. Lange vor anderen Journalisten erkannte er sowohl die Relevanz von Nutzwertjournalismus im digitalen Raum als auch das wirtschaftliche Potenzial der Angebote. So erfand Gebauer funktionierende Bezahlmodelle für einzelne Artikel und später das digitale Abonnement, die Flatrate, mit der die Leserinnen und Leser alle digitalen Angebote der Stiftung unbegrenzt nutzen können.

Wir möchten Andreas Gebauer an dieser Stelle ganz herzlich danken für seine bahnbrechende und erfolgreiche Arbeit bei der Digitalisierung des Verbraucherjournalismus der Stiftung Warentest. Diesen Weg werden wir zum Besten der Leserinnen und Leser weitergehen.

*Ihre neuen Chefredaktionen
Finanztest, test und test.de*

Verwalter darf entscheiden

In Wohnungseigentümergeinschaften können Eigentümer und Eigentümerinnen ihrem Verwalter Entscheidungen über Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen sowie für die Beauftragung von Sachverständigen übertragen. Voraussetzung: Das finanzielle Risiko für den einzelnen Wohnungseigentümer bleibt überschaubar (Bundesgerichtshof, Az. V ZR 215/20).

Spielraum im Fahrtenbuch

Das Finanzamt muss kleinere Ungenauigkeiten in Fahrtenbüchern hinnehmen, entschied das Finanzgericht Niedersachsen. Geringfügige Fehler wie das Abkürzen von Orten, fehlende Eintragungen von Tankstops oder ein Kilometer Abweichung vom Routenplan dürfen nicht zur Ablehnung des Fahrtenbuchs führen (Az. 9 K 276/19).

Traktor ist kein Fahrzeug

Wenn ein Traktor eine Wiese mäht oder ein Feld pflügt, gilt er nicht vorrangig als Fortbewegungsmittel, sondern als Arbeitsmaschine. So haftete die Kfz-Versicherung eines Traktorhalters nicht, als ein vom Fahrzeug aufgewirbelter Stein einen Mann in 50 Metern Entfernung am Kopf traf (Bundesgerichtshof, Az. VI ZR 726/20).

Zu Recht abgeschleppt

Im eingeschränkten Halteverbot darf nicht geparkt, sondern lediglich ein- und ausgestiegen sowie be- und entladen werden. Der Sohn eines älteren Münchener ignorierte diese Regel und stellte das Auto seines Vaters wiederholt ins eingeschränkte Halteverbot einer Tiefgarage. Weil die Männer bereits mehrmals darauf hingewiesen wurden, dies nicht zu tun, ließ der Hausmeister das Auto abschleppen. Zu Recht, entschied das Amtsgericht München (Az. 473 C 2216/21).

**Stressfrei zum Flughafen?
Klappt nicht immer.**

„Rail & Fly“-Pauschalreise

BGH stärkt Kundenrechte

Wenn bei einer Flugpauschalreise die Bahnfahrt zum Abflughafen Teil des Reisepakets ist, haftet der Veranstalter für eine Zugverspätung.

Wer eine Flugreise bucht und die Bahnreise zum Flughafen selbst organisiert, kann die Bahn nicht haftbar machen, wenn er wegen einer Zugverspätung seinen Flug verpasst und Umbuchungskosten entstehen. Urlauberinnen und Urlauber können aber den Reiseveranstalter in Regress nehmen, wenn sie ein Paket inklusive Bahnfahrt („Zug zum Flug“) gebucht hatten. Das hat der Bundesgerichtshof klargestellt (BGH, Az. X ZR 29/20).

Flug nicht erreicht. In dem Fall hatten zwei Urlauber eine Pauschalreise nach Kuba für insgesamt rund 3600 Euro gebucht. Der Flug sollte vom Flughafen Düsseldorf starten, die Anreise dorthin mit der Bahn erfolgen. Wegen einer über zweistündigen Zugverspätung erreichten sie den Flieger aber nicht rechtzeitig. Der Veranstalter bot eine Umbuchung auf einen späteren Flug an, für den die Reisenden weitere 2400 Euro hätten zahlen müssen. Das lehnten sie ab. Vom Veranstalter verlangten sie den Reisepreis zurück und Entschädigung

für nutzlos aufgewendete Urlaubszeit – insgesamt 5400 Euro.

Teil des Pakets. Laut BGH steht den Urlaubern das Geld wohl zu. Abschließend entscheiden konnte er den Fall aber nicht. Das muss das Oberlandesgericht Koblenz tun. Der BGH sieht die Zugfahrt als Teil des Reisepakets. Sowohl im Werbesprospekt als auch in der Buchungsbestätigung war der „Zug zum Flug“ als besonderer Vorteil der Pauschalreise angepriesen worden. Außerdem war die Zugfahrt im Gesamtpreis der Reise enthalten.

Puffer war eingeplant. Wer „Rail & Fly“ bucht, muss die Vorgaben des Veranstalters beachten. Im BGH-Fall sollte der von den Urlaubern ausgewählte Zug mindestens zwei Stunden vor Abflug am Flughafen ankommen. Das hatten die Kunden beachtet. Zwar hatten sie eine Verbindung mit drei Umstiegen ausgesucht. Daraus ergebe sich aber keine Mitschuld an der Ankunftsverspätung, urteilte der BGH.

Teilzeitarbeit

Chance auf Zuschlag für Mehrarbeit

Stellt es eine EU-rechtswidrige Diskriminierung von Teilzeitarbeit dar, Überstundenzuschläge nur für Stunden jenseits der vollen Wochenarbeitszeit zu zahlen? Das soll der Europäische Gerichtshof (EuGH) auf Bitte des Bundesarbeitsgerichts prüfen (Az. 8 AZR 370/20 (A)). Teilzeit-Arbeitnehmer und -Arbeitnehmerinnen, die auf Anordnung Überstunden gemacht haben, sollten beim Arbeitgeber vorsorglich ihren Anspruch auf Zuschlag anmelden. Urteilt der EuGH arbeitnehmerfreundlich, bekommen sie das Geld dann auch rückwirkend. Ohne Antrag verfällt das Recht auf Zuschläge oft nach drei oder sechs Monaten.

Ehegattentestament

Geweißte Unterschrift ist kein Widerruf

Eine geweißte Unterschrift unter einem gemeinschaftlichen Testament gilt nicht automatisch als Widerruf. Gibt es eine Kopie, die die Unterschrift zeigt, und lässt sich nicht belegen, wer die Unterschrift geweißt hat, gilt das Testament weiterhin (Oberlandesgericht Rostock, Az. 3 W 13/18). Im vorliegenden Fall war die Erblasserin aufgrund ihrer Erkrankung kaum in der Lage, die Unterschrift zu weißen. Zudem war das Testament frei zugänglich.

Leseraufruf: Funktioniert das neue Angebot der Bahn?

Seit Juni 2021 können Kundinnen und Kunden der Deutschen Bahn eine Entschädigung wegen Zugverspätung oder -ausfall online beantragen. test sucht Fahrgäste, die das ausprobiert haben. Sind Sie bei der Antragstellung auf Probleme gestoßen? Kam das Geld schnell? Schreiben Sie uns an: m.sittig@stiftung-warentest.de.

Energierecht

Anbieter insolvent – was jetzt?

Der Berliner Energieversorger Lition Energie hat Ende Oktober einen Insolvenzantrag gestellt (Az. 36I IN 5751/21). Das Unternehmen hatte zuletzt rund 20 000 Strom- und Gaskunden. Sie werden – wie bei jeder Insolvenz eines Energieanbieters – weiter lückenlos mit Strom und Gas versorgt und rutschen in die Ersatzversorgung ihres örtlichen Grundversorgers. Das ist der Energieversorger, der im Netzgebiet eines Kunden oder einer Kundin die meisten Haushalte mit Strom versorgt – meist das örtliche Stadtwerk. Die Ersatzversorgung dauert längstens drei Monate. Ohne Einhaltung einer Frist ist jederzeit der Wechsel zu einem neuen Anbieter möglich.

Tipp: Betroffene erhalten auf der Seite des Insolvenzverwalters weitere Informationen (inso.whitecase.com). Aktuelle Tests und Tipps zur Tarifsuche finden Sie online unter test.de/stromtarifsuche und test.de/gastarifsuche.

Pleite. Mit „drastisch steigenden Einkaufspreisen“ begründet die Lition Energie GmbH ihre Insolvenz.



Radweg

Kein Schmerzensgeld für Crash mit Tonne

Sie gehören zwar nicht auf den Radweg. Doch wer gegen eine Mülltonne fährt, obwohl sie rechtzeitig zu sehen war, ist selbst schuld. Das erklärte das Landgericht Frankenthal einem Mann, der vom Fahrrad gestürzt und sich schwer verletzt hatte. Nach Ansicht des Gerichts kann das Abstellen von Mülltonnen auf einem Radweg zwar durchaus eine Verletzung der Verkehrssicherungspflicht darstellen. Schließlich könne so ein Hin-

dernis den Verkehrsfluss erheblich beeinträchtigen. Doch in diesem Fall waren die Mülltonnen früh genug erkennbar. Der Radfahrer wollte aber zügig vorankommen und entschied daher, eng an den Tonnen vorbeizuradeln. Das war grob fahrlässig, meinte das Gericht. Daher habe er trotz des Verschuldens der Müllwerker weder Anspruch auf Schadenersatz noch auf Schmerzensgeld (Az. 4 O 25/21).

E-Auto

Abschaltung per Fernzugriff nicht erlaubt

Renault darf die Elektroautos seiner Kunden nicht via Internet stilllegen, urteilte das Oberlandesgericht Düsseldorf. Bei vielen Renaults sind die Akkus nur gemietet. Im Vertrag behält die Firma sich vor, das Wiederaufladen per Fernzugriff abzuschalten. Das passierte einem Finanztest-Leser. Er hatte sich zuvor über die geringe Reichweite seines E-Autos beschwert und die Zahlungen gekürzt (Finanztest 12/2018). Die Verbraucherzentrale Sachsen klagte gegen die Klausel und sprach von „Selbstjustiz“. Auch das Gericht bewertete Renaults Gebaren als unzulässige Eigenmächtigkeit. Renault hatte argumentiert, dass auch bei Handyverträgen Leistungssperren vorkämen. Dort sieht das Gesetz dies aber explizit vor, damit Provider keine Leistungen für säumige Kunden erbringen müssen. Das trifft bei der Batteriemiete nicht zu (Az. I-20 U 116/20). Da der Fall auch wegen des E-Auto-Booms grundsätzliche Bedeutung hat, ist die Revision beim Bundesgerichtshof zugelassen.



Ladehemmung. Renault darf E-Autos nicht aus der Ferne stilllegen.

Mietrecht

Hohe Kosten wegen defekter WC-Spülung

Mieterinnen und Mieter müssen auf ihre Toilettenspülung aufpassen. Das zeigt ein Fall vor dem Landgericht Hanau (Az. 2 S 123/19). Eine Vermieterin hatte ihre Mieterin verklagt, weil sie eine hohe Betriebskostenabrechnung nicht zahlen wollte. Als Grund gab die Mieterin an, die Forderung resultiere aus einem erhöhtem Wasserverbrauch infolge einer defekten WC-Spülung. Den Defekt hatte sie ihrer Vermieterin jedoch nicht mitgeteilt. Die Mieterin erklärte, sie habe das Problem wegen Abwesenheiten lange nicht bemerkt. Es sei aber die Pflicht der Vermieterin gewesen, die Wasserleitungen regelmäßig zu kontrollieren. Das Gericht hielt es nicht für vorstellbar, dass ein massiver Wasserverlust über Monate unerkannt bleibe. Mieter hätten ihre Wohnung regelmäßig zu kontrollieren. Vermieter seien nicht zu einer Kontrolle der Leitungen verpflichtet, welche ohnehin die Spülung nicht zwingend umfasst hätte.

Reiserücktritt gut versichert

Sagen Kundinnen oder Kunden eine Reise ab, verlangen Reiseveranstalter meist Stornokosten. Eine Reiserücktrittsversicherung schützt davor, wenn der Grund für die Absage versichert ist. Die Tabelle zeigt die besten Familientarife ohne Selbstbeteiligung.

und mit Reiseabbruchschutz für eine Reise. Bei Covid-19 (Erkrankung, Quarantäne, PCR-Test) leisten die Anbieter unterschiedlich. Tarife auch für Singles und Jahresverträge finden Sie in Finanztest 1/2022 oder unter test.de/reiseruecktritt.

Anbieter/ Risikoträger	Tarif	Finanztest QUALITÄTS- URTEIL	Altersklassen für Beitrag (Jahre)	Beitrag (Euro) je nach Alter für Reisepreis 3 000 Euro	Kinder nur mitversichert bis ... Jahre	Pandemiefall versichert	Covid-Quarantäne versichert	Positiver PCR-Test Rücktrittsgrund
HanseMerkur	Reise-Rücktritts-Versicherung + Urlaubsgarantie + Selbstbehaltübernahme	SEHR GUT (1,5)	Bis 64/ab 65	144/184	20	■	■	■
TravelSecure/ Würzburger	Reiserücktrittsversicherung Topschutz ohne SB	SEHR GUT (1,5)	Bis 65/ab 66	143/193	24	■	■	■
Europ Assistance	Reiserücktrittsversicherung Einmalschutz ohne SB	GUT (1,7)	Bis 64/ab 65	142/169	27	■	■	■
Barmenia	Reiserücktrittsversicherung Travel Day ohne SB	GUT (2,0)	Bis 65/ab 66	141/177	– ¹⁾	■	■	■
LVM	Einmalschutz Familientarif ohne SB	GUT (2,0)	Bis 64/ab 65	129/193	29	■	■	■
Ergo Reiseversicherung	Reiserücktritts-Versicherung (inklusive Reiseabbruch-Versicherung) ohne SB	GUT (2,1)	Bis 64/ab 65	158/207	25	■	■	■
Signal Iduna	Reise-Rücktrittskosten- und Reise-Abbruchkosten-Versicherung	GUT (2,4)	28/55/70	126/120/115 ²⁾	20	■	■	■

Bewertung: Sehr gut (0,5–1,5) Gut (1,6–2,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Eingeschränkt. Keine Leistungen im Urlaubsland, wenn bei Reiseantritt Reisewarnung bestand. ■ = Gegen Aufpreis über Covid-19-Zusatzpolice versicherbar. Mögliche Einschränkungen bei Reisewarnung. Beiträge in der Tabelle ohne Aufpreis. SB = Selbstbeteiligung. Der Familienbeitrag richtet sich nach dem Alter der ältesten versicherten Person. Daher mehrere Angaben. Volljährige Kinder meist nur versichert, wenn in Ausbildung oder unterhaltsberechtig. Angaben zu PCR-Tests von den Versicherern. 1) Kinder im eigenen Haushalt ohne Altersgrenze. 2) Beiträge selbst ermittelt. Beispiele: Flugpauschalreise nach Spanien, zwei Erwachsene, ein Kind unter 21.

Stand: 1. Oktober 2021.

test warnt

Trojaner kommt per SMS

Ein verpasster Anruf? Bei so einer Nachricht auf dem Handy-Display möchte man sofort nachsehen. Könnte ja was Wichtiges sein. In der SMS steht ein Link. Der führt aber nicht zur eigenen Mailbox. Vielmehr folgt die Aufforderung, eine App zu installieren, die angeblich zur Nachricht führt. Doch in Wahrheit wird ein Trojaner heruntergeladen. Er liest Handydaten aus und versendet unbemerkt viele SMS, auch an kostenpflichtige Nummern. Manche Opfer sollen bis zu 700 Euro für automatisch verschickte SMS zahlen, meldet die Verbraucherzentrale Hamburg. Varianten der Masche:

- Ein Paket sei unterwegs und über den Link lasse sich der Zustellstatus prüfen.
- Private Fotos seien geleakt worden, die App helfe.

Tipp: Nie auf Links in unbekannten SMS klicken. Software nur über sichere App-Stores laden. Bei Android die Funktion „Apps aus unbekannten Quellen installieren“ deaktivieren. Ist der Trojaner schon installiert, das Handy zunächst in den Flugmodus setzen. Dann ist es zwar vom Netz, kann aber keine Schäden mehr anrichten. Um den Trojaner zu löschen, hilft oft nur das Zurücksetzen auf Werkseinstellung. Dann gehen allerdings alle gespeicherten Daten verloren.



Autoversicherung

Unfallverursacher aus dem Wald

In dieser Jahreszeit kommt es wieder besonders oft zu Wildunfällen. Den Schaden am Auto zahlt die Versicherung nur mit Kasko-Schutz.

Besonders von Oktober bis Dezember und von April bis Mai krachen Autos häufig mit Wildtieren zusammen. Pro Jahr passiert laut Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) alle zwei Minuten ein Wildunfall. Gezählt wurden allerdings nur versicherte Unfälle. Also nur solche, bei denen FahrerIn oder Fahrer eine Kasko-Versicherung haben.

Pflichtversicherung. Wer ein Auto besitzt, muss eine Kfz-Haftpflichtversicherung abschließen. Das ist gesetzlich vorgeschrieben. Die Versicherung zahlt für Schäden an fremden Autos, die der Fahrer oder die FahrerIn verursacht haben. Schäden am eigenen Auto zahlt die Haftpflicht nicht. Das heißt, wenn das Auto nach einem Wildunfall kaputt ist, müssen Versicherte selbst zahlen.

Zusatzschutz. Schäden am eigenen Auto lassen sich aber freiwillig versichern – über eine Kaskoversicherung. Die zahlt zum Beispiel auch dann, wenn das Auto geklaut oder durch einen Brand beschädigt wird. Bei Wildunfällen gibt es allerdings einen kleinen Haken: Manche Kasko-Versicherer zahlen nur bei Unfällen mit Haarwild. Dazu

zählen Füchse, Wildschweine und Rehe, nicht aber Vögel oder ausgebüxte Kühe. Besser, wenn im Kleingedruckten steht, dass Unfälle mit allen Tieren oder mit allen Wirbeltieren versichert sind.

Unfall. Kommt es zu einem Wildunfall, sollte die Polizei verständigt werden. Sie kann den örtlichen Jäger hinzurufen, der wiederum eine Wildunfallbescheinigung ausstellt. Das ist wichtig, um der Versicherung zu beweisen, dass ein Tier den Unfall verursacht hat.

Ausweichmanöver. Wer einem Wildtier ausgewichen ist und einen Unfall baut, tut sich oft schwer zu beweisen, dass ein Tier den Schaden verschuldet hat. Hilfreich ist eine Zeugenaussage. Kasko-Versicherte, die einem kleinen Tier ausgewichen sind, müssen damit rechnen, auf einigen Kosten sitzen zu bleiben, sofern der Schaden geringer ausgefallen wäre, wenn sie das Tier einfach überfahren hätten.

Tipp: Bei Autoversicherungen gibt es oft große Preisunterschiede. Mit unserem individuellen Tarifrechner finden Sie den günstigsten Tarif für Ihren Bedarf (test.de/autoversicherung).

Erste Hilfe fürs Portemonnaie

Bargeld beschädigt?
Drei Dinge, die Sie tun können.

1 Flicken. Bei einfachen Schäden wie zerrissenen Geldscheinen können Sie selbst aktiv werden und mit transparentem Klebeband flicken. Händler oder Gastronom*innen entscheiden, ob sie reparierte Banknoten akzeptieren.

2 Sichern. Ist das Geld stark beschädigt, sollten Sie die Reste einsammeln und dafür sorgen, dass es nicht noch weiter beschädigt wird. Wurden Münzen und Scheine durch chemische oder andere gefährliche Substanzen zerstört, notieren Sie, wenn möglich, deren Namen und Zusammensetzung.

3 Erstattung beantragen. Fragen Sie Ihre Hausbank, ob sie das beschädigte Geld annimmt und bei der Bundesbank umtauschen lässt. Alternativ: Antrag postalisch oder bei einer von 30 Bundesbankfilialen einreichen.



Geliebt, gefälscht, gesch

Bargeld Beschädigte Scheine und Münzen kann man umtauschen. Wie das funktioniert, woran man Falschgeld erkennt und warum Bargeld so beliebt ist.

Im Alltag machen Geldscheine und Münzen einen robusten Eindruck. Sonnenstrahlen und Eiseskälte können ihnen nichts anhaben und auch einen Waschgang überstehen sie unbeschädigt. Das weiß jeder, der schon einmal Geld aus der Gummidichtung der Waschmaschine geklaut hat. Kurz getrocknet, schon kann es zurück ins Portemonnaie.

Doch es gibt Situationen, in denen Bargeld so stark beschädigt wird, dass es nicht mehr als verkehrsfähig gilt, also nicht

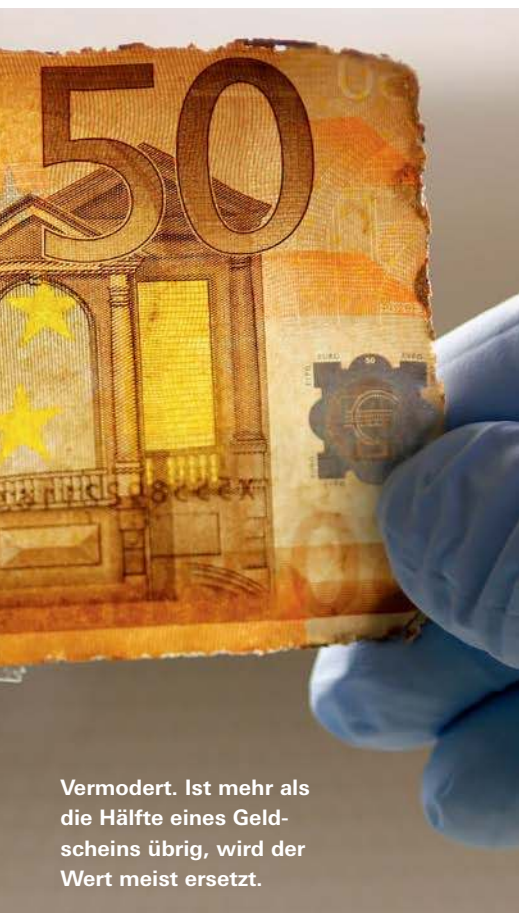
mehr im Handel angenommen wird. Etwa wenn Kinder Scheine mit der Schere bearbeitet haben, oder wenn Banknoten Feuer ausgesetzt waren.

Kaputtes Geld wird oft ersetzt

Häufig stellt sich solch eine vermeintliche Katastrophe im Nachhinein lediglich als kleineres Ärgernis heraus. Der Wert kaputter Euro-Banknoten oder verschimmelter Münzen wird oft ersetzt. Das gilt auch für alte D-Mark-Bestände, die vergessen in



FOTOS: REUTERS, GETTY IMAGES



FOTOS: REUTERS; DEUTSCHE BUNDESBANK / FRANK RUMPFHORST

Vermodert. Ist mehr als die Hälfte eines Geldscheins übrig, wird der Wert meist ersetzt.

reddert

einem Keller vor sich hin schlummern oder langsam, aber sicher verrotten.

Nach einem Bargeld-Unfall sollte man zunächst vorsichtig die beschädigten Banknoten und Münzen in Sicherheit bringen. Dabei sind alle noch vorhandenen Teile aufzubewahren – auch Schnipsel oder Aschereste. Wurden sowohl Münzen als auch Scheine beschädigt, ist es ratsam, sie getrennt zu verpacken. Sonst besteht die Gefahr, dass Münzen etwa angebrannte Geldscheinreste noch weiter zerstören. →

„Bargeld ist vertraut und barrierefrei“

Bundesbankvorstand Johannes Beermann erklärt, warum die Deutschen ihr Bargeld so lieben und wie viel sie davon zu Hause aufbewahren.

Viele Menschen horten große Mengen an Bargeld. Ihren Angaben nach besitzen Deutsche im Schnitt die enorme Summe von 1 364 Euro. Ab welcher Summe wird es riskant, Bargeld daheim aufzubewahren?

Bei den 1 364 Euro handelt es sich um einen Durchschnittswert. Einige Menschen bewahren eher wenig auf, andere dagegen sehr viel. Insbesondere sehr große Beträge werden vermutlich häufig in einem Bankschließfach aufbewahrt. Wie viel man Zuhause haben möchte, hängt dabei immer von den individuellen Bedürfnissen ab. Wichtig ist ein verantwortungsvoller Umgang mit Bargeld. Und für die Verwahrung gilt: Finden Sie ein gutes Versteck – das Sie selbst später auch wiederfinden.



Johannes Beermann
ist Vorstandsmitglied der Deutschen Bundesbank und Experte in Sachen Bargeldverkehr.

Die Deutschen gelten im internationalen Vergleich als bargeldaffin. Im skandinavischen Raum etwa ist es seit Jahren üblich, fast alle Zahlungen per Debitkarte, Kreditkarte oder Smartphone zu erledigen. Hier nicht. Woher rührt dieser Unterschied?

In Deutschland gibt es eine sehr gute Infrastruktur für die Versorgung mit Bargeld. In Schweden etwa müssen Händler und Kunden in ländlichen Teilen etliche Kilometer zurücklegen, um die nächstgelegene Bank zu erreichen. Da es für Gewerbetreibende schwierig ist, unter solchen Bedingungen genügend Wechselgeld vorzuhalten, setzen sie auf andere Bezahlmethoden. In Deutschland ist Bargeld aber auch für Händler attraktiv, weil – anders als bei anderen Zahlungsmethoden – keine Transaktionsgebühren fällig werden.

Von diesen Gebühren, die Händler an Finanzdienstleister zahlen, bekommen Kunden wenig mit. Dennoch setzen viele auf Bares. Warum?

Der Spruch „Nur Bares ist Wahres“ hat für eine Menge Menschen noch immer Gültigkeit. Bargeldzahlungen haben für Kunden mehrere Vorteile: Sie sind einfach, vertraut und barrierefrei. Schon Kleinkinder sind in der Lage, ihr Eis zu bezahlen. Man braucht für die Zahlungen keine speziellen Geräte, keine Anmeldung und keine Internetverbindung. Außerdem werden bei Barzahlungen keinerlei Daten erhoben, die Privatsphäre bleibt also gewahrt.

Seit Corona ist die Nachfrage nach kontaktlosen Bezahlmethoden gewachsen. Viele sehen nun das Ende des Bargelds nahen ...

Das Ende des Bargelds ist keineswegs in Sicht. Insgesamt legt die Nachfrage nach Bargeld im Euro-Raum Monat um Monat zu. Und gerade zu Beginn der Pandemie, im März 2020, mussten wir in Deutschland so viel Bargeld ausgeben wie nie seit der Euro-Einführung: Der Banknotenumlauf stieg in dem Monat um 21 Milliarden Euro im Vergleich zum Vormonat.



Zerkratzt. Auch beschädigte Münzen werden ersetzt.

→ Erstattung durch Bundesbank

Zuständig für den Umtausch ist die Deutsche Bundesbank. In einfachen Fällen – etwa wenn der Nachwuchs einen Hunderter gevierteilt hat – tauscht die Bundesbank beschädigtes Geld gleich in ihren Filialen um. Ist die Lage komplizierter, etwa nach Bränden oder Chemieunfällen, wird ein Erstattungsantrag gestellt und die Anfrage an das Analysezentrum der Bundesbank zur Prüfung übergeben.

Verbrannt. Anhand der Asche ermitteln Profis den Wert der Scheine.



Durchweicht. Ein Wäschetrockner der Bundesbank entzieht Geld Feuchtigkeit.



Verbraucherinnen und Verbraucher können den Erstattungsantrag auch mitsamt dem kaputten Geld direkt an die Bundesbank senden, zum Beispiel versichert per Kurierdienst. Viele Banken und Sparkassen nehmen ebenfalls Schadensfälle an und leiten sie an die Bundesbank weiter.

Als Faustregel gilt: Ersetzt wird der Wert beschädigter Euro- und DM-Banknoten, wenn der Antragsteller mehr als die Hälfte des Geldscheins vorlegt. Klappt das nicht, muss er nachweisen, dass die fehlenden Teile vernichtet wurden. Bei angekorkelten oder verätzten Scheinen versuchen die Mitarbeiter des Analysezentrums, aus vorhandenen Resten den ursprünglichen Wert zu ermitteln (siehe Foto links).

Ungewöhnlich viele Anträge

In normalen Jahren erfasst und erstattet die Bundesbank beschädigtes Geld im Wert von etwa 40 Millionen Euro. Doch 2021 waren es allein im dritten Quartal 79 Millionen. Der Grund: die Flutkatastrophe im Juli, die Deutschlands Westen heimsuchte und halbe Orte wegriss. Die Wassermassen zerstörten Häuser, überschwemmten Keller – und durchweichten Geldscheine.

„Die Leute haben Hab und Gut verloren“, sagt Johannes Beerbaum, Vorstandsmitglied der Bundesbank (siehe S. 75). „Dass ihr Bargeld ersetzt wird, ist für viele ein echter Hoffnungsschimmer.“

Kein Geld bei vorsätzlicher Zerstörung

Egal, ob rohe Naturgewalt, wilde Kinder oder pure Schusseligkeit zur Zerstörung von Bargeld geführt haben – die Bearbeitung von Erstattungsanträgen durch die Bundesbank ist kostenlos. Sie dauert üblicherweise vier bis sechs Wochen. Derzeit sind es wegen der Flutkatastrophe eher drei bis vier Monate. Fällt die Prüfung positiv aus, überweist die Bank den ermittelten Geldwert auf das Konto der Antragsteller.

Eine Ausnahme ist mutwillig zerstörtes Bares. Für ein durchbohrtes Zwei-Euro-Stück gibt es keinen Ersatz, auch nicht für Geldscheine, die zu Kunstwerken verklebt wurden. Keine gute Idee ist es, Banknoten als Geschenk zu laminieren. Lassen sie sich nicht aus der Verschweißung lösen, gelten die Scheine als vorsätzlich zerstört – wer sie sich ersetzen lassen will, geht leer aus. ■

So erkennen Sie falsche Fuffziger

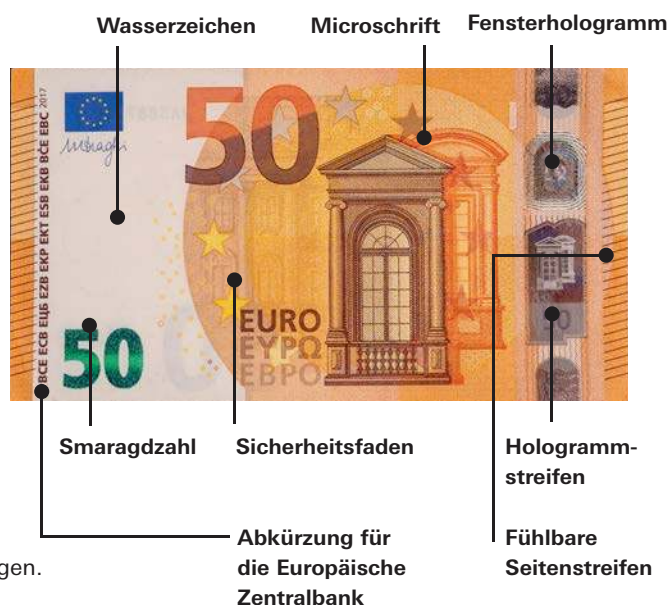
Gefälschte Banknoten sind hierzulande selten. Wie Sie Blüten identifizieren und was zu tun ist, wenn sie Ihnen unterkommen.

In Film und Literatur liefert es Stoff für Komödien oder rasante Thriller. Im Alltag bedeutet Falschgeld vor allem Ärger. Wer an gefälschte Banknoten oder Münzen gerät, darf sie nicht weitergeben und muss ihren Besitz melden. Ersetzt wird der Wert nicht.

Statistik. Keine Jahrmärkte, keine Barbesuche – stattdessen Rekorde beim Onlinehandel: Geldfälscher hatten durch die Corona-Pandemie deutlich weniger Möglichkeiten, Falschgeld unter das Volk zu bringen. Die Bundesbank meldete für das erste Halbjahr 2021 einen Rückgang an Banknotenfälschungen um 13 Prozent gegenüber dem zweiten Halbjahr 2020. Insgesamt wurden rund 21 400 falsche Euro-Scheine mit einem Nennwert von einer Million Euro registriert. Auch der Anteil der gefälschten Münzen sank in dem selben Zeitraum.

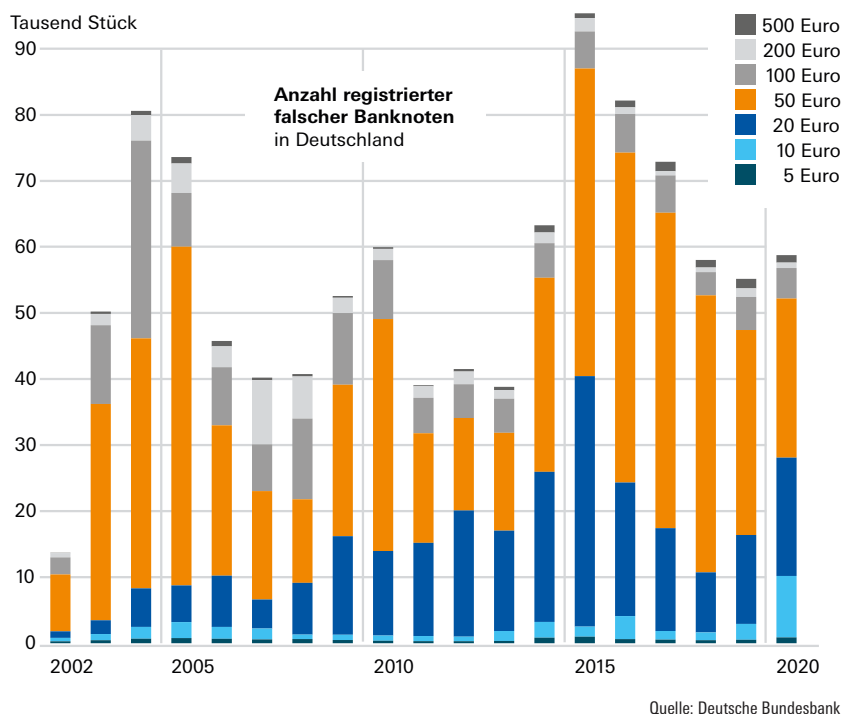
Aufpassen. Wer Geld am Bankautomaten zieht, braucht sich über Falschgeld keine Sorgen zu machen. Die Automaten sind mit einer von der Bundesbank zertifizierten Prüftechnik ausgestattet, die eine Ausgabe von nicht umlauffähigem Geld oder Falschgeld verhindert. Ein sehr geringes Risiko besteht dagegen in Handel, Gastronomie und bei Bargeld-Auszahlungen in Supermärkten. Vorsicht ist geboten bei Privatverkäufen mit hohem Wert, beispielsweise Gebrauchtwagen.

Tipp: Bitten Sie die Käuferin oder den Käufer, sich das Geld vor Ihren Augen in der Bank auszahlen zu lassen.



So viel falsche Geldscheine sind im Umlauf

Seit der Euro-Einführung 2002 schwankt die Zahl gefälschter Banknoten.



Prüfen. Seit 2012 werden Banknoten der Europa-Serie ausgegeben, die Fälschern mit neuen Sicherheitsmerkmalen (siehe oben) das Handwerk erschweren. Das Prüfprinzip „Fühlen, Sehen, Kippen“ hilft, Fälschungen zu erkennen. Die Scheine müssen sich griffig und fest anfühlen. Zudem gibt es fühlbare Erhebungen, wie die erhöhten Linien an den Seitenrändern. Hält man sie gegen das Licht, müssen das Wasserzeichen, der Sicherheitsfaden und bei allen Scheinen ab 20 Euro das Porträt-Fenster mit dem Gesicht der „Europa“ sichtbar sein. Beim Kippen zeigen sich auf dem Silberstreifen rechts Hologramme, die Smaragdzahl unten links schimmert mehrfarbig. Falsche Münzen erkennt man meist daran, dass die Prägung nicht exakt ist. Das ist auch an den Münzrändern zu sehen.

Melden. Wer an Falschgeld gerät, muss das sofort der Polizei melden. Die Scheine gehören in einen Briefumschlag, so können später Fingerabdrücke gesichert werden. Falschgeld weiterzugeben, ist eine Straftat.

Masernimpfungen stocken

Corona hat die globale Masern-Impfkampagne ins Stocken gebracht. Laut Weltgesundheitsorganisation WHO erhielten im Jahr 2020 mehr als 22 Millionen Kleinkinder keine Erstimpfung. Damit wachse weltweit die Gefahr für neue Masernausbrüche. Die Ständige Impfkommission rät zur Impfung bei Kindern ab elf Monaten. Mehr Informationen siehe test.de/impfen-kinder.

Gelber Schein wird digital

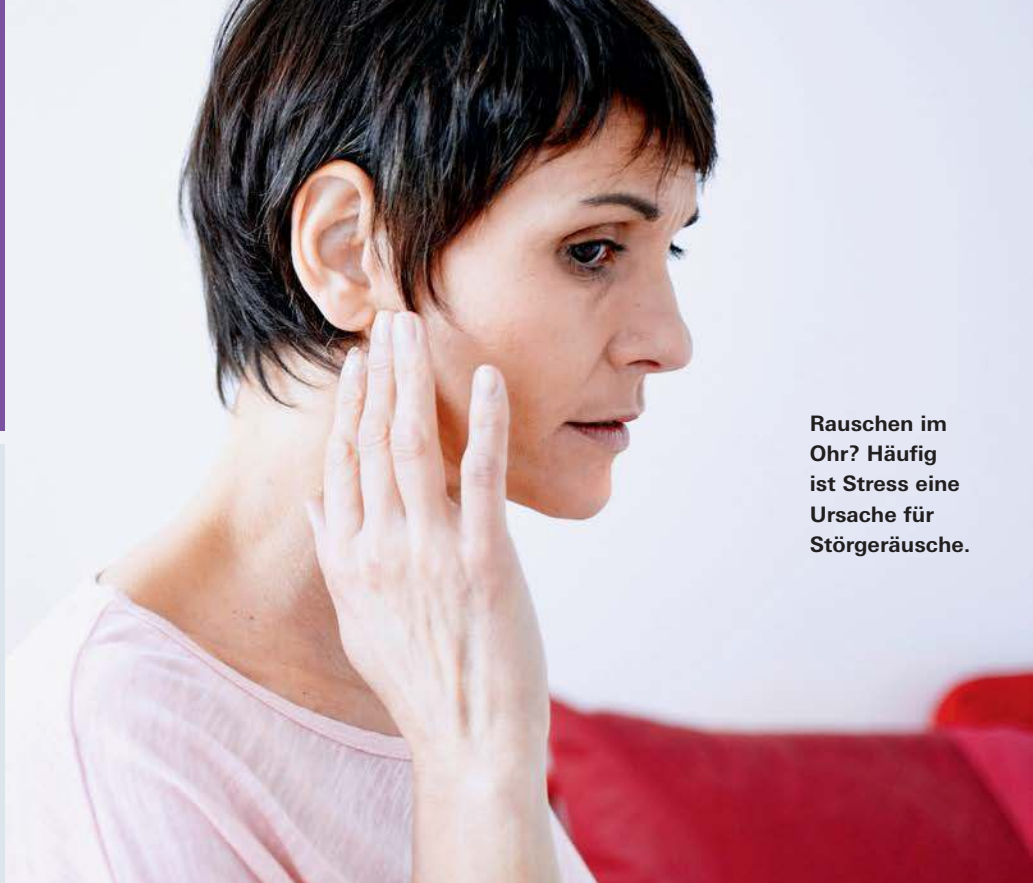
Bald hat sie ausgedient: die Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (AU) für gesetzlich Versicherte auf Papier, auch als gelber Schein bekannt. Ab 1. Januar 2022 sind Arztpraxen verpflichtet, die AU elektronisch an die Krankenkassen zu übermitteln. Ab 1. Juli 2022 sollen die Kassen die Daten dann auch digital an den Arbeitgeber übertragen.

Erfolg gegen Hepatitis C

Antiviral wirksame Medikamente gegen das Hepatitis-C-Virus, sogenannte DAA, können Lebertransplantationen vermeiden helfen. Forschende der Uniklinik Essen analysierten Daten elf deutscher Transplantationszentren. 2014 wurden die ersten DAA zugelassen – drei Jahre später war der Anteil der Hepatitis-C-Patienten an allen Personen, die für eine Lebertransplantation gelistet waren oder eine neue Leber erhalten haben, um mehr als 50 Prozent gesunken.

Diabetes 1 bei Kindern sinkt

Aktuelle Daten des Robert-Koch-Instituts zeigen eine leichte Abnahme der Typ-1-Diabetes-Fälle bei Kindern bis zu 17 Jahren. Kamen 2014 noch 240 Erkrankungen auf 100 000 Personen, so waren es im Jahr 2019 nur noch 226. Vorbeugen lässt sich Typ-1-Diabetes nicht. Doch erleichtern beispielsweise Insulinpumpen mehr als der Hälfte der Kinder das Leben mit der Krankheit.



Rauschen im Ohr? Häufig ist Stress eine Ursache für Störgeräusche.

Chronischer Tinnitus

Neue Strategien gegen Störtöne

Bei der Tinnitus-Behandlung soll viel Augenmerk auf der Psyche liegen, empfehlen Fachleute. Sie zweifeln etliche Heilmethoden an.

Klingeln, Pfeifen, Brummen – wer plötzlich derartige Geräusche im Ohr wahrnimmt, könnte an Tinnitus leiden. Bis zu 15 Prozent der Erwachsenen in Deutschland erleben längere Phasen mit Störönen, schätzen Experten. Tinnitus gilt als chronisch, wenn die Geräusche länger als drei Monate anhalten. Häufigste Auslöser sind Lärmschäden und Stress. Ab dem 50. Lebensjahr steigt das Risiko, daran zu erkranken.

Was HNO-Ärztinnen und -Ärzte empfehlen. Die Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde rät in ihrer neuen Leitlinie, die Behandlung von chronischem Tinnitus auf einem Beratungskonzept aufzubauen – mit aufklärenden Arztgesprächen von insgesamt bis zu drei Stunden Umfang. Arzt oder Ärztin und Betroffene sollten gemeinsam Strategien entwickeln, um mit den Tönen zu leben – teilweise verschwinden diese erst nach Monaten oder Jahren. Schnelle Allheil-Therapien gibt es nicht. Die Gespräche berücksichtigen Vorerkrankungen und Ergebnisse von

Voruntersuchungen, zum Beispiel von Trommelfell und Hörvermögen. Vor allem gilt es aber auch, abzuklären, ob Schlafstörungen, Ängste oder Depressionen vorliegen. Vielen Betroffenen kann eine Verhaltenstherapie – entweder einzeln oder in der Gruppe – nachweislich helfen. Ärzte sollten bei der Therapeutesuche unterstützen.

Was wenig bringt. Laut Leitlinie ist die Wirksamkeit einiger Behandlungsmethoden wissenschaftlich nicht genug belegt: Dazu gehört etwa die Einnahme von Medikamenten, etwa mit Betahistin oder Steroiden, von Mitteln mit Ginkgo, bestimmten Vitaminen oder Zink. Auch Geräte zur Tinnitus-Therapie und akustische Stimulationen mit Tönen und Musik hätten bislang nicht überzeugt.

Tipp: Gehen Sie bei Ohrgeräuschen, die länger als 48 Stunden anhalten, zum HNO-Arzt. Er kann feststellen, ob ein akuter Tinnitus vorliegt oder andere Ursachen bestehen. Wie Tinnitus entsteht, lesen Sie unter test.de/tinnitus.

FOTO: MAURITIUS IMAGES / BSIP / ALAMY

Abgeklopft Stärkt Eisbaden das Immunsystem?

Da scheint was dran zu sein. Ein internationales Forscherteam hat 2020 die Studienlage ausgewertet.

Das Fazit: Regelmäßiges Kaltwasserschwimmen scheint sich positiv auf Psyche, Herz-Kreislauf- und Immun-System auszuwirken.

Winterschwimmer berichten von selteneren und mildereren Atemwegsinfekten als früher, als sie noch keine Eisschwimmer waren.

Für Unerfahrene besteht aber Lebensgefahr: Durch den anfänglichen Kälteschock können sie die Atemkontrolle verlieren und ertrinken. Bei Herzkranken können Rhythmusstörungen auftreten. Wer Eisbaden probieren will, sollte sich ärztlich durchchecken lassen und sich ab dem Sommer – nie allein – an das kälter werdende Wasser gewöhnen.



Bluthochdruck Salzersatz senkt das Schlaganfall-Risiko

Herkömmliches Speisesalz durch natriumarmes zu ersetzen, kann bei Älteren mit hohem Herz-Kreislauf-Risiko einen Schlaganfall verhindern. Auch das Herzinfarktrisiko sowie die Sterblichkeit nehmen ab. Das zeigt eine Langzeitstudie aus China mit mehr als 20 000 Teilnehmenden, veröffentlicht im New England Medical Journal. Kochsalz besteht aus Natrium und Chlorid. Für natriumarmes Salz wird ein Teil des Natriums durch Kaliumchlorid ersetzt.

Tipp: Natriumarmes Salz wird meist als Blutdrucksalz angeboten, etwa in Apotheke oder Reformhaus. Verzichteten Sie, wenn möglich, auf Fertiglebensmittel. Sie enthalten viel Kochsalz.



Selbsttest.
Die Qualität
variiert
sehr stark.

Antigen-Schnelltests Nicht alle erkennen Covid-19

Antigen-Schnell- und Selbsttests zeigen eine akute Covid-19-Infektion nicht immer zuverlässig an. So lautet das Fazit einer Untersuchung durch ein Expertenteam des Paul-Ehrlich-Instituts (PEI) in Zusammenarbeit unter anderem mit dem Robert-Koch-Institut und der Charité. Die Forschenden prüften 122 Tests auf ihre Sensitivität – also die Fähigkeit, das Coronavirus in wenigen Minuten nachzuweisen. Bei hoher Virusmenge in

den Schleimproben erkannten 96 Tests eine Infektion zuverlässig, teils zu 100 Prozent. 26 der geprüften Tests gelang das jedoch nicht.

Tipp: Auf bfarm.de bietet das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte Listen mit PEI-geprüften Antigen-Selbsttests: in der Suche „Selbsttest SARS“ eingeben und den ersten Treffer anklicken. Den Direktlink und mehr Infos gibts unter test.de/antigen-schnelltest.

Cholesterinsenker Nebenwirkungen bei Statinen oft Einbildung

Die Angst vor Nebenwirkungen kann Nebenwirkungen begünstigen. Dieser „Nocebo-Effekt“ scheint auch bei Statinen, vielverordneten Cholesterinsenkern, eine Rolle zu spielen. Statine können Muskelschmerzen verursachen, sehr selten gar schwere Muskelschäden. Darüber wurde in den Medien berichtet – offenbar mit Folgen: mit Nocebo-Effekten, also negativen Wirkungen sogar bei einer Scheinbehandlung. Belege liefert unter anderem eine im British Medical Journal veröffentlichte Studie. 200 Teilnehmende bekamen mehrmals über einige Wochen ein Statin oder ein Scheinmedikament – ohne zu wissen, was sie wann schluckten. In den Zeiträumen kam es aber etwa gleich oft zu Muskelbeschwerden. Sie waren also wohl meist kein echter „Statin-Effekt“.

Tipp: Vermuten Sie, Statin-Nebenwirkungen zu haben, sprechen Sie mit Ihrem Arzt. Statine sind bei vielen Herz-Kreislauf-Leiden wichtig, vielleicht sogar lebensrettend.



Muskelschmerzen.
Sie sind eine mögliche
Nebenwirkung von Statinen.

Viel Luft nach oben



Das Testfeld. Masken, die einen FFP2-Schutz für Kinder nahelegen.

FFP2-Kindermasken

Junge Schulkinder können sich kaum vor einer Infektion schützen. Sind FFP2-Kindermasken eine Lösung?

Der zweite Corona-Winter ist unerbittlich. Die Infektionszahlen steigen rasant. Für Schulkinder bedeutet das: Masken gehören wieder fest zum Schulalltag dazu – obwohl mittlerweile eine Impfung für fünf- bis elfjährige Kinder in Sicht ist (siehe S. 83).

Für Erwachsene haben sich in der Pandemie FFP2-Masken bewährt. Auch für den Nachwuchs werden bunt verpackte Masken angeboten, die FFP2-Schutz versprechen. Können Kinder sie bedenkenlos tragen? Fällt das Atmen mit diesen Masken leicht und filtern sie zuverlässig Aerosole?

Wir haben 15 Masken untersucht, die eine Eignung für Kinder suggerieren (siehe Fotos S. 82). Außerdem haben wir geprüft, ob sich die 3M Aura 9320+ auch für Kinder eignet. Sie war in unseren Tests von FFP2-Masken für Erwachsene die einzige mit einem besonders geringen Atemwiderstand. Wer eine Maske trägt, sollte darunter gut Luft bekommen. Das gilt für Kinder erst recht.

Doch die schlechte Nachricht: Von allen geprüften Modellen bietet nur die Erwachsenenmaske von 3M einen Atemkomfort, der für Kinder okay ist, wenn sie die Maske nur kurzzeitig tragen. Alle geprüften FFP2-Kindermasken dagegen halten wir für wenig kindergeeignet (siehe Tabellen S. 82). Ihr Atemwiderstand ist hoch, der Komfort beim Atmen gering. Schlecht für den Dauereinsatz in der Schule. Dafür sind OP-Masken die bessere Wahl. Sie bieten zwar nur wenig Selbstschutz, schützen aber andere und schaden den kleinen Trägerinnen und Trägern nicht.

Kinder als Nutzer nicht vorgesehen

Schon in unseren Tests klassischer FFP2-Masken erwies sich der Atemwiderstand als Problem. Ist er hoch, muss die Lunge mehr Kraft aufbringen, um Luft durch die Maske zu saugen und verbrauchte Luft hinauszudrücken. Das Atmen fällt schwer.

Für Erwachsenenmasken legt die für FFP2-Masken geltende Norm den maximalen Atemwiderstand fest. Allerdings kommt dieser Standard aus dem Arbeitsschutz und sieht Kinder als Nutzer gar nicht vor. „FFP2-Kindermasken“ dürften daher nicht existieren, kein CE-Zeichen tragen und nicht verkauft werden. Dennoch sind sie in Onlineshops, teils auch in Apotheken zu haben.

Sogar für Erwachsene wenig geeignet

Im Test von „FFP2-Kindermasken“ hatten wir sechs- bis zwölfjährige Schulkinder im Blick. Kinder haben in der Regel eine weniger kräftige Atmung als gesunde Erwachsene und etwa die Hälfte von deren Lungenvolumen. Im Test erwarteten wir nur etwa halb so hohe Atemwiderstände, wie für Erwachsenenmasken erlaubt sind.

Doch von den aktuell geprüften Masken im Mini-Format kam keine in die Nähe der

niedrigeren Werte. Der Atemwiderstand lag bei ihnen im Bereich von Erwachsenenmasken. Viele von ihnen hielten nicht einmal die Grenzwerte dafür ein, wären also nicht einmal für Erwachsene akzeptabel.

Wenn das Atmen schwer fällt

Der hohe Atemwiderstand kann dem Ziel der Masken in die Quere kommen. Fällt Kindern das Atmen schwer, setzen sie die Maske womöglich nicht richtig auf – Luft strömt ungefiltert ein. Wie es sich auswirkt, wenn Kinder Masken mit hohem Atemwiderstand wiederholt für längere Zeiträume tragen, wurde bisher kaum untersucht.

Vorsorglich raten wir gesunden Kindern daher – wie offizielle Leitlinien auch –, OP-Masken zu tragen (siehe Interview S. 83). Bei diesen Masken sehen bisher durchgeführte Studien keine Risiken.

Die 3M Aura 9320+, die bereits im Test für Erwachsenenmasken überzeugte, bietet

als einzige einen Atemwiderstand, der im Bereich unseres „Kinder-Grenzwerts“ liegt. Obwohl 3M nicht mit einer Eignung für Kinder wirbt, haben wir sie erneut mitgeprüft: Sie passt sich auch kleinen Köpfen an, ist dicht, filtert zuverlässig. Für kurzzeitige Einsätze, etwa in der vollen Bahn, halten wir die 3M-Maske für kindergeeignet.

Für lange Einsätze ist aber auch sie nicht die richtige. Bei FFP2-Masken sollten selbst Erwachsene spätestens nach 75 Minuten Tragedauer eine 30-minütige Pause einlegen, Kinder erst recht. Mit dem Schulalltag ist das kaum vereinbar. Zudem macht das 3M-Kopfband das selbstständige Aufsetzen für Kinder nicht einfach.

Das Resümee des Tests: Auch die geprüften FFP2-Kindermasken sind kein optimaler Schutz. Langfristig sind Kinder daher in besonderem Maß auf die eigene Impfung angewiesen (siehe S. 83) – oder zumindest auf die Vernunft ihres Umfelds. ■ →

Unser Rat



Bei hohem Risiko

Wo hohes Infektionsrisiko besteht, etwa in der vollen Bahn, können Kinder die Erwachsenenmaske **3M Aura 9320+** (2,12 Euro) kurzzeitig tragen. Ihr Atemkomfort ist für Kinder okay, ihre Filterwirkung hoch. Sie passt auch kleinen Köpfen.



Für längere Einsätze

Für den Schultag sind **OP-Masken** die bessere Wahl. Durch sie können Kinder gut atmen und sich gegenseitig schützen. Auch beim langen Tragen dieser Masken drohen Kindern keine Schäden. Für die Hygiene: Maske mindestens täglich wechseln.



Auf lange Sicht

Selbstschutz könnte die **Corona-Impfung** bieten, die nun auch für Fünf- bis Elfjährige in Sicht ist. Die Europäische Arzneimittelagentur hat sie Ende November empfohlen (siehe S. 83). Die ersten niedriger dosierten Kinderimpfstoffe sollen Mitte Dezember in den Arztpraxen sein.

Zielgruppe Kind

Ob mit verspielter Optik oder klarer Ansprache – die Maskenanbieter suggerieren FFP2-Schutz für Kinder.



Nicht okay. Die FFP2-Norm sieht eine Nutzung durch Kinder nicht vor.

Nichts für Kinder. Auch, wenn viele Verpackungen kindlich daherkommen.



3M Aura 9320+,
2,12 Euro
pro Maske

Nur kurzzeitig okay¹⁾

Da die Maske in Vortests den weit besten Atemkomfort bot, prüften wir ihre Eignung für Kinder.

Produkt	3M Aura 9320+ ²⁾
Preis pro Maske ca. (Euro)	2,12
test - FAZIT	GEEIGNET
Atemkomfort für Kinder	Mittel
Filterwirkung	Hoch
Passform für kleine Köpfe	Geeignet
Schadstoffe	Keine Auffälligkeiten gefunden
Sonstige Angaben	
CE-Kennzeichnung	CE2797 ³⁾
Art der Befestigung	Kopfband

1) Bezogen auf die Eignung für Kinder. 2) Als Kindermaske geprüft, obwohl 3M nicht mit Kindereignung wirbt. 3) Laut Anbieter die aktuelle Kennzeichnung. Ältere Chargen tragen demnach CE0086.

FFP2-Atemschutz für Kinder: Keine ist tragbar

Diese Masken bieten nur geringen Atemkomfort – für Kinder wenig geeignet, für uns ein K.o.-Kriterium. Die Prüfungen zu Filterwirkung, Passform und Schadstoffen haben wir daher gar nicht erst durchgeführt.

Produkt	Preis pro Maske ca. (Euro)	CE-Kennzeichnung ¹⁾	Atemkomfort für Kinder	test - FAZIT
AMPlus FFP2 NR WL-P2095	0,78	CE1463	Gering	WENIG GEEIGNET
ÄR Facemask Neon Green Kids	29,90 ²⁾	Nicht vorhanden	Gering	WENIG GEEIGNET
Arcom FFP2 Filtering half mask kids size AC9504	0,45	CE2163	Gering	WENIG GEEIGNET
D/Maske Kids Die Kindermaske ³⁾	1,45	Nicht vorhanden	Gering	WENIG GEEIGNET
Europapa FFP2 kleine Größe YH/9901	1,00	CE2163	Gering	WENIG GEEIGNET
Flame Brother FFP2 Mini Size FB01	1,15	CE1463	Gering	WENIG GEEIGNET
Leikang FFP2 Halbmaske für Kinder LK-088	0,79	CE0370	Gering	WENIG GEEIGNET
Mascvi FFP2 Small Size LS9688	0,95	CE0370	Gering	WENIG GEEIGNET
MedMaxx FFP2 Halbmaske Kids XS YD-006	1,19	CE1463	Gering	WENIG GEEIGNET
Pharmaplast Filtering half mask kids FFP2 FC-FZEK	1,20	CE2841	Gering	WENIG GEEIGNET
Powcan FFP2 Childrens mask JBK-02	2,20	CE2834	Gering	WENIG GEEIGNET
Sentias Infektionsschutzmaske für Kinder in FFP2 Qualität DE.W42-XS	1,39	Nicht vorhanden	Gering	WENIG GEEIGNET
Vice Medical FFP2 Schutzmaske Kids LD-204	0,83	CE1463	Gering	WENIG GEEIGNET
Yinutong Filtering half mask FFP2 for kids ZJDL-95	0,52	CE0370	Gering	WENIG GEEIGNET
YWSH FFP2 Gesichtsmaske für Kinder SH-ZK12	1,49	CE2163	Gering	WENIG GEEIGNET

Bei gleichem test-Fazit Reihenfolge nach Alphabet. Testfazit und Passform: Geeignet, Auch geeignet, Mit Einschränkung geeignet, Wenig geeignet. Atemkomfort und Filterwirkung: Hoch, Mittel, Gering. Alle Modelle werden mit Ohrschlaufen befestigt.

1) Auf Verpackung oder Maske angegeben, obwohl für FFP2-Kindermasken nicht vorgesehen.

2) Preis für Starterset mit Gesichtsmaske und Filtereinsatz. Ersatzfilter für zirka 3,95 Euro pro Stück erhältlich.

3) Laut Anbieter Auslauffmodell.

So haben wir getestet

Im Test: 15 Atemschutzmasken, die für Kinder gekennzeichnet sind und zumindest eine FFP2-ähnliche Schutzwirkung versprechen. Als Referenz wurde zusätzlich die 3M Aura 9320+ wegen ihres besonders hohen Atemkomforts in unseren vorherigen Tests (siehe test 4/2021 oder test.de/masken) geprüft. Einkauf im September 2021. Die Preise sind die von uns bezahlten Einkaufspreise.

Untersuchungen: Wie im Test von Masken für Erwachsene prüften wir in Anlehnung an die für FFP2-Masken geltende Norm. Details unter test.de/kindermasken/methodik. Die Kindermasken prüften wir in folgenden Punkten anders:

Atemkomfort für Kinder

Wir untersuchten am Norm-Prüfkopf und einem kleineren Prüfkopf, wie hoch der Atemkomfort beim Ein- und Ausatmen (Atemwiderstand) war. Nach fachlicher Beratung durch Experten haben wir als

Anforderung einen etwa halb so hohen Atemwiderstand festgelegt wie für Erwachsenenmasken erlaubt ist. Diese Prüfung musste bestanden werden, damit wir weitere Tests durchführen.

Passform für kleine Köpfe

Wir prüften mit zehn Erwachsenen mit unterschiedlichen Gesichtsmaßen und -formen, die denen von 8- bis 12-jährigen Kindern nahekommen. Bei der Passformprüfung bestimmten wir für verschiedene Bewegungssituationen, wie viel von dem Prüfaerosol Natriumchlorid in die Maske eindrang (Leckage).

Bald da. Im Dezember soll der Kinder-Impfstoff in den Praxen sein.



Ausweg Impfung? Was Studien sagen

Bald können jüngere Kinder geimpft werden, viele Eltern sind unsicher.

Die Europäische Arzneimittelagentur hat Ende November den Impfstoff von Biontech und Pfizer empfohlen, um Fünf- bis Elfjährige damit gegen Covid-19 zu impfen. Die Zulassung stand bei Redaktionsschluss kurz bevor. Eltern können dann abwägen, ob sie die Impfung für Kinder in dem Alter wollen. Einerseits verlaufen Infektionen in dieser Altersgruppe meist sehr mild – das nehmen manche Eltern eher in Kauf als eine Impfung, für die nur Erkenntnisse aus der Zulassungsstudie und einige Wochen Anwendungspraxis im Ausland vorliegen. Andererseits gibt es Kinder, die schwer an Covid-19 erkranken. Unklar sind auch die Spätfolgen einer Infektion. Der Kinderimpfstoff soll Mitte Dezember in die Arztpraxen kommen. Die Stiko plant, bis Ende des Jahres eine Impfempfehlung zu geben.

Zwei Drittel weniger Wirkstoff. In der Haupt-Zulassungsstudie von Biontech und Pfizer bekamen rund 1 300 Kinder das Mittel. Es enthält ein Drittel der Erwachsenen-Dosis und schützte zu etwa 91 Prozent vor Covid-19-Erkrankungen. Es traten nur mäßige Nebenwirkungen wie Kopfschmerz auf, nichts Schlimmes. In Deutschland leben 5,3 Millionen Fünf- bis Elfjährige. Ihnen stehen rund 10 Millionen ungeimpfte Erwachsene gegenüber.

Risiko Herzmuskelentzündung. Bei Teenagern zeigte sich in der Praxis, dass die Impfung das Risiko für Herzmuskelentzündungen erhöht. Laut Stiko liegt es für Jungen und junge Männer bei 1 zu 16 000. Aber: Das Risiko, nach einer Corona-Infektion diese Krankheit zu bekommen, sei sechsmal so hoch.

„OP-Masken sind die pragmatische Lösung“

Die Pneumologin Folke Brinkmann erforscht Infektionswege bei Kindern. Im Interview ordnet sie die Folgen des Masketragens ein.

Im Test hatten FFP2-Kindermasken hohe Atemwiderstände. Kann das für Kinder Folgen haben?

Wenn man sehr lange und immer wieder gegen einen deutlich erhöhten Widerstand atmet – etwa bei einer langen künstlichen Beatmung – könnte das zu Veränderungen der Atemwege führen. Durch Masken kommen Kinder nicht in diese Situation. Auch in der Schule nehmen sie sie in den Pausen ab. Zudem passen FFP2-Masken Kindern oft nicht, sitzen zu locker.

Gibt es Studien zum Einfluss von FFP2-Masken auf Kinderkörper?

Die Studienlage ist dünn. Die beste Studie stammt aus Singapur. Kinder trugen in Ruhe und unter Belastung N95-Masken (Anm. d. Red.: ähnlich FFP2-Masken). Danach wurden Körperwerte untersucht. Nur der CO₂-Gehalt in der ausgeatmeten Luft war unter Belastung leicht erhöht, die Belastbarkeit aber nicht eingeschränkt. Kinder bekommen genug Sauerstoff, es kann sie aber mehr anstrengen.

Wie sieht der optimale Schutz für Schule und Co aus?

Ich halte den medizinischen Mund-Nasen-Schutz, MNS, im Alltag für die pragmatischste Lösung. Er schützt genauso wie zu lockere FFP2-Masken, ist für Kinder aber einfacher aufzusetzen und hat keine negativen Effekte auf die Atmung.

Und für Kinder mit Vorerkrankungen?

Kinder mit schwerem Asthma merken schon eher, dass das Atmen mit Maske anstrengender sein kann. Für Kinder mit schwachem Immunsystem kann der Schutz besonders wichtig sein. Wenn Eltern sich unsicher sind, sollten sie sich mit dem behandelnden Arzt absprechen.

Wie steht es in der Schule um die Konzentrationsfähigkeit mit Maske?

Als das noch möglich war, haben wir in fünften bis siebten Klassen einen Teil mit MNS oder FFP2-Maske und den anderen Teil ohne Maske Unterricht machen lassen und danach Konzentrationstests durchgeführt. Wir haben zwischen ihnen keine Unterschiede festgestellt.



Dr. Folke Brinkmann leitet die Pädiatrische Pneumologie am Universitätsklinikum der Ruhruni Bochum.

Ein Argument gegen Maßnahmen wie das Maskentragen von Kindern, ist oft, dass sie selten schwer erkranken. Stimmt das?

Ja, ihr Anteil ist kleiner als bei Erwachsenen. Aber mit zunehmenden Inzidenzzahlen sehen wir absolut immer mehr schwer kranke Kinder: mit Lungenentzündungen oder dem Inflammationssyndrom als Folge einer Infektion, mit dem Kinder auf der Intensivstation landen. Dass Kindern nichts passiert und sie keinen Schutz brauchen, ist schlicht falsch.



Noch ein Corona-Winter

Covid-19 Die vierte Welle macht Angst, nie waren die Infektionszahlen so hoch. Hier die wichtigsten Informationen zu Auffrischimpfungen, Impfdurchbrüchen und Long Covid.

Jetzt also noch Omikron. Die Weltgesundheitsbehörde hat die Coronavirus-Variante Ende November als besorgniserregend eingestuft. Omikron weist sehr viele Mutationen auf. Experten befürchten, dass sie ansteckender als andere Varianten sei und die Immunabwehr von Genesenen und Geimpften zumindest teilweise überwinden könnte. Genaue Daten lagen bei Redaktionsschluss nicht vor.

Doch niemand sollte deswegen die bisher zugelassenen Impfstoffe abschreiben: Impfungen und Auffrischimpfungen hätten mehr Priorität denn je, sagt das Europäische Zentrum für Krankheitsprävention und -kontrolle. Schon bevor die neue Variante aufschlug, war aufgefallen, dass der Schutz durch die Impfung mit der Zeit nachlässt. Forschende aus Israel stellten fest, dass Geimpfte oft ab 4,8 Monate nach der letzten Dosis an Covid-19 erkrankten. Israel hatte es geschafft, mit Auffrischimpfungen die vierte Coronawelle zu brechen.

Boostern kurbelt Abwehr wieder an

Die Auffrischimpfung – auch Boostern genannt – lässt einen verlängerten, robusten Impfschutz für den Einzelnen erwarten. Sie verringert auch das Risiko, dass Geimpfte im Fall einer Infektion das Virus weitergeben. Wer sich boostern lässt, muss mit ähnlichen Nebenwirkungen wie nach der zweiten Impfung rechnen.

Seit Mitte November empfiehlt die Ständige Impfkommission (Stiko) allen ab 18 Jahren eine Auffrischimpfung. Bei Engpässen sollten bestimmte Gruppen bevorzugt werden: Immungeschwächte, ab 70-Jährige,

Pflege- und Altenheimbewohner, medizinisches und pflegendes Personal.

Wann und womit

Das Boostern soll in der Regel sechs Monate nach der letzten Impfstoffdosis erfolgen. In Einzelfällen oder bei genügend Kapazitäten könne eine Verkürzung auf fünf Monate sinnvoll sein. Etwas anderes gilt für alle, die den Einmal-Impfstoff Janssen von Johnson & Johnson bekamen: Sie brauchen nur vier Wochen bis zur Auffrischung verstreichen zu lassen. Egal, welcher Impfstoff zuvor verwendet wurde: Geboostert werden soll mit einem der beiden zugelassenen mRNA-Impfstoffe, also Comirnaty von Biontech oder Spikevax von Moderna.

Schwangere, Junge, Genesene

Zur Auffrischung wird auch Schwangeren ab dem zweiten Schwangerschaftsdrittel geraten. Sie sollen nur Comirnaty erhalten, genauso wie alle unter 30-Jährigen. Die Stiko beruft sich auf Daten, wonach Impfungen mit Comirnaty in dieser Altersgruppe seltener zu Herzmuskelentzündungen führen als mit Spikevax.

Menschen, die sich trotz Impfung angesteckt haben, sollten sich sechs Monate nach der Infektion boostern lassen. Auch wer erst Covid-19 hatte und sich ein halbes Jahr später hat impfen lassen, sollte sich weitere sechs Monate nach dieser Impfung um eine Auffrischdosis kümmern.

Auf dem Laufenden bleiben. Aktuelle Infos stehen unter test.de/corona.



Warum Impfdurchbrüche nicht gegen die Impfung sprechen

Auch Geimpfte können sich infizieren. Schwere Verläufe sind aber seltener als bei Ungeimpften.

Keiner der zugelassenen Impfstoffe gegen das Coronavirus schützt zu 100 Prozent. Schon seit Ausbruch der Delta-Variante gilt die Wirksamkeit um bis zu 20 Prozent verringert. Wenn eine vollständig geimpfte Person an typischen Symptomen wie Kopfschmerzen und Schwäche leidet und ein PCR-Test die Infektion bestätigt, spricht man von Impfdurchbruch. Je mehr Menschen geimpft sind, umso mehr stecken sich trotz Impfung an – vor allem bei hoher Inzidenz.

Ältere besonders betroffen. Gerade registrieren die Gesundheitsämter sehr viele Impfdurchbrüche – vor allem bei

Menschen ab 60 Jahren, von denen viele früh geimpft wurden. Mehr als zwei Drittel der Coronafälle dieser Altersgruppe waren vom 1. bis 28. November 2021 Impfdurchbrüche: rund 71 Prozent. Bei den 18- bis 59-Jährigen galt das für 50 Prozent, bei Jugendlichen waren es 8 Prozent.

Seltener auf der Intensivstation. Die Impfung senkt das Risiko für dramatische Verläufe. Auf den Intensivstationen waren im November 84 Prozent der Corona-Patienten im Alter von 18 bis 59 Jahren ungeimpft und 45 Prozent der über 60-Jährigen.

Wirksamkeit weiter hoch. Die Mehrheit der rund 57 Millionen vollständig Geimpften ist nicht erkrankt. Bis Ende November erlitten 312 500 Impfdurchbrüche, also 0,6 Prozent. Das Robert-Koch-Institut betont, die Wirksamkeit der Impfstoffe sei weiter hoch. Aktuell liege sie bei Teenagern im Mittel bei 90 Prozent, bei 18- bis 59-Jährigen bei 67 Prozent, bei Älteren bei 66 Prozent.

Andere schützen. Wer sich trotz Impfung mit Corona infiziert hat, muss sich zu Hause isolieren, also in Quarantäne. Er kann Viren ausscheiden, wenn auch für kürzere Zeit als Ungeimpfte.

Was bei Long Covid hilft

Therapien für Körper und Seele gegen Corona-Langzeitfolgen.

Von Covid-19 genesen, aber dennoch nicht gesund: Etliche Menschen leiden noch Wochen nach der akuten Erkrankung an körperlichen oder seelischen Beschwerden. Wenn sie länger als vier Wochen anhalten, könnte es sich um Long Covid handeln, auch Post Covid genannt. Ab einer Dauer von mehr als zwölf Wochen wäre vom Post-Covid-Syndrom die Rede. Bis zu 15 Prozent der Covid-19-Patientinnen und -Patienten könnten das Syndrom entwickeln, heißt es in der Long-Covid-Leitlinie von 2021. Rund 20 medizinische Fachgesellschaften und Kliniken haben Therapien für das Krankheitsbild zusammengestellt. Sie sind so vielfältig wie die Symptome.

Fatigue, Luftnot, Depressionen. Chronische Erschöpfung, Fatigue genannt, gilt als häufigstes Post-Covid-Symptom. Es trifft Erwachsene jeden Alters, Frauen etwas öfter. In Therapien können Betroffene etwas lernen, wieder aktiv zu werden – ohne sich zu überfordern. Viele Menschen klagen auch über Atembe-

schwerden und Luftnot. Beides kann ein erhöhtes Risiko für Thrombosen, Schlaganfälle, Herzinfarkte anzeigen. Zudem können das Krankheitserlebnis und seine Folgen psychische Probleme verursachen. Sie sollten früh angesprochen werden, bei Bedarf mit Psychotherapie.

Es kann jeden treffen. Long Covid kann nach mildem und schwerem Verlauf auftreten, schwer Erkrankte leiden oft länger. Auch bei Menschen mit Impfdurchbruch sind Spätfolgen aufgetreten. Mögliche Ursachen für Long Covid: Viren sind noch im Körper aktiv, Entzündungs- und Autoimmunprozesse laufen weiter ab, Gewebe ist geschädigt.

Heilung möglich. Teils heilen die Symptome spontan aus oder schwächen sich stark ab. Noch unklar ist, ob Long Covid durch eine Impfung schneller nachlässt.

Tipp: Betroffene sollten erst zum Hausarzt gehen. Für schwere Fälle kann eine Reha sinnvoll sein. Weitere Hilfe bieten Long-Covid-Ambulanzen vieler Kliniken.



Zurück in den Alltag. Kontrolliertes Radeln als Teil der Reha nach Post Covid.



Armer Darm

Reizdarm Er quält Millionen von Menschen. Einige rezeptfreie Mittel können laut unserem Test helfen, ebenso die richtige Ernährung und psychologische Hilfen.

Attacke. Reizdarm bedingt oft heftige Bauchkrämpfe.

Unser Rat

Von den geprüften Mitteln können wir am ehesten vier mit **Pfefferminzöl**, eins mit **Butylscopolamin** sowie eins mit **hitzeinaktivierten Bakterien** empfehlen (siehe Tabelle rechts). Ebenfalls hilfreich sind Mittel gegen einzelne Symptome, etwa Durchfall oder Verstopfung (siehe S. 89). Auch die Ernährung und psychologische Hilfen stützen die Therapie (siehe S. 90).

Im Leben von Max ging es oft um Sekunden – zwischen dem Gefühl zu müssen und einem heftig glickernden, rumpelnden Durchfall. „Ich hatte schon oft Angst, plötzlich wieder auf Toilette zu müssen und unter Umständen keine zu finden“, schreibt er in einem Internetforum.

Burkhard belasten Blähungen – „bis zu 15-mal pro Stunde“. Und Raposa quälen vor allem Bauchkrämpfe. Wenn sie kommen, dann in Wellen. „Das tut so sehr weh, dass ich jedes Mal denke, ich halte es nicht aus.“

Die drei schildern ihre Probleme mit dem Reizdarmsyndrom – einem chronischen Leiden mit Symptomen wie Bauchweh, Verstopfung, Durchfall, Blähungen.

Welche davon dominieren und wie häufig und wie stark sie auftreten, ist individuell verschieden. Und: Auf eine andere Erkrankung lassen sie sich nicht zurückführen.

Reale Erkrankung, viel Leidensdruck Schätzungsweise 10 Prozent der Menschen weltweit leiden am Reizdarmsyndrom. Warum es entsteht, ist noch nicht abschließend erforscht. Als sicher gilt: Es ist keine Befindlichkeitsstörung, sondern eine reale Erkrankung, oft mit hohem Leidensdruck.

Auch der Weg zur Diagnose belastet oft sehr. Marille etwa erzählt im Netz: „Ich kenne sie alle“ – darunter Gastroenterologen, Urologen, Neurologen, Hausärzte,

FOTO: GETTY IMAGES



Buscomint



Chiana



Klosterfrau



Tetesept



Buscopan



Kijimea Pro

Allergologen, Osteopathen, Heilpraktiker. Viele Patienten erleben eine regelrechte Ärzte-Odyssee. Doch diese Situation ließe sich verbessern (siehe Interview S. 91).

Kijimea und Co im Test

Die Therapie setzt auf drei Säulen, die oft kombiniert werden: Medikamente, Ernährung, psychologische Hilfen. Neben Mitteln gegen einzelne Symptome gibt es verschiedene, die insgesamt bei Reizdarm helfen sollen. 19 dieser „Reizdarm-Allrounder“ haben wir aktuell getestet. Gutachterinnen sichten die Studien zu Wirksamkeit und Risiken. Bei 13 Mitteln lautet das Fazit: wenig geeignet. Etwa für Iberogast, Symbioflor 2, Kijimea Reizdarm (siehe S. 88).

Anders sieht es aus für Kijimea Reizdarm Pro. Das Mittel mit dem Pro im Namen ist eins der besser bewerteten. Es wird massiv beworben, auch im Fernsehen. Da sitzt dann etwa ein Mann nebst Mops auf dem Sofa und erzählt: „Jedes Essen ein Roulette-Spiel, danach Durchfall, Bauchschmerzen, Blähungen ...“ Doch inzwischen seien die Beschwerden „wie weg“, dank Kijimea Pro.


Die Kapseln enthalten hitzeinaktivierte Bakterien. Sie heften sich laut Hersteller „schützend wie ein Pflaster“ an geschädigte Stellen der Darmwand. Eine Studie belegt die Wirksamkeit. Bei 34 Prozent der Teilnehmenden, die Kijimea Pro bekamen, besserten sich die Beschwerden – im Vergleich zu 19 Prozent in der Kontrollgruppe.

Der Effekt ist nicht so groß, wie die Werbung verheißt: Mit dem Mittel können sich im Vergleich zu einem Scheinmedikament bei etwa jedem Siebten die Beschwerden verbessern. Wir bewerten es als mit Einschränkung geeignet.

Dasselbe gilt für fünf Mittel mit Pfefferminzöl oder Butylscopolamin. Sie wirken krampflösend, scheinen Reizdarmsymptome insgesamt zu lindern. Doch sollte auch ihre Wirksamkeit besser belegt werden.

Grundsätzlich gilt: Nicht alle Geplagten brauchen täglich Kapseln und Co. Viele nutzen sie nur phasenweise oder im Akutfall. So ein Vorgehen hilft, mögliche Langzeitnebenwirkungen gering zu halten und

Mittel bei Reizdarm: Die sechs Besten

Präparat	Inhalt	Preis ca. (Euro)	Empfohlene Tagesdosis/Kosten ca. (Euro)	 test - Bewertung	test-Kommentar
Mittel mit Pfefferminzöl					
Buscomint bei Reizdarm	Magensaftresistente Weichkapseln mit Pfefferminzöl (182 mg/Stück)	9,95/12 Stück ¹⁾	3 x 1 Kapsel/2,49	Mit Einschränkung geeignet	Pfefferminzöl wirkt krampflösend auf die Darmmuskulatur. Weitere Studien sollten aber die therapeutische Wirksamkeit, etwa zu den langfristigen Effekten, noch besser belegen.
Chiana Reizdarm		13,90/48 Stück	3 x 1 Kapsel/0,87		
Klosterfrau Reizdarm		8,65/40 Stück	3 x 1 Kapsel/0,65		
Tetesept Reizdarm akut ²⁾		8,00/30 Stück	3 x 1 Kapsel/0,80		
Mittel mit Butylscopolamin					
Buscopan Dragees	Dragees mit Butylscopolaminbromid (10 mg/Stück)	10,50/20 Stück ¹⁾	3 x 1-2 Dragees/1,58-3,16	Mit Einschränkung geeignet	Das Mittel wirkt krampflösend auf die Darmmuskulatur. Weitere Studien sollten aber seine therapeutische Wirksamkeit, etwa zu den langfristigen Effekten, noch besser belegen.
Mittel mit hitzeinaktiviertem Bifido-Bakterienstamm					
Kijimea Reizdarm Pro	Kapseln mit Bifido-Bakterienstamm B. bifidum Hi-MIMBb75 (hitzeinaktiviert)	17,30/14 Stück ¹⁾	1 x 2 Kapseln/2,47	Mit Einschränkung geeignet	Die enthaltenen inaktivierten Bakterien wirken vermutlich, indem sie sich an geschädigte Stellen der Darmwand heften. Weitere Studien sollten die therapeutische Wirksamkeit – auch bezüglich der langfristigen Effekte – noch besser belegen.
Bei gleicher Bewertung und gleichem test-Kommentar Reihenfolge nach Alphabet.					
1) In verschiedenen Packungsgrößen erhältlich. 2) Laut Anbieter nicht mehr im Sortiment.					

Kosten zu sparen. Krankenkassen erstatten rezeptfreie Mittel in der Regel nicht.

13 Medikamente wenig geeignet

Für die wenig geeigneten Varianten kann man sich oft das Geld sparen (siehe S. 88). Für sie fanden wir keine ausreichenden Nutzenbelege. Kombipräparate wie das pflanzliche Iberogast Advance sind nicht sinnvoll zusammengesetzt. Sein Vorgänger Iberogast enthält zudem Schöllkraut, das im Verdacht steht, die Leber zu schädigen.

Auch für drei Mittel im Test mit lebenden Bakterien – Probiotika – fehlen ausreichende Wirksamkeitsbelege. Diese können aber individuell einen Therapieversuch wert sein. Dass Probiotika zum Einsatz kommen, ist nicht unbegründet. Bakterien

scheinen bei Reizdarm eine Rolle zu spielen. So zeigen Studien, dass manche Betroffene in der Vergangenheit Darminfekte hatten. Dabei könnten schädliche Keime im Verdauungstrakt die Oberhand gewonnen haben – mit fiesem Spätfolgen.

Teils verschwindet das Leiden wieder, oder es lässt sich verringern. Marille etwa schreibt im Internet, sie wisse inzwischen ganz gut, welches Essen ihr Darm verträgt. „Mittlerweile leben mein Reizdarm und ich in meist friedlicher Koexistenz, wir haben uns arrangiert und dulden uns.“ →

Darmhelfer. Mehr Infos zu Mitteln bei Reizdarm, Durchfall, Blähungen und Verstopfung: siehe test.de/medikamente



Inbiotys



Kijimea



Symbioflor 2



Bullrich



Luvos



Effective Nature



Doppelherz



Gasterodoc



Gelsectan



Iberogast Advance



Liadin




Nupure



Iberogast

Mittel bei Reizdarm: 13 sind wenig geeignet

Präparat	Inhalt	Preis ca. (Euro)	Empfohlene Tagesdosis/ Kosten ca. (Euro)	 test - Bewertung	test-Kommentar
Mittel mit lebenden Bakterien					
Inbiotys Alflorex bei Reizdarm	Kapseln mit Bifidobacterium longum 35624 (1 Milliarde Bakterien pro Kapsel)	24,60 ^{1)/} 30 Stück	1 x 1 Kapsel/0,82	Wenig geeignet	Die therapeutische Wirksamkeit bei Reizdarm ist nicht ausreichend nachgewiesen.
Kijimea Reizdarm	Kapseln mit Bifido-Bakterienstamm B. bifidum MIMBb75	16,70/ 14 Stück ²⁾	1 x 2 Kapseln/2,39		
Symbioflor 2	Suspension mit Escherichia coli-Bakterien (Zellen und Autolysat)	16,00/ 50 ml ²⁾	3 x 10 Tropfen, nach einer Woche 3 x 20 Tropfen/0,69-1,38 ³⁾		
Mittel mit Heilerde					
Bullrich Heilerde Pulver ultra fein	Heilerde	4,95/ 500 g	1-2 x 1 Teelöffel ^{4)/} 0,04-0,08	Wenig geeignet	Die therapeutische Wirksamkeit zur unterstützenden Behandlung des Reizdarms ist nicht ausreichend nachgewiesen.
Luvos Heilerde magenfein Reizdarm	Beutel mit Granulat (6,2 g Heilerde/Beutel)	10,00/ 30 Stück ²⁾	2 x 1-2 Beutel/ 0,67-1,34		
Mittel mit Guar					
Effective Nature GuarCura	Sticks mit AP01 (unverdaulicher Ballaststoff; 2,5 g/Stück)	14,90/ 30 Stück	2 x 1 Stick/0,99	Wenig geeignet	Die therapeutische Wirksamkeit bei Reizdarm ist nicht ausreichend nachgewiesen.
Kombinationsmittel					
Doppelherz aktiv Bei Reizdarm	Tabletten mit verschiedenen Inhaltsstoffen wie Zeolith, Kamillenextrakt, Eibischextrakt, Aloe Vera und hitzeinaktivierten Lactobacillus plantarum-Bakterien	8,95/ 30 Stück	2 x 1 Tablette/0,60	Wenig geeignet	Die getesteten Kombimittel sollen bei Reizdarm helfen oder die Behandlung unterstützen. Doch die therapeutische Wirksamkeit der hier kombinierten Inhaltsstoffe ist bei Reizdarm nicht ausreichend nachgewiesen. Es ist nicht belegt, dass die Mittel sinnvoll zusammengesetzt sind.
Gasterodoc Reizdarm	Kapseln mit verschiedenen Inhaltsstoffen wie Tonerde, Simeticon ⁵⁾	19,90/ 60 Stück	3 x 2 Kapseln/1,99		
Gelsectan	Kapseln mit verschiedenen Inhaltsstoffen wie Xyloglucan Erbsenprotein, Traubenkernextrakt	13,80/ 15 Stück ²⁾	2 x 1-2 Kapseln/ 1,84-3,68		
Iberogast Advance	Flüssigkeit mit alkoholischen Auszügen aus Kamillenblüten, Kümmelfrüchten, Melissenblättern, Pfefferminzblättern, bittere Schleifenblume, Süßholzwurzel	11,30/ 20 ml ²⁾	3 x 20 Tropfen/0,57 ⁶⁾		
Liadin Reizdarm	Sachets mit Flüssigfaser (teilhydrolysiertes Guargummi) und Simeticon ⁵⁾	19,90/ 7 Stück ²⁾	1-2 Sachets/ 2,84-5,68		
Nupure Reizdarm akut	Kapseln mit verschiedenen Inhaltsstoffen wie Bentonit, Hypromellose, Simeticon ⁵⁾	18,90/ 30 Stück	3 x 2 Kapseln (maximal)/3,78		
Iberogast	Flüssigkeit mit alkoholischen Auszügen aus Angelikawurzel, Kamillenblüten, Kümmelfrüchten, Mariendistelfrüchten, Melissenblättern, Pfefferminzblättern, bittere Schleifenblume, Schöllkraut, Süßholzwurzel	11,30/ 20 ml ²⁾	3 x 20 Tropfen/0,57 ⁶⁾		Das enthaltene Schöllkraut steht in Verdacht, die Leber zu schädigen. Dass es für die therapeutische Wirksamkeit erforderlich ist, ist nicht belegt. Die Kombination der Inhaltsstoffe ist nicht sinnvoll.

Bei gleicher Bewertung und gleichem test-Kommentar Reihenfolge nach Alphabet.

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 2) In verschiedenen Packungsgrößen erhältlich. 3) Bei 1 ml gleich 14 Tropfen. 4) Gestrichen, entspricht etwa 4 g. 5) Anbieter verwendet eine andere Schreibweise: Simethicon. 6) Angabe als Preis/ml, da keine Tropfenzahl/Milliliter angegeben ist. Die Angabe der Tagesdosiskosten ist daher nicht möglich.

Weitere Medikamente bei Reizdarm

Sie können einzelne Symptome lindern

Neben den aktuell getesteten Mitteln stehen weitere zur Wahl, darunter rezeptfreie und -pflichtige, die gezielt gegen einzelne Reizdarm-Symptome wie Durchfall oder Verstopfung helfen. Hier ein Überblick, welche laut unserer Datenbank test.de/medikamente zu empfehlen sind. Rezeptfreie Mittel sind meist selbst zu zahlen. In der Tabelle (siehe rechts) nennen wir die preisgünstigsten.

Rezeptfreie Mittel

Bei Verstopfung geeignet. Lösliche Ballaststoffe wie Flohsamenschalen binden im Darm Wasser und quellen auf, was die Verdauung anregt und den Stuhl weicher macht. Wichtig: Ausreichend trinken! Alternativ sind verschiedene weitere Mittel gegen Verstopfung geeignet, vorzugsweise mit elektrolytfreiem Macrogol.

Bei Durchfall geeignet. Wir bewerten Mittel mit Loperamid als geeignet. Viele brauchen sie nur im Akutfall. Auch lösliche Ballaststoffe wie Flohsamenschalen können helfen, da sie Wasser binden.

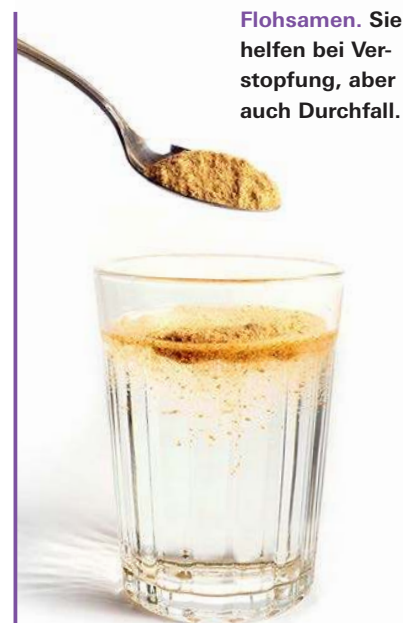
Bei Blähungen mit Einschränkung geeignet. Einsetzbar sind einige Mittel mit Dimeticon oder Simeticon. Die Wirksamkeit sollte besser belegt werden.

Bei Bauchschmerzen und -krämpfen. In diesen Fällen können wir am ehesten die aktuell bewerteten Mittel mit Pfefferminzöl oder Butylscopolamin empfehlen (siehe Tabelle S. 87). Sie haben eine krampflösende Wirkung.

Wichtig: Klassische Schmerzmittel eignen sich nicht bei reizdarmbedingten Bauchschmerzen.

Verschreibungspflichtige Mittel

Auf Rezept stehen weitere Wirkstoffe zur Wahl. Auch sie richten sich oft danach, welche Symptome im Vordergrund stehen. Ist es etwa Verstopfung und andere Mittel helfen nicht genug oder sind nicht einsetzbar, kann das ein Fall für Prucaloprid sein. Verschiedene Antidepressiva lindern vor allem Bauchschmerzen – unabhängig davon, ob jemand psychische Beschwerden hat oder nicht. Aus dieser Gruppe kommt häufig der Wirkstoff Amitriptylin zum Einsatz.



Flohsamen. Sie helfen bei Verstopfung, aber auch Durchfall.

Bei einzelnen Symptomen: Rezeptfreie Mittel

Das sind die **besten preisgünstigsten rezeptfreien Mittel** zur Behandlung von Durchfall, Verstopfung und Blähungen aus unserer Datenbank test.de/medikamente.

Präparat	Inhalt	Preis (Euro)
Flohsamenschalen – gegen Durchfall und Verstopfung		
Mucofalk ¹⁾	20 Beutel (3,25 g Flohsamenschalen/Beutel) ²⁾	7,08
Loperamid – gegen Durchfall		
Loperamid AL akut	10 Tabletten/Kapseln	2,36
Loperamid akut Aristo	(2 mg Loperamid/Stück)	2,36
Macrogol 4000 (elektrolytfrei) – gegen Verstopfung		
Dulcosoft Pulver	20 Beutel (10 g Macrogol/Beutel)	16,48
Dimeticon/Simeticon – gegen Blähungen		
Espumisan	20 Kautabletten (42 bis 42,33 mg Simeticon/Stück) ²⁾	4,95
Lefax		5,97
SAB simplex	20 Kautabletten (80 mg Dimeticon/Stück) ²⁾	5,85

Preise laut Lauerstaxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken.

1) In verschiedenen Geschmacksrichtungen. 2) In verschiedenen Packungsgrößen erhältlich.

Stand: 1.11.2021.

So haben wir getestet

Im Test: 19 rezeptfreie Mittel (8 Medikamente, 11 Medizinprodukte). 18 werden laut Verpackung bei Reizdarm angeboten. Eins lobt dies im Beipackzettel aus und war bereits in unserer Arzneimitteldatenbank enthalten. Nicht für den aktuellen Test ausgewählt haben wir Mittel, die ausschließlich für einzelne Symptome wie Durchfall vorgesehen sind. Wir kauften die Produkte im Mai 2021 ein.

Preise: Sofern die Mittel in der Lauerstaxe stehen, dem offiziellen Preisverzeichnis der Apotheken, haben wir die Preise dort erhoben (Stand: 1. November 2021). Zusätzlich befragten wir im Oktober 2021 die Anbieter. Wenn sie uns einen abweichenden Preis nannten, geben wir diesen an. Das gilt auch für Produkte, die nicht in der Lauerstaxe gelistet sind.

Bewertung

Die Beurteilung erfolgte auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur und Leitlinien medizinischer

Fachgesellschaften, die dem aktuellen Wissensstand entsprechen. Wir baten die Anbieter um Studien, die den Nutzen der Produkte für die ausgelobten Effekte und die getroffenen Werbeaussagen belegen. Gutachterinnen sichten die Produkte, die Werbeaussagen, die Unterlagen der Anbieter sowie unabhängige Studien. Sie prüften, ob günstige Effekte belegt und ob der Nutzen und die Risiken ausreichend geklärt sind. Unser methodisches Vorgehen orientiert sich an den Grundsätzen der evidenzbasierten Medizin.



Schonkost. Beispiele für Gemüse, die viele gut vertragen.

Ernährung als Therapie

Essen mit wenig Reizstoffen tut dem Darm gut

Bei der Reizdarm-Therapie spielt die Ernährung eine Schlüsselrolle. Manche Lebensmittel können den Darm stark reizen und typische Symptome wie Bauchkrämpfe oder Blähungen auslösen. Doch ist die Verträglichkeit von Lebensmitteln von Mensch zu Mensch verschieden.

„Reizstoffe“ finden. Betroffene notieren dazu, was sie wann gegessen haben – und ob und welche Beschwerden in den nächsten Stunden aufgetreten sind. Wer das etwa 7 bis 14 Tage lang macht, kann Zusammenhänge feststellen und herausfinden, ob es etwas bringt, entsprechende Lebensmittel wegzulassen. Dann lässt sich deren Menge oft wieder bis zu einem erträglichen Maß steigern.

Spezielle Diät machen. Auch die Fodmap-Diät kann laut Studien für Erleichterung sorgen. Ihr Name steht für: Fermentierende (F) Oligosaccharide (O), Disaccharide (D), Monosaccharide (M) und (englisch „and“, A) Polyole (P). Das sind Zucker und Zuckeralkohole, die

schwer verdaut werden und daher leicht in den Dickdarm gelangen, wo Bakterien sie abbauen. Das kann Reizdarmbeschwerden hervorrufen. Fodmaps sind etwa Milchzucker (Laktose), Fruchtzucker (Fruktose), manche Süßstoffe wie Xylit und Sorbit. Bei einer Fodmap-Diät verzichten Betroffene für einige Wochen komplett auf fodmap-reiche Lebensmittel wie Äpfel, Kohl, Zwiebeln. Bessern sich Probleme deutlich, wird die individuelle Verträglichkeit der einzelnen Lebensmittel stufenweise ausgetestet.

Wichtig: Auslassdiäten wie die Fodmap-Diät sollten Betroffene nicht auf eigene Faust machen, sondern in Abstimmung mit Fachleuten, etwa der Ärztin oder einem Ernährungsberater, am besten beiden. Sonst droht ein Ernährungsmangel. Bei der Suche nach einer Ernährungsberatung können oft behandelnde Ärzte oder Ärztinnen helfen, der Berufsverband Oekotrophologie (vdoe.de) oder die Krankenkasse. Oft tragen Kassen die Kosten zumindest anteilig.

Psychologische Hilfen

Über das Gehirn den Darm beruhigen

Hirn und Darm sind eng über Nerven verbunden. Daher können Stress und psychische Beschwerden Reizdarmsymptome verstärken, vielleicht sogar mit verursachen – und psychologische Hilfen umgekehrt gegensteuern. Denkbar sind verschiedene Möglichkeiten, die teils kombiniert zum Einsatz kommen.

Psychotherapie. Studien bescheinigen der Kognitiven Verhaltenstherapie einen positiven Effekt auf die Lebensqualität von Reizdarmpatienten. Betroffene lernen dabei, negative Gedanken und Einstellungen zu steuern und abzuschwächen. Ferner kommen eine Tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie oder Analytische Psychotherapie infrage. Die drei Verfahren sind auch hilfreich, wenn Anzeichen psychischer

Begleiterkrankungen vorliegen, und werden von Krankenkassen erstattet.

Darmhypnose. Sie kann das Wechselspiel zwischen Darm und Hirn laut Studien positiv beeinflussen. Patient oder Patientin gelangen durch Suggestion und innere Bilder in einen entspannten Zustand. Möglich ist das Verfahren etwa bei Hypnotherapeuten – aber weder sehr verbreitet noch als übliche Kassenleistung – sowie durch Audioprogramme zur Selbstanwendung, etwa per CD.

Entspannen. Hilfreich sein können Kurse in Stressmanagement oder Entspannungsverfahren. Krankenkassen erstatten zertifizierte Angebote zumindest anteilig. Es gibt auch Ratgeber, CDs und Apps. Mehr: test.de/meditations-apps



Psychotherapie. Auch sie kann bei Reizdarm helfen.

FOTOS: STIFTUNG WARENTTEST / RALPH KAISER; GETTY IMAGES

„Reizdarm ist lästig, aber nicht gefährlich“

In seiner Klinik betreut Professor Joachim Labenz viele Menschen mit Reizdarm. Im Interview spricht er über Missstände in der Versorgung und darüber, was Patientinnen und Patienten Hoffnung machen kann.

Herr Professor Labenz, Reizdarm-Erkrankte berichten oft, sie hätten eine regelrechte Ärzte-Odyssee hinter sich. Ist das auch Ihr Eindruck?

Unbedingt. Dass es gravierende Defizite gibt, hat 2019 ein Bericht der Barmer Krankenkasse anhand von Versicherten-daten bestätigt. Demnach vergehen teilweise acht Jahre, bis Betroffene die korrekte Diagnose erhalten. Es finden viele unnötige Untersuchungen wie CTs und MRTs statt. Und es kommt außerdem zu falschen Behandlungen, so werden oft Protonenpumpenhemmer verordnet.

Also Medikamente, die die Bildung von Magensäure drosseln und für entsprechende Leiden wie Magengeschwüre gedacht sind ...

Genau. Protonenpumpenhemmer helfen bei Reizdarm nicht. Sie sollten aber nur zum Einsatz kommen, wenn das medizinisch berechtigt ist, und nicht länger als notwendig. Ferner werden dem Bericht zufolge in manchen Fällen Opioiden, also starke Schmerzmittel, verschrieben. Hier ist ebenfalls kein Nutzen bei Reizdarm belegt und zudem das Risiko einer Medikamentenabhängigkeit gegeben. Laut anderen Erhebungen finden teilweise sogar unnötige Operationen statt, da werden dann beispielsweise die Galle oder die Gebärmutter entfernt.

Wie erklären Sie sich die Probleme?

Beim Reizdarmsyndrom handelt es sich um eine Ausschlussdiagnose. Andere Ursachen wie beispielsweise Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder entzündliche Darmerkrankungen müssen ausgeschlossen werden. Vielleicht machen Ärzte da manchmal aus einem gewissen Aktionismus heraus zu viel oder das Falsche. Die Probleme haben aber auch viel mit unserem gestückelten Gesundheitssystem zu tun. Es gibt Hausärzte, Fachärzte, Kliniken, die Betroffene hin und her überweisen – aber so gut wie nie eine gebündelte Anlaufstelle für Menschen mit Reizdarm oder entsprechenden Symptomen.



Professor Dr. Joachim Labenz ist Gastroenterologe und Direktor der Inneren Medizin am Diakonie Klinikum Jung-Stilling in Siegen. Er berät uns im Arzneimittlexpertenkreis der Stiftung Warentest.

Was könnte die Lage verbessern?

Wir brauchen Rahmenbedingungen und Initiativen für eine Vernetzung bei der Reizdarm-Diagnostik und -therapie. Am besten wäre ein multiprofessionelles Team für eine gute ärztliche Versorgung, Ernährungsberatung plus psychologische Betreuung. Denn das sind die drei wesentlichen Säulen der Behandlung. Eine hochrangige Studie aus England hat gezeigt, dass eine solche Vernetzung erhebliche Kosten spart und die Lebensqualität der Betroffenen verbessert.

2021 ist die aktualisierte Leitlinie Reizdarm erschienen. Da können sich Ärztinnen und Ärzte über den Wissenstand zu Diagnose und Therapie informieren. Könnte das helfen?

In der Tat gibt die Leitlinie wertvolle Empfehlungen, ist aber sehr umfangreich. Nun gilt es, die Kernbotschaften gezielt bekannt zu machen, etwa in Fortbildungen und Fachartikeln für Ärzte.

Was sind denn die Kernbotschaften?

Dass je nach Symptomatik gar nicht so viele Untersuchungen nötig sind, um die Diagnose Reizdarm zu stellen und andere mögliche Ursachen auszuschließen. Oft reichen schon eine Blutabnahme, eine Stuhlprobe, ein Bauch-Ultraschall und bei Frauen eine gynäkologische Untersuchung. Ärzte müssen die Befunde natürlich einordnen können – und dann ganz offen und deutlich kommunizieren.

Die Diagnose erfordert klare Worte?

Ja, Betroffene müssen explizit gesagt bekommen, dass sie Reizdarm und nichts anderes haben – und dass der zwar lästig ist, aber nicht gefährlich. Und dass man nun etwas herumprobieren muss, um aus den Bausteinen Medikamente, Ernährung, psychologische Hilfen individuell die beste Behandlung zu finden – aber dass die Mühe lohnt. Schon dies Gespräch hat einen großen Therapieeffekt, denn es nimmt Angst.

Diesen Monat aktuell in Finanztest



Günstiger Schutz für Hundehalter

Hundehaftpflicht im Test: Ob großer oder kleiner Hund, für Halter ist eine Extraversicherung sinnvoll. Gute Tarife gibt es schon ab 46 Euro.



Reisen buchen mit Corona-Schutz

Platz der Urlaub wegen Krankheit, springt die Reiserücktrittsversicherung ein. Viele Tarife sichern auch Covid-19 ab – aber nur wenige sind sehr gut.

ILLUSTRATION: THOMAS KÜHNBECK /
JUTTA FRICKE ILLUSTRATOREN-AGENTUR
FOTO: GETTY IMAGES

Januar 20226,50 Euro

Stiftung
Warentest
Finanztest

Finanztest 1/2022

Erfolgreich anlegen im Zinstief

Wie Sie Minuszinsen vermeiden
Rund 120 Banken im großen Zinstest
Welche Sachwerte sich lohnen

Seite 32

Urlaub und Corona 84
Test: Der beste Schutz für Reiserücktritt

Tierschutz 14
Test: Wo Ihre Spende gut verwendet wird

Immobilien 56
Mieten und Preise in den Top-7-Städten

Krankenkasse 76
Hohe Beiträge: Wie Sie einfach wechseln

Hundehaftpflicht 79
Test: Top-Tarife für Hundehalter

Neue Regeln 2022 8
Kaufrecht, Steuern, Führerschein, Rente

So holen Sie Ihre Kontogebühren zurück 20

Rendite trotz Minuszinsen

Rund 120 Banken im großen Zinstest: Hier gibt es noch etwas für Tages- und Festgeld. Plus: Wie Sie mit Sachwerten Ihre Anlagestrategie optimieren und Ihr Geld vor Inflation schützen können.

Weitere wichtige Themen

Kontogebühren. Erstattung von der Bank fordern. So gibts zu viel gezahlte Gebühren zurück.

Spenden. Tierspenden sind beliebt. Doch nicht alle untersuchten Organisationen arbeiten wirtschaftlich.

Eigenheimförderung. Welche Neubauten von Februar 2022 an noch gefördert werden.

Krankenkasse. Steigende Beiträge: Wo Sie sparen können und wie Sie einfach Ihre Kasse wechseln.

Finanztest 01/2021 jetzt im Handel

Kann Baden schaden?

Gesund baden Winterzeit ist Wannenzeit. Doch was sagt die Wissenschaft: Wem schadet ein Vollbad? Was hilft bei Triefnase? Und ist ein Glas Wein in der Wanne erlaubt?

Raus aus dem Wintermantel, rein in die Badewanne. Viele Menschen kennen nichts Schöneres, als an einem frostig-kalten Tag in ein wohl-warmes Bad zu steigen. Eisfüße tauen wieder auf, das Frösteln weicht einer wohligen Entspannung. Warmes Wasser tut dem ganzen Körper gut – allerdings nicht jedem.

Wer gesund ist, der profitiert laut wissenschaftlichen Erkenntnissen. 19 Jahre lang untersuchte ein Forschungsteam aus Japan, wie sich Vollbäder auf die Gesundheit auswirken. Rund 30 000 gesunde Probanden zwischen 45 und 59 Jahren machten Angaben darüber, wie oft und wie heiß sie badeten. Das Ergebnis: Diejenigen, die täglich in die Wanne stiegen, hatten ein um 26 Prozent geringeres Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden, als die Bademuffel. Und zwar unabhängig davon, wie heiß das Wasser war.

Herzspezialisten sehen das kritischer: Die Temperatur sei nicht beliebig. Dermatologen raten zudem vom täglichen Bad ab – der Haut zuliebe. Sie empfehlen höchstens zwei Vollbäder pro Woche. Wer Herz-Kreislauf-Probleme hat, sollte am besten ganz verzichten. Acht Fragen und Antworten rund ums gesunde Baden. ■ →



1 Welche Badetemperatur ist für den Körper optimal?

„Zwischen 36 und 38 Grad“, sagt Dr. Karl-Heinz Schmitz, Mitglied im Bundesverband Niedergelassener Kardiologen. „Das belastet den Kreislauf nicht zu stark.“ Er rät zudem, die Zimmertemperatur auf 25 bis 30 Grad zu erhöhen. So könnten sich die positiven Effekte des Wohlfühlbads voll entfalten. Manche mögens heißer. „Ab 45 Grad Wassertemperatur wird es allerdings kritisch“, warnt Prof. Tobias Weberschock, Dermatologe am Uniklinikum Frankfurt. „Dann kann es sogar schon zu Verbrühungen ersten Grades mit Hautrötungen kommen.“

2 Bei welchen Vorerkrankungen sind Vollbäder kritisch?

Bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Der Wasserdruck verschiebt das Blutvolumen Richtung Herz. „Das sind mehrere 100 Milliliter“, sagt Kardiologe Karl-Heinz Schmitz. Auch der Blutdruck verändert sich. Wer Herz-Kreislauf-Probleme hat, sollte besser duschen. Die Deutsche Venen-Liga warnt: Wärme weitet die Venen, bei Menschen mit Krampfadern versackt das Blut in den Beinen. Sie sollten nur kurz und nicht zu heiß baden. Das gilt auch bei Hautkrankheiten.



3 Schaumbad oder Ölbad – was ist besser für die Haut?

Heißes Wasser löst Fette aus der obersten Hautschicht, trocknet sie also aus. Im Schaumbad kommen Tenside hinzu. „Diese trocknen die Haut durch ihre fettlösende Wirkung zusätzlich aus,“ sagt Dermatologe Tobias Weberschock. Die Hersteller geben darum pflegende Substanzen wie Mandel-, Jojoba- oder Olivenöl hinzu. Wer trockene Haut hat, sollte besser Ölbaden nutzen. Sie enthalten neben Erdnuss-, Mandel- oder Sojabohnenöl oft dünnflüssiges Paraffin und sind für die Pflege trockener Haut geeignet (siehe test.de/medikamente).

4 Helfen spezielle Badezusätze bei Neurodermitis?

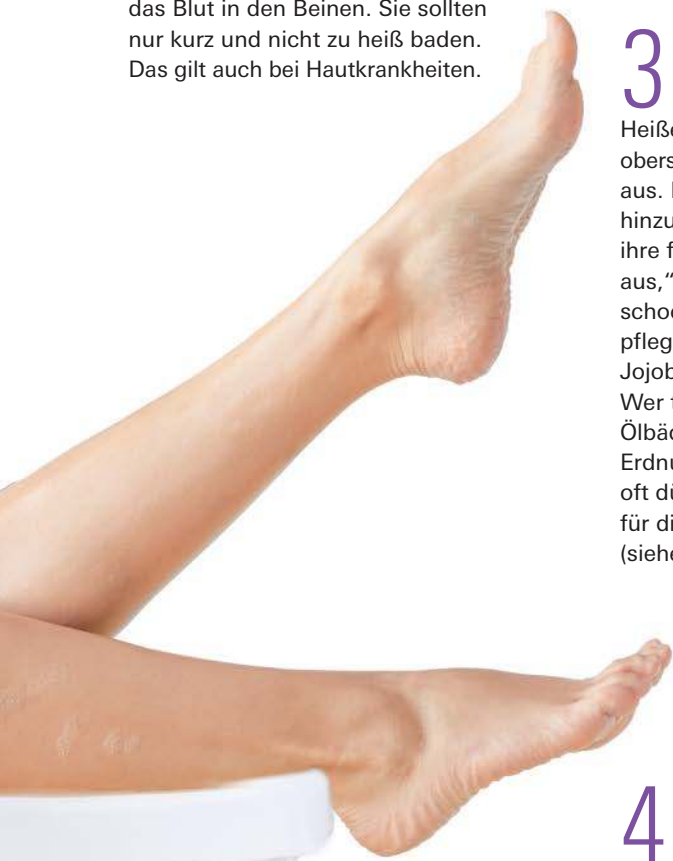
Betroffenen werden ebenfalls Ölbaden empfohlen, spreitende Bäder genannt. Bei diesen Bädern vermischt sich der Badezusatz nicht mit dem Badewasser. Er verteilt sich auf der Oberfläche – und beim Aussteigen auf der Haut. Der Nutzen bei Neurodermitis ist aber nicht nachgewiesen: In einer Studie verbesserte ein Ölbad das Hautbild bei Kindern mit Neurodermitis nicht, vorausgesetzt, sie wurden nach dem Baden ohnehin mit einer rückfettenden Pflege eingecremt. Erwiesen ist hingegen, dass Sole-Bäder wie Totes-See-Badesalz den Juckreiz lindern, durchblutungsfördernd und entzündungshemmend wirken können.

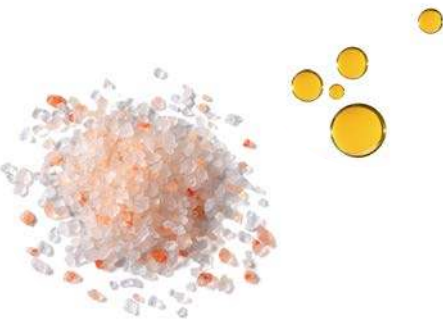
5 Spricht etwas dagegen, ein Glas Rotwein mit in die Badewanne zu nehmen?

Leider ja. „Alkohol macht die Gefäße weit, das kann im heißen Wasser zu Kreislaufproblemen führen“, warnt Karl-Heinz Schmitz. Der Arzt empfiehlt zudem, höchstens 20 Minuten in der Wanne zu bleiben. Ein Glas Rotwein verleitet dazu, länger zu verweilen. „Dann schadet das Baden eher als dass es nutzt – der Körper verfällt in eine Art Winterschlaf-Modus und reagiert geschockt, wenn er außerhalb der Wanne wieder aufrecht stehend normal funktionieren soll“, sagt der Kardiologe. Auch die Haut leidet bei einem langen Bad: Sie trocknet aus.

6 Welchen Nutzen haben Erkältungsbäder?

3,5 Millionen Menschen in Deutschland nehmen bei Triefnase täglich ein Erkältungsbad, besagt die Verbrauchs- und Medienanalyse VuMA. „Darauf schwören viele“, bestätigt Kardiologe Karl-Heinz Schmitz. „Aus ärztlicher Sicht ist der Nutzen aber nicht nachgewiesen.“ Die Arzneimittelfachleute der Stiftung Warentest bewerteten Erkältungsbäder mit Eukalyptusöl nur als eingeschränkt geeignet. Zwar können die im Wasser gelösten ätherischen Öle und der Wasserdampf wie bei einer Inhalation die Beschwerden in den Atemwegen vorübergehend lindern. Auf den Verlauf der Erkältung haben sie aber keinen Einfluss. „Besser ist es, das Wannenbad präventiv zu nutzen. Baden stärkt das Immunsystem“, so Schmitz. Wichtig: Wer Fieber hat oder fiebersenkende Medikamente nimmt, sollte auf ein Bad verzichten.





7 Hilft ein Bad, um Muskelkater loszuwerden?

Es vertreibt ihn nicht, schwächt ihn aber ab. „Ein Wohlfühlbad nach dem Sport wirkt keine Wunder, ist aber bei Muskelkater sicherlich förderlich“, meint der Arzt Karl-Heinz Schmitz. Fest steht: Die Wärme fördert die Durchblutung und entspannt die Muskeln und das Bindegewebe. Die optimale Wassertemperatur für ein Muskel-Entspannungsbad liegt bei 37 bis 40 Grad. Übrigens: Auch Kaltwasserbäder von 15 Grad oder weniger können Muskelkater-Beschwerden lindern. Das zeigen Studien mit Leistungssportlern.



8 Was sollten Allergiker beachten?

Juckt die Haut nach dem Baden und wird rot, kann das auf eine Allergie hindeuten. „Es empfiehlt sich, mit dem verwendeten Badezusatz einen Allergologen aufzusuchen“, rät Dermatologe Tobias Weberschock. Wer einen Allergiepass hat, sollte vor dem Kauf eines Produkts die Inhaltsstoffliste prüfen. Vorsicht bei Erdnussöl: Es pflegt die Haut, ist aber einer der häufigsten Allergieauslöser. In der Inhaltsstoffliste taucht es unter dem Namen *Arachis Hypogaea Peanut Oil* auf. Vorsicht auch bei Duftstoffen wie Cumarin oder Citronellol sowie ätherischen Ölen wie Zitronen- oder Pfefferminzöl: Auch sie haben allergenes Potenzial.

Im Baby-Bad ist ätherisches Öl tabu

Die meisten Babys planschen gern – für ihre Pflege braucht es nicht viel. Warum Wasser pur für die Kleinsten am besten ist.

Ein warmes Bad macht schläfrig. Viele Eltern setzen ihr Baby daher vor dem Schlafengehen noch einmal in die Wanne. Bitte nicht täglich und höchstens zehn Minuten, warnen Kinderärzte. Baby-Haut ist sehr empfindlich. Außerdem sollten Eltern das Baby nie aus den Augen lassen.

Richtig temperieren. Die Wassertemperatur muss stimmen. Für Babys und Säuglinge sind 37 Grad angenehm. Falls kein Thermometer vorhanden ist, kann ein Check mit der Unterarm-Innenseite helfen: Fühlt sich die Temperatur an der Haut angenehm an, kanns losgehen.

Besser ohne Schaum. Auf Badezusätze und Shampoo können Eltern getrost verzichten. Klares Wasser und ein Waschlappen – mehr braucht es in den ersten Monaten nicht. Hebammen raten, höchstens einen Schuss

Milch oder Olivenöl ins Wasser zu geben. Schaumbäder sind für die Kleinsten nicht geeignet. Die machen zwar Spaß, greifen aber den Säureschutzmantel der Haut an. Keime können dadurch leichter eindringen und Infektionen auslösen. Hautärzte empfehlen: Wer dennoch Reinigungsprodukte fürs Kind kauft, sollte auf einen hautneutralen pH-Wert achten.

Badezusätze meiden. Vorsicht auch bei Badezusätzen mit ätherischen Ölen. Auch wenn Mama und Papa ein Erkältungsbad bei laufender Nase guttut – für Babys und Kleinkinder ist es gefährlich. Das gilt vor allem für Zusätze mit Kampfer. Schluckt ein Kind versehentlich größere Mengen, kann es zu schweren Nervenschäden bis hin zu Krampfanfällen und zum Koma kommen. Allein das Einatmen ätherischer Öle kann bei unter Zweijährigen eine lebensbedrohliche Atemnot auslösen. Solche Badezusätze sollten für Kinder unerreichbar sein.



Schön sauber. Dafür reicht in den ersten Lebensmonaten Wasser.

Themen 10/2020–12/2021

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **030/3 46 46 50 80**, unter test.de/shop bestellen oder gewünschte Artikel auf test.de aus dem Internet herunterladen.

Abkürzungen: R = Report, T = Test.

Ernährung und Kosmetik

Babybreie	(T) 01/21
Brötchen, Aufback-	(T) 02/21
Deos	(T) 05/21
Fischkauf	(R) 01/21
Haarentfernung	(R) 06/21
Hähnchenfleisch, Produktionsbeding.	(T) 04/21
Hähnchenschenkel	(T) 04/21
Himbeeren und Heidelbeeren	(T) 06/21
Ingwer-Shots	(T) 12/21
Intervallfasten	(R) 01/21
Kinderdesserts	(T) 10/20
Kindershampoos	(T) 11/20
Lachsfilets	(T) 09/21
Lippenstifte	(T) 11/21
Mascara	(T) 08/21
Mineralwasser, stilles	(T) 08/21
Mundspülungen	(T) 02/21
Nachhaltig essen	(R) 05/21
Olivenöl	(T) 11/21
Oregano und Majoran	(T) 10/20
Rotkohl	(T) 11/20
Schokolade, Bitter-	(T) 12/20
Sesam	(T) 03/21
Shampoos, Kinder-	(T) 11/20
Smoothies	(T) 03/21
Sonnenschutzmittel	(T) 07/21
Tagescremes	(T) 03/21
Tofu	(T) 10/21
Trinken im Sommer	(R) 07/21
Trinkhalme, essbare	(T) 07/21
Vanille	(T) 12/21
Vegetarische Hamburger	(T) 05/21
Verpackungen, Recyclingfähigkeit	(R) 03/21
Zahnbürsten, elektrische	(T) 12/21
Zahnbürsten, elektrische	(T) 12/20
Zahnpasta	(T) 10/20

Multimedia

Actioncams	(T) 05/21
Antivirenprogramme	(T) 03/21
Audio-Video-Receiver	(T) 10/20
Backup-Programme	(T) 02/21
Blu-Ray-Spieler	(T) 06/21
Cloudgaming-Dienste	(T) 08/21
Computer, mobile	(T) 02/21
Cookie-Banner	(T) 05/21
Cookies im Internet	(R) 12/20
Datenrettungssoftware	(T) 02/21
Digitalpianos	(T) 11/21
Drucker	(T) 09/21
Drucker, 3D-	(T) 11/20
Drucker, Tinten-	(T) 04/21
Fernseher	(T) 12/21
Fernseher	(T) 06/21
Fernseher	(T) 01/21
Fernseher	(T) 11/20

Festnetztelefone, schnurlose	(T) 04/21
Fotografie mit Kamera-Assistenten	(R) 11/20
Hi-Fi-Anlagen, Mini-	(T) 01/21
Kamera-Einstellungen	(R) 07/21
Kameras	(T) 11/21
Kameras	(T) 01/21
Kopfhörer	(T) 11/21
Kopfhörer für Erwachsene	(T) 03/21
Kopfhörer für Kinder	(T) 03/21
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 06/21
Lautsprecher, smarte	(T) 05/21
Lautsprecher, smarte	(T) 11/20
Lautsprecher, WLAN-	(T) 04/21
Monitore	(T) 09/21
Notebooks	(T) 10/21
Notebooks	(T) 10/20
Notebooks, Gaming-	(T) 10/21
Notebooks, Premium	(T) 02/21
Plattenspieler	(T) 10/21
Radios, Digital-	(T) 11/21
Reparierbarkeit von Smartphones und Tablets	(T) 12/20
Seniorenhandys	(T) 03/21
Smarte Türschlösser	(T) 10/20
Smartphones	(T) 12/21
Smartphones, Markenvergleich	(T) 10/21
Smartphones	(T) 07/21
Smartphones	(T) 12/20
Smartphones, Produktionsbeding.	(T) 10/21
Smartphones und Tablets, Updates	(T) 07/21
Smartwatches	(T) 12/21
Smartwatches	(T) 12/20
Smartwatches und Fitnessarmbänder	(T) 05/21
Soundbars	(T) 08/21
Tablets	(T) 12/21
Tablets	(T) 08/21
Tablets	(T) 07/21
Tablets	(T) 12/20
VPN-Dienste	(T) 06/21
Korrektur	(T) 08/21
Webcams	(T) 09/21

Haushalt und Garten

Allzweckreiniger	(T) 05/21
Bettdecken, Daunen-	(T) 11/20
Bohrmaschinen	(T) 02/21
Bürostühle	(T) 09/21
CO ₂ -Messgeräte	(T) 03/21
Dunstabzugshauben	(T) 03/21
Einbruchschutz	(T) 10/20
Eismaschinen	(T) 05/21
Energielabel	(R) 02/21
Fenstersicherungen	(T) 10/20
Fleckentferner	(T) 07/21
Geschirrspüler	(T) 08/21
Geschirrspülmittel, Maschinen-	(T) 10/20

Kaffeemaschinen, Siebträger-	(T) 12/21
Kaffeevollautomaten	(T) 12/20
Korrektur	(T) 01/21
Klimageräte	(T) 06/21
Küchenarmaturen	(T) 08/21
Küchenmaschinen	(T) 12/21
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 12/21
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 09/21
Matratzen	(T) 03/21
Matratzen, Federkern-	(T) 10/21
Matratzen, Federkern-	(T) 11/20
Matratzen, Kinder-	(T) 10/21
Mixer, Hand-	(T) 12/20
Pfannen, beschichtete	(T) 01/21
Rasenmäher	(T) 04/21
Rasierer, Elektro-	(T) 10/21
Rauchmelder	(T) 01/21
Reparatordienste für Kaffeevollautomaten	(T) 03/21
Saugroboter	(T) 12/20
Saug- und Wischroboter	(T) 11/21
Sonnenschutzfolien	(T) 06/21
Stabmixer	(T) 07/21
Staubsauger, Akku-, Kabel-	(T) 08/21
Staubsauger, Akku-, Kabel-	(T) 02/21
Staubwedel und -tücher	(T) 04/21
Trinkwasserqualität	(R) 08/21
Türsicherungen	(T) 10/20
Ventilatoren	(T) 06/21
Wärmedämmung	(R) 07/21
Wäschetrockner	(T) 09/21
Waschmaschinen	(T) 11/21
Waschmaschinen	(T) 11/20
Waschmittel, Voll-	(T) 11/21

Freizeit und Verkehr

Akkus für Werkzeug	(T) 11/20
Autokindersitze	(T) 12/21
Autokindersitze	(T) 06/21
Fahrradhelme	(T) 07/21
Fahrradschlösser	(T) 05/21
Fahrradträger, Auto-	(T) 02/21
Funktionsjacken	(T) 10/20
Hundehaltung als Berufstätiger	(R) 11/21
Hundetrockenfutter	(T) 06/21
Kinderlaufräder	(T) 12/21
Kinderwagen, Buggys und Jogger	(T) 09/21
Koffer	(T) 04/21
Navigationsgeräte und -Apps	(T) 08/21
Reiseverhalten, Umweltbilanz	(R) 01/21
Spielzeug, Plüschtiere und Figuren	(T) 12/20
Wander-Apps	(T) 10/21
Windeln	(T) 08/21
Wohnmobil, Tipps, Versicherung	(T) 03/21

Geld und Recht

Altersvorsorge, Leistung für Eltern	(R) 11/21
Anleihen, Fußball-	(R) 09/21
Corona-Pandemie, Reiserecht	(R) 12/20
Früherkennung als Kassenleistung	(R) 12/21
Fundrecht	(R) 10/20
Garten, Recht im	(R) 05/21
Geldanlage, betrügerische Anbieter	(R) 07/21
Homeoffice, Überwachung	(R) 02/21
Jugend testet	(R) 10/21
Kleidervorschriften am Arbeitsplatz	(R) 01/21
Krankenhaus, Anschlussbehandlung	(R) 12/20
Münzen	(R) 06/21
Ölheizungen, Austausch alter	(R) 01/21
Onlineshopping, Tipps	(R) 04/21
Palliativmedizin, Patientenrechte	(R) 03/21
Partnersuche über Singlebörsen	(R) 08/21
Rente, Zuverdienst	(R) 04/21
Riester-Rente, Abschlusskosten	(R) 06/21
Riester-Rente, Förderung	(R) 11/20
Schulrecht, häufige Fragen	(R) 09/21
Sonderurlaub	(R) 10/21
Steuern, Ehegattensplittung	(R) 11/20
Tierhalterhaftung	(R) 08/21
Wandern, Regeln in den Bergen	(R) 07/21
Zahnersatz, Kassenleistungen	(R) 10/20

Gesundheit

Angststörungen, Apps gegen	(T) 11/21
Arzttermin-Portale	(T) 01/21
Ästhetische Eingriffe	(T) 11/21
Desinfektionsmittel	(R) 11/21
EMS-Studios	(T) 10/20
EMS-Training	(R) 10/20
Erkältungsmittel	(T) 01/21
Fieberthermometer	(T) 09/21
Fuß- und Nagelpilz, Mittel gegen	(T) 07/21
Hanf, Öle und Kapseln mit CBD	(T) 02/21
Herzkrankungen und Psyche	(R) 12/21
Hyposensibilisierung, Medikamente	(T) 09/21
Insektenstiche, Vorbeugen + Lindern	(R) 07/21
Johanniskraut, Mittel mit	(T) 11/20
Keuchhusten-Impfung	(R) 10/21
Kinder und Medien	(R) 04/21
Leistenbruch	(R) 10/20
Masken, FFP2-	(T) 09/21
Masken, FFP2-	(T) 04/21
Masken zum Virenschutz	(R) 01/21
Medikamenteneinnahme, Apps	(T) 02/21
Meditations-Apps	(T) 08/21
Potenzmittel	(T) 03/21
Reiseübelkeit, Mittel gegen	(T) 06/21
Rotaviren-Impfung	(R) 12/20
Schnarchen, Hilfsmittel gegen	(T) 10/21
Tampons und Cups	(T) 05/21
Verhütungsmittel	(T) 04/21
Zecken, Vorbeugung	(R) 06/21

Kontakt

Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Informationen in den Publikationen der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

Internet: test.de/kontakt

Mail: test@stiftung-warentest.de

Tel. 0900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr, nur aus dem Festnetz möglich, 50 Cent/Minute)

Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?

Tel. 030/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Fax: 040/3 78 45 56 57

Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

Tel. 030/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke

facebook.com/stiftungwarentest

youtube.com/stiftungwarentest

instagram.com/stiftungwarentest

instagram.com/finanztest

twitter.com/warentest

So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Ein typischer Test-Ablauf im Video: 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 304141, 10724 Berlin
Telefon: 030/2 63 10, Telefax: 030/26 31 27 27
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Karen Bartel, Christian Bock,
Dörte Eiß, Maximilian Fuhrmann, Gabriele Hässig, Dr. Sven
Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms, Prof. Dr. Jens Hogreve, Dr. Stefanie
Märzheuser, Teresa Nauber, Dr. Bettina Rechenberg, Dr. Christian A.
Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Prof. Dr. Tanja Schwerdtle, Matthias
Spielkamp, Karin Voß, Christoph Wendker

Vorstand

Hubertus Primus

Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönisch, Daniel Gläser

Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung:
Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinzke, Diana Senger
Prüfmustereinkauf: Mirko Zimmermann

Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Julia Krapf,
Susanne Neunerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönisch (Bereichsleiterin)

Multimedia

Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung:
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Robert Brandt,
Jenny Braune, Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin
Wethelkam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens,
Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Alica Verwiebe
Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redaktion: Ronald
Dammschneider, Christoph Dierking, Martin Gobbin, Peter Knaak,
Jonas Schönfelder, Sandra Schwarz, Michael Wolf

Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung:
Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk
Lorenz, Michael Morys, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg
Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse
und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf
Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus,
Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Monique Schneider,
Grit Schulze, Manja Woschick

Christian van de Sand (Journalistischer Leiter); Redaktion: Daniel
Kastner, Anne Kliem, Jonas Krumbein, Reiner Metzger, Cecilia Meusel,
Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till

Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleitung: Katrin
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Yvonne Neidhardt, Janine Schlenker,
Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach;
Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-
Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenz:
Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal

Nicole Merbach (Journalistische Leiterin); Redaktion: Ina Bockholt-
Lippe, Christiane Hefendehl, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas,
Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat
Teamassistenz: Ulrike Guth

Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);
Projektleitung: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,
Simeon Gesscheff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,
Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel, Rainer Zuppe;
Projektassistenz: Christian Bothfeld, Kathy Elmenthaler, Viviane
Hamann, Beatrix Lemke, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;
Teamassistenz: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redaktion: Roland
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberger, Jörg Sahr,
Max Schmutzer; Teamassistenz: Annette Eßelborn

Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Sabine
Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenz: Patrizia Beringhoff, Maria
Hartwig, Romy Philipp, Achim Pieritz, Dana Soete, Marcia Vargas
Canales; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redaktion: Michael Bruns,
Barbara Bückmann, Christoph Herrmann, Robin Knies, Alisa
Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Ulrike Schulz, Lena
Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion
Weitemeier, Eugénie Zobel; Teamassistenz: Annette Eßelborn

Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

Vertrieb Abonnement und Direktverkauf:

DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, dpv.de
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg
Tel. 030/3 46 46 50 80, Fax 040/3 78 45 56 57
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Vertrieb Einzelhandel: DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG,
Meßberg 1, 20086 Hamburg, dermedienvertrieb.de

Kommunikation

Regine Kreitz (Leiterin); Claudia Brause, Bettina Dingler,
Karoline Hellmann, Charlotte Heybrock, Wolfgang Hestermann,
Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin

Isabella Eigner (verantwortlich)

Stellvertretende Chefredakteur, Stellvertretende Chefredakteurin

Werner Hinzpeter, Julia Witt

Textchefin, Textchefs

Marina Pauly, Axel Henrici, Thomas Müller

Redaktionsassistentin

Britta Ossig-Moll, Christine Jannack

Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,
Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

Bildredaktion

Daniel Coenen, Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,
Annette Zidek
Ralph Kaiser (Fotograf)

Produktion

Sabine Gaffrey, Catrin Knaak, Gabriele Mejia, Yuen Men Nguyen,
Martin Schmidt

Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Brakenhoff, Pia Voigt, Annika Vollmer

Litho

tiff.any GmbH Berlin

Druck Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim
Innentitel und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

Abonnement Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement
Österreich: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr., Ausland: 85,80 Euro;
Preis für das Einzelheft Inland: 6,50 Euro (inklusive gesetzlicher
MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft:
6,50 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl.
Versandkosten)

ISSN 0040–3946

Rechte Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Chavanmushi mit Kaffee

Raffiniert und gar nicht schwierig: Eier, Kaffee und Curry garen auf japanische Art zu zartem Eierstich. Geröstete Haselnüsse machen das Dessert crunchy, Ahornsirup süßt es.

Zutaten für vier Portionen

- 2 Hühnereier Größe M
- 200 ml Kaffee
- 10 g Rohrohrzucker
- 1 bis 2 Messerspitzen scharfes Currypulver
- 8 Haselnüsse
- 4 TL Ahornsirup

Nährwerte pro Portion

Energie: 115 kcal/486 kJ,
Eiweiß: 4 g,
Kohlenhydrate: 10 g,
Fett: 6 g



Zubereitung

Eier verschlagen. Eier mit dem Kaffee, dem Zucker und dem Curry gut verschlagen – am besten mit einer Gabel. Das Ganze eine Stunde im Kühlschrank ruhen lassen, dann durch ein feines Sieb auf vier dünnwandige Schälchen oder Tassen verteilen.

Dämpfen. Einen Dampfkorb auf einen passenden Topf mit leicht siedendem Wasser setzen. Alternativ einen Dämpfeinsatz oder ein Kuchengitter in einem

offenen Topf positionieren. Die Schälchen auf die Dämpfvorrichtung stellen, die Eiermasse 15 bis 20 Minuten garen lassen. Sie sollte am Ende gestockt sein, aber keine blasigen Wassereinschlüsse aufweisen. Auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Nüsse rösten. Die Haselnüsse in eine Pfanne geben. Ohne Fett auf mittlerer Temperatur erhitzen. Einige Minuten unter ständigem Rütteln rösten. Vorsicht:

Bei hoher Temperatur und ohne Bewegung brennen die Nüsse schnell an.

Topping zubereiten. Über die Creme in jedem Schälchen je zwei geröstete Haselnüsse möglichst fein reiben. Die Enden der Haselnüsse mit der Hand zerdrücken und die dickeren Stücke ebenfalls dazugeben. Nach Geschmack mit Ahornsirup beträufeln.

„Röstaromen des Kaffees und Curry wirken als natürliche Geschmacksverstärker.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test entwickelt.



Tipp aus der Testküche

Cremig stocken lassen. Chavanmushi ist weicher als klassischer Eierstich, weil die Proteine aus Eiklar und Eigelb mit vergleichsweise viel Kaffee verdünnt werden. Unter sanfter Hitze verbinden sich die Proteine zu einer sehr lockeren Struktur. Das Dessert wird noch cremiger, wenn Sie ein Ei durch zwei Eigelb ersetzen. Ihr Lecithin und Fett verstärken das Mundgefühl.

Das Rezept zum Test

Je besser der Kaffee, umso
aromatischer das Dessert.
Eine Auswahl finden Sie im
Test von Kaffeebohnen
ab Seite 10.



Vorschau

Chicken Nuggets
Fernseher
Haarfarben
Mittel gegen Schimmel
Powerbanks
WLAN-Boxen

Änderungen vorbehalten



CO₂-Messgeräte

Vor allem in schlecht belüfteten Wohnungen, Klassenzimmern und Büros mit vielen Menschen droht Gefahr, sich mit dem Coronavirus anzustecken. CO₂-Messgeräte und -Ampeln melden sich akustisch oder optisch, wenn es Zeit ist, die Fenster zu öffnen. Wir haben 16 Modelle zu Preisen von 80 bis 450 Euro getestet.



Crosstrainer

Prinzipiell sind es tolle Geräte für die tägliche Fitness oder die Rehabilitation nach einer Krankheit. Im Test von acht Crosstrainern zeichnen sich neben Lichtblicken aber leider auch so einige Mängel ab – von falsch gemessenen Trainingswerten bis hin zu gebrochenen Holmen.

Stiftung
Warentest



Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigefrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet auf test.de.

Staubsauger

Das Duell geht in die nächste Runde: Bleiben Kabelsauger bei der Putzleistung überlegen oder holen Akkugeräte weiter auf? Erstmals haben wir die Ökobilanz von Modellen mit und ohne Strippe verglichen, von der Produktion über die Nutzung bis zur Entsorgung. Das Ergebnis ist eindeutig – und überraschend.



test 2/2022 ab Donnerstag, dem 27. Januar, im Handel

© Stiftung Warentest, 2022

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.