



**Stiftung
Warentest**

test

test 9/2021

1

Drucker 21

Bürostühle 44

Webcams 34

Monitore 29

FFP2-Masken 86

Lachsfilets 10

Buggys 62

Nur in wenigen
sitzen Kinder gut

Kühl-Gefrier-Kombis 58

Die ersten mit dem
neuen Energielabel

Fieberthermometer 89

Längst nicht alle
messen zuverlässig

Wäschetrockner 52

Alles in trockenen
Tüchern ab 470 Euro

Alles fürs

Home Office



Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte
nur 30,- €



Gratis¹⁾



Dankeschön

Meine Rente:
Gesammeltes Expertenwissen von Finanztest über Rentenversicherung, Vorsorge, Riesterrente, Flexirente und Mütterrente.

Ein Klassiker
Notizbuch, DIN A6 mit Innentasche.

Jetzt bestellen und
ein iPad Air gewinnen*.



Im
Vorteils-Abo
30,- €¹⁾

9 x test lesen und sparen
+ Gratis: das Buch „Meine Rente“
+ Dankeschön: das Notizbuch

Angebot gültig bis 16.11.2021

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.

Oder per Telefon

030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 2025106 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

test.de/buchrente09-t 

¹⁾ Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 34,50 € 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 €, restl. Ausland: 1,40 €. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in Fr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

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

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

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

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

Informationen zum Datenschutz: Verantwortlicher ist die Stiftung Warentest, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zwecke der Erfüllung des zwischen Ihnen und der Stiftung Warentest geschlossenen Abonnementvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabnahmen. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu über senden. Das berechtigte Interesse unsererseits, Ihnen postalisch Angebote der Stiftung zu über senden, 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 Aufbewahrungs pflichten. 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 Bücherei- und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Düs ternstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV ver treibt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, ins besondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de. Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter www.test.de/abo/datenschutz.

Informationen zum Gewinnspiel: Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2021. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen per Werbeaktionen im Jahr 2021 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2022 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



„Jetzt können Sie **test** auf verschiedene Art lesen: Auf dem Sofa blättern Sie im Heft, im Bus schmökern Sie in unserer Digitalausgabe.“

Liebe Leserin, lieber Leser,

eines schönen Morgens vor einigen Jahren fuhr ich mit der U-Bahn durch Berlin zur Stiftung Warentest. Ich hatte mich gerade gefragt, ob es den schweren Wälzer auf meinen Knien nicht auch als schlankes Taschenbuch gegeben hätte. Als ich meinen Blick hob, wurde mir klar: Falsche Frage! In dem voll besetzten Waggon las außer mir nur noch ein älterer Herr in einem Buch, eine Frau kämpfte mit den widerspenstigen Blättern ihrer Tageszeitung. Und der Rest? Blickte gefesselt, aber extrem lässig nach unten: auf E-Reader, Handy oder Tablet.

Seitdem ist viel Wasser die Spree hinabgeflossen. Sogar ich, Buchliebhaberin mit großer Bibliothek und dem Unvermögen, auch nur ein zerfleddertes Reclam-Heftchen wegzuwerfen, leihe mir online Romane fürs Tablet aus oder schmökere in digitalen Zeitschriften. Umso mehr freue ich mich: Auch **test** und **Finanztest** sind jetzt im digitalen Abo zu haben! Für 29,99 Euro pro Halbjahr. Wer der Papierausgabe zum Schmökern auf dem Sofa als Abonnent treu bleibt, bekommt die Digitalausgabe für unterwegs gratis dazu.

Noch etwas Neues bringt der Spätsommer: Wir haben **test.de** für Sie schick gemacht –

und starten mit neuem Design in die Zukunft. Aufgeräumter, übersichtlicher und moderner ist unser Internetauftritt, größere Bilder, neue Schriftarten und verbesserte Suchfunktionen sorgen für mehr Lesefreude. Schauen Sie mal auf **test.de** vorbei – mit Abo kostet die Flatrate nur die Hälfte (test.de/abo).

In einem Punkt aber bleibt alles beim Alten: Wir testen weiter unabhängig und sorgfältig für Sie, in dieser Ausgabe finden Sie etwa die besten Produkte fürs Homeoffice – vom Monitor über die Webcam bis zum Bürostuhl.

Übrigens: Beim Kontaktknüpfen ist eine Zeitschrift unschlagbar hilfreich. Einfach mal in der Bahn versunken in **test** lesen, ruckartig das Heft senken – und gucken, wer „mitgelesen“ hat. Vielleicht der Auftakt für eine wunderbare Begegnung. Das wünsche ich Ihnen,

Ihre

A handwritten signature in blue ink that reads "Isabella Eigner".

Isabella Eigner
Chefredakteurin **test**

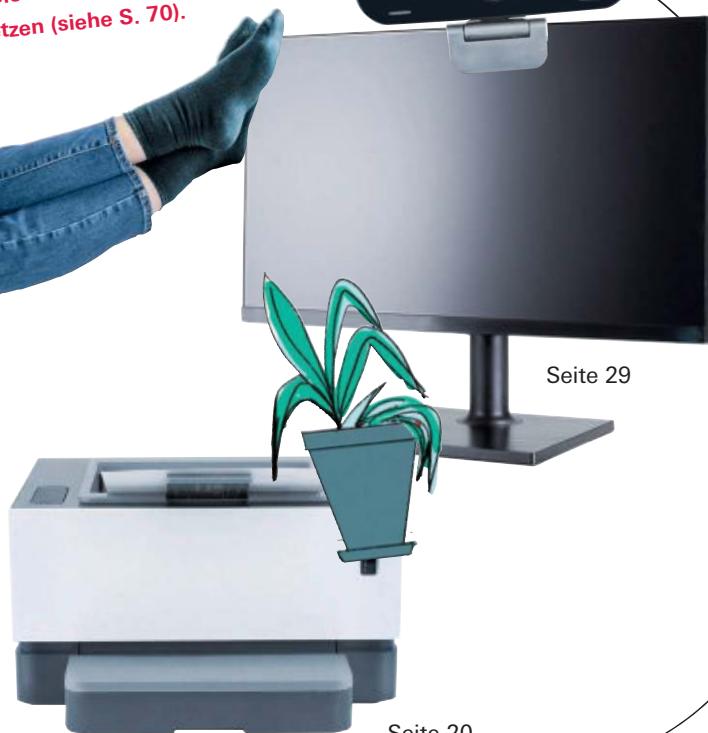


Seite 44

Homeoffice-Spezial
Drucker, Monitore, Webcams, Bürostühle
im Test. Außerdem: Wie Sie Kosten fürs
Heimbüro steuerlich absetzen (siehe S. 70).



Seite 34



Seite 29

Seite 20

Inhalt



Ernährung und Kosmetik

in Kürze 8

- Trockengereiftes Fleisch: So wird Rind zart und aromatisch
- Blaues Bildschirmlicht: Sorge vor Hautalterung unbegründet
- Vegane Käsealternativen: Kaum Eiweiß, viel Wasser und Fett

Test Lachsfilets 10

Zwei aus norwegischen Gewässern schmecken am besten



Lachsfilets

Zuchtlachsfilets aus dem Kühlregal liegen geschmacklich vorn. Wildlachs kann da nicht mithalten.

Seite 10

Multimedia

in Kürze 18

- Katastrophenschutz: Vier Warn-Apps in Kurzporträts
- Schnelltest der iPhone-Funktion „Anti-Tracking-Transparenz“
- Sicherheitsbehörden dürfen Spähsoftware nutzen

Homeoffice: Test Drucker 20

Die 35 besten Geräte seit 2020

Homeoffice: Test Monitore 29

Womit sich entspannt arbeiten lässt

Homeoffice: Test Webcams 34

Nur 3 von 18 liefern gute Bilder

Haushalt und Garten

in Kürze 42

- Luftentfeuchter: Räume trocknen leicht gemacht
- Reiseföhne im Test
- Bambus-Kunststoff-Geschirr: Gefährlich für die Gesundheit
- Dörrautomaten im Test

Homeoffice: Test Bürostühle 44

Jeder zweite birgt Verletzungsgefahr

Test Wäschetrockner 52

Die meisten Kandidaten machen ihre Sache gut

Test Kühl-Gefrier-Kombis 58

Die ersten mit dem neuen Energielabel: Sparsame C-Klasse



Wäschetrockner

Der Testsieger für 705 Euro verbraucht wenig Strom. Unser Preis-Leistungs-Tipp ist ein Gerät für 440 Euro aus dem Vortest. Manche Trockner nutzen ein klimaschädliches Kältemittel.

Seite 52



Buggys

Sie sind kompakt, leicht und wendig – doch kleine Passagiere sitzen in Buggys oft unbequem. Auch Schadstoffe vermeiden die Fahrt. Sportliche Eltern haben zwei gute Jogger-Buggys zur Wahl.

Seite 62



FFP2-Masken

Vier Modelle können wir rundum empfehlen. Sie schützen nicht nur effektiv vor Aerosolen, sondern bieten auch genug Atemkomfort und sitzen optimal. Die Günstigste kostet nur 67 Cent.

Seite 86

Freizeit und Verkehr

in Kürze 60

- Schulanfang: Tipps für den Start in den neuen Lebensabschnitt
- Fahrradhosen im Test: Die besten kosten nicht viel
- Günstige, sichere Autobremsen

Test Buggys und Jogger 62

Gute Mitfahrgelegenheiten ab 159 Euro

Geld und Recht

in Kürze 70

- **Homeoffice:** Ausgaben von der Steuer absetzen
- Hochwasser, Starkregen: Gegen Naturkatastrophen versichern
- test warnt: Phishing-Gefahr für Bürorückkehrer
- Die günstigsten Krankenkassen

Schulrecht 74

Antworten auf wichtige Fragen von Eltern

Fußballanleihen 77

Warum das Investment riskant ist

Gesundheit

in Kürze 80

- Nasenbluten: Wann ein Arztbesuch ratsam ist
- Schlafstörungen bei Kindern erhöhen Risiko für Depression

Hyposensibilisierung 82

Spritzen und Tabletten: 21 Allergenpräparate bewertet

Test FFP2-Masken 86

Vier sind in Bestform

Test Fieberthermometer 89

Zuverlässige Geräte ab 6 Euro

Rubriken

Editorial 3

Echo 6

Schnell informiert auf test.de 51

Themen 6/20–8/21 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: test.de

facebook: @stiftungwarentest

instagram:

@stiftungwarentest

@finanztest

twitter: @warentest

youtube:

youtube.com/stiftungwarentest

Digitales test-Heft

Hinweis für Abonnentinnen und Abonnenten:

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

Blu-Ray-Spieler, 6/2021

Vertauscht

Haben Sie den Tonausgang optisch und elektrisch vertauscht?

Hubert Baum, Paderborn

Antwort der Redaktion: Das stimmt leider, im Heft haben wir die Angaben vertauscht. Bewertungen sind nicht betroffen. Herzlichen Dank für Ihren Hinweis.

trockners, also für Herstellung plus Betrieb, ist im Laufe der Betriebsjahre doppelt so hoch wie der von Wärmepumpentrocknern (Test siehe S. 52). Bei Ablufttrocknern liegt er sogar dreimal höher. Das Ökoinstitut geht dabei von 13 Jahren Nutzung aus. Selbst wenn Ihr Wärmepumpentrockner schon nach einem Drittel dieser Zeit nicht mehr reparabel ist, sparen Sie Energie im Verhältnis zu einem Abluft- oder Kondensationstrockner, der die 13 Jahre durchhält.

Wäschetrockner

Lebensdauer

Es wäre an der Zeit, auch die Lebensdauer moderner Trockner zu testen. Die Energieeffizienz und der Einsatz von Ökostrom nützt nichts, wenn das Wärmepumpengerät in den wenigen Jahren Lebensdauer nicht den CO₂-Abdruck seiner Produktion und des Kältemittels kompensieren kann.

Olaf Drechsel, Celle

Antwort der Redaktion: Hinweise auf die Ökobilanzen verschiedener Trockner-Typen liefert eine Studie des Ökoinstituts aus dem Jahr 2008. Sie zeigt: Der kumulierte Energieaufwand (KEA) eines Kondensations-

Babywindeln, 8/2021

Lotionen zur Hautpflege

Sie bewerten alle Windeln als schadstofffrei. Daher verwundert es mich, dass auf den Pampers-Verpackungen schädliche Inhaltsstoffe wie Erdölprodukte aufgeführt werden. Was habe ich falsch verstanden?

Raimund Turnwald, Michelstadt

Antwort der Redaktion: Pamperswindeln enthalten Lotion zur Hautpflege. Das soll vermutlich den Einsatz von zusätzlicher Wundcreme verringern. Wenn Sie das nicht wünschen, sollten Sie andere Windeln kaufen. Schadstoffe fanden wir im Labor jedoch in keinen erwähnenswerten Mengen.

Diese Verpackungen erzeugen Unmut



Bahlsen Perpetum

Als ich den Inhalt sah, war ich überrascht. Hier wird meines Erachtens ein größerer Inhalt vorgetäuscht.

Dorothee Bloschak, Meerbusch

Auf Nachfrage antwortete Bahlsen: „Wir haben uns beim Produkt Perpetum für eine Verringerung des Inhaltes entschieden, um dieses Produkt weiterhin wirtschaftlich produzieren und anbieten zu können.“



Almette Gemüsetraum

Nach dem Öffnen der Metallfolie war die Verwunderung groß, da darunter viel Luft zwischen dem Inhalt und dem Deckel ist.

Holger Schiller, Weyhe

Antwort der Redaktion: Für den Gemüsetraum kommt laut Anbieter dieselbe Bechergröße zum Einsatz wie für sonstigen Frischkäse. Der Wechsel auf kleinere Becher sei technisch nicht möglich und zu teuer.

Geschirrspüler, 8/2021

Nachts laufen lassen

Sie empfehlen, den Geschirrspüler nachts laufen zu lassen. Tagsüber verschenken unsere Energieversorger Strom ans Ausland, weil wir so viele Photovoltaik-Anlagen haben, und nachts kaufen sie Atomstrom. Es ist besser, den Geschirrspüler während der Sonnenstunden einzuschalten, egal wie viel Strom er braucht.

Klaus Wagner, Gaishofen

Antwort der Redaktion: Das mag für Süddeutschland zutreffen, wo es viele Solaranlagen gibt. Da kann es an sonnigen Tagen sinnvoll sein, den Spüler über Mittag laufen zu lassen. In anderen Gegenden Deutschlands kann das anders aussehen, wenn Windenergieanlagen viel Strom erzeugen. Dieser fällt auch in Nachtstunden an und wird zu diesen Zeiten weniger benötigt. Zukünftig können variable Stromtarife helfen, erneuerbaren Strom dann zu nutzen, wenn er erzeugt wird.

Fahrradhelme, 7/2021

Aufprall abfedern

Sie bewerteten den Unfallschutz nur als befriedigend, zu Recht. Ohne Zweifel bieten Helme Schutz vor Kopfverletzungen. Allerdings können sogenannte stumpfe Schädel-Hirn-Traumata durch den Aufprall des Kopfes auf dem Boden dennoch zu erheblichen Verletzungen des Gehirns führen. Um die Sicherheit der Helme zu verbessern, sind die Hersteller gefordert, Stöße absorbierende Materialien oder Konstruktionen zu entwickeln.

Dr. C. Schormair, Neurologe, Rosenheim

Wenn Helme für Pedelecs mit höheren Geschwindigkeiten besser schützen, warum sollte man diese Helme nicht auf Fahrrädern ohne Unterstützung ebenso bevorzugen? Schließlich sind auch beim Radfahren mit reiner Muskelkraft Geschwindigkeiten jenseits der 25 Kilometer pro Stunde keine Seltenheit.

Jonas Hurlin, Deutscher Verkehrssicherheitsrat, Berlin

Antwort der Redaktion: Helme für Pedelecs wiegen vermutlich mehr als reine Fahrradhelme. Gerade Radfahrer, die schneller als 25 Kilometer pro Stunde unterwegs sind, wollen möglichst wenig Gewicht bewegen.



Stilles Mineralwasser, 8/2021

Unser tägliches Wasser

Ob aus der Flasche oder aus der Leitung: Zu den Tests bekamen wir zahlreiche Reaktionen von Leserinnen und Lesern.

Um die Grenzwerte der Trinkwasser-Verordnung einzuhalten, wird immer mehr unbelastetes Grundwasser in den Wasserwerken mit dreckigem Uferfiltrat gemischt, bis die Grenzwerte eingehalten werden. Die Trinkwasser-Verordnung prüft nur einen Bruchteil der infrage kommenden Schadstoffe. Die Einstufung „unauffällig nach Trinkwasser-Verordnung“ bedeutet nicht unbedingt unschädlich. Die im aufbereiteten Trinkwasser und mittlerweile teils sogar in Mineralwässern verbliebenen Medikamente, Kontrastmittel, Hormone, Schwermetalle persistieren. Diese getrunkenen Schadstoffe können in Kombination mit sonstigen Schadstoffen ihre gesundheitlich negative Gesamtwirkung auslösen.

Ablaufen lassen ist bei uns Standard: Die Erste in der Küche lässt morgens das Wasser ablaufen. Hand drunter halten, bis die Temperatur fühlbar sinkt und dann erst das Wasser in die Tee- oder Kaffeebereiter. Da geht es nicht nur um Schmermetalle, sondern auch um Keimbelaustung.

Ruth Feldbinder, Schwerin

Bei unserem Neubau wollten wir alles richtig machen, haben Wasserleitungen aus Edelstahl einbauen lassen und teure Marken-Armaturen gekauft. Zweifel ka-

men auf, als an der Armatur im Kinderbad Grünspan auftrat. Eine Wasseranalyse ergab Erschreckendes: 0,021 Milligramm Blei je Liter. Der Grenzwert liegt bei 0,01 Milligramm je Liter. Ausgerechnet dort, wo sich kleine Kinder gern ihren Becher mit Wasser auffüllen und nicht das Wasser ablaufen lassen. Ich war fassungslos, dass zwar Bleirohre, aber nicht Blei in Armaturen verboten sind.

Elke Kilian, Olching

Antwort der Redaktion: Bei Armaturen steckt Blei oft im Grundwerkstoff Messing. Das Umweltbundesamt hat eine Positivliste zugelassener Grundwerkstoffe erstellt, die für die Armaturen-Herstellung zugelassen sind. In der Zulassung müssen diese Werkstoffe alle Grenzwerte der Trinkwasserverordnung einhalten. Der entsprechende Wert für Blei wird künftig noch weiter sinken – von 0,01 auf 0,005 Milligramm pro Liter.

„Wer bei dem riesigen heimischen Angebot Mineralwasser aus Portugal oder Norwegen trinkt, sollte nochmal nachdenken.“

Regina Rogner, Lichtenstein

Ernährung und Kosmetik in Kürze

Lidl ruft Majoran zurück

Wegen Salmonellen-Gefahr ruft Discounter Lidl Majoran zurück. Betroffen ist der 10-Gramm-Glas-Streuer „Kania Majoran gerebelt“ des Herstellers TSI Consumer Goods mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum 07.2023 und den Losnummern A30 und B30; sowie mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum 08.2023 und den Losnummern A01, A04, A14, A15, B04 sowie C04. Das betroffene Gewürz sollte nicht mehr verwendet werden.

Bohnen lösen Übelkeit aus

2020 bekamen die Giftinformationszentren viele Anfragen zu grünen Bohnen, berichtet das Bundesinstitut für Risikobewertung. Rohe oder nur schonend geäigte Bohnen können Bauchschmerzen, Übelkeit oder Durchfall auslösen. Schuld ist das Protein Phasin. Bei Bohnen gilt: Nicht nur sanft dünsten oder dämpfen, sondern richtig durcherhitzen. Erst dann sind sie gut bekömmlich.

Aldi treibt Tierwohl voran

Aldi kündigte als erster konventioneller Lebensmittelhändler an, ab 2030 nur noch Frischfleisch der Haltungsform 3 (Tiere mit Zugang zu Frischluft) und 4 (Premium, etwa Biohaltung) verkaufen zu wollen. Die „Haltungsform“ ist eine Initiative der Supermärkte. Andere Händler, darunter Edeka und Rewe, wollen nachziehen. Eine Übersicht zu Siegeln steht unter test.de/tierwohl-label.

Leute lieben Light-Limos

Jede fünfte Cola oder Limonade ist heute eine Light-Version. Laut Statistischem Bundesamt wurden 2020 in Deutschland 1,45 Milliarden Liter der leichten Softdrinks und Limos produziert – ein Viertel mehr als 2010. Süßstoffgesüßte Getränke helfen, Kalorien einzusparen. Besser ist es aber, den Durst mit Wasser zu löschen und eventuell geschmacklich aufzupeppen (test.de/richtig-trinken).



Dry Aged Ribeye Steak. Der Steakrand ist sichtbar ausgetrocknet.

Trockengereiftes Fleisch

So wird Rind zart und aromatisch

Dry Aged Beef gilt als Delikatesse. Bei Lebensmittelkontrollen konnte es nicht immer punkten. Trockenreifen geht auch in der eigenen Küche.

Fleisch muss reifen. Weithin üblich ist heute das Nassreifen in Vakuumfolie. Steakliebhaber schwören auf traditionell trockengereiftes Fleisch und lassen sich Dry Aged auch einiges kosten.

Comeback. Trockenreifen ist das älteste Verfahren zum Reifen von Fleisch. Dabei trocknen ganze Rinderhälften oder spezielle Stücke am Knochen gekühlt und nur umgeben von Luft an der Oberfläche aus – früher auch bekannt als Abhängen. Heute stehen auch andere Verfahren zur Wahl. Das Fleisch reift etwa in großen Lagerhallen auf Gitterregalen oder in speziellen Reife-Kühlschränken. Am Knochen gereiftes Rindfleisch hat im Vergleich zu nassgereiftem einen weniger säuerlichen Geschmack. Wichtig bei Dry Aged: Verderbniskeime sollten sich nicht bilden.

Laborprüfung. Das Lebensmittel- und Veterinärinstitut Oldenburg hat in zwei Projekten 2016 und 2020 trockengereiftes Beef aus Einzelhandel, Restaurants und Metzgereien untersucht. Erfreulich:

Krankmachende Keime wurden nicht gefunden. 4 der 16 untersuchten Produkte wiesen aber eine erhöhte Zahl an Verderbniserregern auf. Und nur fünf überzeugten geschmacklich mit einem ausgeprägten und für Dry-Aged-Fleisch typischen Reifearoma.

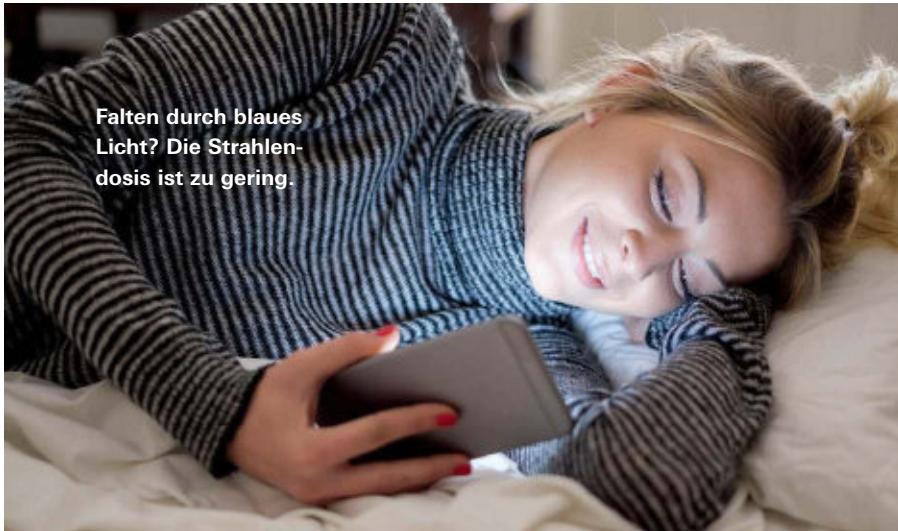
Hausgemacht. Die Kochforscher von „America's Kitchen“ haben ausprobiert, ob sich Steaks auch im heimischen Kühlschrank trockenreifen lassen. Ja, das geht, und zwar so: Entrecôte oder Rumpsteaks dick in Mulltücher einwickeln und auf einen Rost legen. An der kältesten Stelle des Kühlschranks vier Tage lagern – nicht länger, sonst könnten sich Keime vermehren. In der Zeit trocknen die Steakränder genügend aus. Nach dem Braten konnten Fleischaroma und Zartheit der Steaks mit herstellergereiftem Fleisch mithalten.

Tipp: Weitere Ideen finden Sie im Buch „Perfektion. Die Wissenschaft des guten Kochens. Band 1. Fleisch“, erhältlich unter test.de/shop für 29,99 Euro.

Glyphosat

Behörde sieht kein Risiko für Verbraucher

Über den Unkrautvernichter Glyphosat wird schon lange heftig gestritten. Gegen Bayer, dessen Tochter Monsanto das Mittel entwickelte, gehen in den USA mehr als 9000 Kläger vor. Der Verdacht: Es errege Krebs, schädige das Erbgut. Ein von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit in Auftrag gegebenes Gutachten stützt das nicht. Tierversuche, epidemiologische und statistische Daten zeigten: Glyphosat erfülle die Zulassungskriterien für die Gesundheit, es bestehe kein Verbraucherrisiko. In der EU ist es vorerst bis Ende 2022 erlaubt.



Blaues Bildschirmlicht

Sorge vor vorzeitiger Hautalterung unbegründet

„Digital De-Stress“, „Schutz vor Blue-Light“ – vermehrt sollen Pflegeprodukte die Gesichtshaut mithilfe von Antioxidantien vor „Digital Aging“ schützen. Die Kosmetikanbieter greifen auf, was vor allem in den sozialen Medien diskutiert wird: die Sorge, dass blaues Monitorlicht vom Rechner oder Smartphone die Haut schneller altern lasse, frühzeitig Falten und Pigmentflecken verursache. „Zuverlässige wissenschaftliche Literatur dazu gibt es nicht“, sagt Monika Asmuß, wissenschaftliche Referentin am Fachgebiet Optische Strahlung des Bundesamts

für Strahlenschutz. Die Sorge, vor dem Bildschirm schneller zu altern, hält sie für unbegründet. „Nur weil das Licht künstlich ist, ist es nicht per se gefährlich für die Haut.“ Zudem sei die Strahlendosis, die von den Geräten ausgehe, eher gering. Vielfach unterschätzt werde dagegen nach wie vor das natürliche, deutlich intensivere Sonnenlicht – und die klar belegte schädigende sowie hautalternde Wirkung der UVA-Strahlung.

Tipp: Pausen vom Bildschirm sind trotzdem sinnvoll – um sich regelmäßig zu bewegen und die Augen zu erholen.

12,6

Millionen Euro waren gefälschte Kosmetika wert, die der deutsche Zoll 2020 beschlagnahmt hat – fast viermal mehr als 2019.

Quelle: Bundeszollverwaltung, Jahresstatistik 2020

Fairtrade-Siegel

Mit schwarzem Pfeil für mehr Transparenz



Wer Schokolade, Tee oder Orangensaft mit Fairtrade-Siegel kauft, entdeckt daneben mitunter einen schwarzen Pfeil. Er weist auf Produkte hin, die nicht zu 100 Prozent aus fair gehandelten Zutaten bestehen oder bei denen faire und nicht faire Rohstoffe vermischt wurden. Seit April müssen sie das Siegel mit Pfeil tragen. Er verweist auf Informationen auf der Rückseite der Verpackung. Dort ist der Anteil der Fairtrade-Zutaten zu finden.

Vegane Käsealternativen

Kaum Eiweiß, viel Wasser, ungesundes Fett

Wer glaubt, vegane Käsealternativen enthalten ähnlich viel Eiweiß wie Kuhmilchkäse (Edamer etwa um 25 Prozent), irrt. Der Schweizer Gesundheitstipp hat zwölf vegane Produkte untersucht. Neun enthielten pro 100 Gramm weniger als 5 Gramm Eiweiß, zum Beispiel Soyana Veganelle naturale – auch bei uns zu haben. Selbst Brot hat mehr: Roggenbrot etwa 7 Gramm. In dreien wiesen die Tester gar kein Eiweiß nach, darunter das auch bei uns erhältliche Veganz-Genießerstück. Die meisten Käse-Imitate bestanden überwiegend aus Wasser, Aromen und Fett – vor allem ernährungsphysiologisch wenig vorteilhaftem Kokosfett.

Tipp: Achten Sie auf Nussgehalte. Dank Cashewnüssen und Mandeln war der Classic Nussmesan von Chopf-Nuss mit 23 Prozent Eiweiß der Beste im Test.

Kein oder kaum Eiweiß. Die Käsealternativen von Veganz und Soyana gibts auch bei uns.





Vom Grill. Lachs ohne Haut gelingt am besten in der Grillpfanne. Mit Haut kann er direkt auf den Rost.

Ein guter Fang

Lachsfilets Klasse – trotz Masse, heißt das Fazit. Geschmacklich liegen zwei Zuchtlachsfilets aus dem Kühlregal vorn. Wildlachs kann da nicht mithalten.

T aucht der Lachs in den Medien auf, geht es meist um Probleme. Um bedrohte Wildbestände und die Umweltfolgen einer massenhaften Zucht (siehe S. 12). Lange eine Delikatesse, ist er heute einer der meistverzehrten Fische in Deutschland, zu haben in jedem Supermarkt. Leidet mit der Masse die Qualität?

Die Antwort heißt: nein. 20 der 25 abgepackten Lachsfilets schneiden gut ab, vier befriedigend, nur eins ist ausreichend: Edeka Gut & Günstig. Wir haben Zuchtlachs und Wildlachs geprüft, frische gekühlte und tiefgefrorene Produkte. Vor allem Filet

aus Aquakultur überzeugt. Wildlachs ist oft günstiger, konnte bei der Verkostung aber nicht mit Zuchtlachs mithalten: Mit einer Ausnahme war der rohe Wildfisch innen leicht musig. Er schmeckte weniger intensiv nach Lachs, nicht so buttrig, zart und saftig. Wir erläutern, woran das liegt und was wir nach unserem Test empfehlen.

Besser gekühlte oder gefrorene Filets kaufen?

Alle sechs untersuchten frischen, gekühlten Lachsfilets sind gut. Sie stammen

durchweg aus Zucht und sind mit Preisen ab 15 Euro pro Kilogramm meist günstiger als tiefgefrorene Zuchtlachsfilets. Zwei gekühlte erreichten sogar die Note sehr gut bei der Verkostung: Lidl Fischerstolz und Profish. Die buttrige Lachsnote war bei ihnen ausgeprägter als bei den anderen – fast wie bei Top-Qualität von der Fischtheke.

Tiefkühlware hat gegenüber dem Vortest 2018 aufgeholt: Viele der Zuchtlachsfilets schmecken wie die gekühlten „kräftig nach Lachs“, „zart“ und „saftig“. Die von Edeka Gut & Günstig rochen jedoch leicht fischig und erinnerten roh im Geruch an Waschlauge, was auf Verderb hindeuten könnte. Nennenswert mit Keimen belastet waren sie aber ebenso wenig wie alle anderen. Rewe fiel gleich mit zwei Frostfilets negativ auf: Die aus Zucht schmeckten sehr leicht bitter und hatten Gräten, beim Wildfang vermissten wir die typische Lachsnote.



Zuchtlachs

In der Natur selten geworden, aber dominierend in der Zucht: der Atlantische Lachs (*Salmo salar*). Er wird bis zu 1,50 Meter lang. Seine Filets gibt es im Handel gekühlt oder gefroren.

Vor allem aus Norwegen. Meist kommt er aus norwegischer Aquakultur, verarbeitet wird er oft in Polen. Im Test stammt er laut den Etiketten auch aus Irland, Chile und von den Färöern.

Besonders fett. Zuchtlachs wird regelmäßig gefüttert, bewegt sich wenig. Er hat im Test 8 bis 25 Gramm Fett pro 100 Gramm.



Warum schmeckt Wildlachs anders als Zuchtlachs?

Wildlachs enthält viel weniger Fett als Zuchtlachs (siehe oben), und Fett ist ein Geschmacksträger. Die Qualität von Wildlachs schwankt von Natur aus: Sie wird zum Beispiel kurz vor der Paarung schlechter, weil er Fettreserven abbaut. Zuchtlachs ist qualitativ besser kontrollierbar, er wird vor der Geschlechtsreife geschlachtet.

Außerdem lagern alle Wildlachse rund eineinhalb Jahre im Frost, als wir sie kaufen – die Zuchtlachse im Schnitt sechs Monate. Das Einfrierdatum steht auf den Etiketten. Mit der Zeit können Konsistenz und Aroma leiden. Wildlachs kann auf der langen Reise zu uns antauen, zum Beispiel in asiatischen Zerlegebetrieben. Wird er nicht schnell wieder eingefroren, beschädigen Eiskristalle Zellen im Filet.

Wie gut ist Bioware?

Alle Filets aus Bio-Aquakultur sind gut. Die besten, von Aldi und Edeka, können preislich sogar mit konventionellen mithalten.

Biolachse haben zum Beispiel mehr Platz im Netzgehege, der Fischanteil im Futter muss überwiegend aus Bioaquakultur oder nachhaltiger Speisefischerei stammen (siehe Siegel S. 13). Ihr Futter muss unter anderem frei von synthetischen Farbstoffen sein. Unsere Analysen des Farbstoffs in den Bio-Filets geben keinen Anlass für Zweifel, dass sich Farmer nicht daran halten.

Enthält der Lachs bedenkliche Stoffe?

Kein Fisch war nennenswert mit Quecksilber, Cadmium, Blei oder Pflanzenschutzmitteln belastet. Wir wiesen auch keine Rückstände von Antibiotika im Zucht- →

Wildlachs

Im Test sind zwei paziatische Arten: Buckellachs (rechts, *Oncorhynchus gorbuscha*) und Keta-lachs (oben, *Oncorhynchus keta*). Auf den Packungen stehen die lateinischen Namen.



Aus dem Nordpazifik. Aus den Fanggebieten vor Alaska und Russland kommen die Wildlachse tiefgefroren über Asien, wo sie filetiert werden, nach Europa.

Mager. Nahrungsangebot und -aufnahme schwanken bei Wildlachs. Er setzt auf seinen Wegen durch Fluss und Meer kaum Fett an. Im Test kommt er auf nur 1 bis 3 Gramm Fett pro 100 Gramm.

Unser Rat

Geschmacklich liegen zwei frische Zuchtlachsfilets vorn: die von **Lidl Fischerstolz** (15 Euro pro Kilo) sind günstiger als die bei Real gekauften von **Profish** (22 Euro). Die besten tiefgekühlten stammen von Biolachsen: **Aldi Nord Gut Bio** (30 Euro) und **Edeka Bio** (27,20 Euro). Von **Aldi Gut Bio** sind auch gute frische Biofilets zu haben (24 Euro). Beim Wildlachs ist der teuerste der einzige geschmacklich fehlerfreie: von **Costa** (26,40 Euro). Er kommt aus dem Nordostpazifik, wo es noch große Lachsbestände gibt.

→ lachs nach. Sie werden dank Impfungen deutlich weniger eingesetzt als früher.

Anders als 2018 wiesen wir in keinem Zuchtlachs mehr Ethoxyquin nach, einen Zusatzstoff für Fischfutter. Die Substanz kann sich im Fischfett anreichern. Eines ihrer Umwandlungsprodukte steht im Verdacht, das Erbgut zu schädigen. Wir fanden nur in zwei Proben unbedenkliche Spuren eines Abbauprodukts. Bis März 2020 durften Fischfarmen in der EU Futtermittel mit Ethoxyquin noch nutzen.

Wie gesund ist Lachs?

Lachs ist eine gute Eiweiß-, Jod- und Vitamin-D-Quelle. Er liefert wenig gesättigte, dafür viele Omega-3-Fettsäuren. Der Körper braucht diese mehrfach ungesättigten

Fettsäuren, um schlechtes LDL-Cholesterin im Blut zu senken. Das mindert Risiken für Herzinfarkt und Schlaganfall.

Penny weist auf der Packung auf die günstige Nährstoffqualität hin – mit einem dunkelgrünen A beim Nutri-Score. Dieses Label ermöglicht, den Nährwert von Lebensmitteln schnell zu erfassen. Für die anderen Filets ermittelten wir selbst den Nutri-Score: meist auch A – nur bei drei fetten Zuchtlachsen ein hellgrünes B. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung rät zu ein-

bis zweimal Fisch pro Woche, davon 70 Gramm fettreicher See- fisch wie Lachs, Hering oder Makrele.

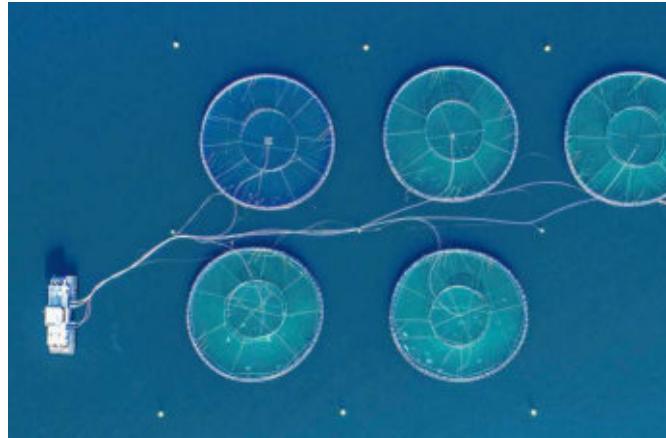


Welcher Lachs enthält mehr gesundes Fett?

Von Natur aus hat Wildlachs die beste Fettsäurezusammensetzung: Sein Fett ist reich an den Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA). Doch gezüchteter Lachs ist viel fettreicher als wilder. Deshalb punktet er pro Portion sogar mit mehr Omega-3-Fettsäuren – im Schnitt mit fast viermal so viel. Und das, obwohl sich der Omega-3-Anteil im Zuchtlachs in den letzten Jahren deutlich verringert hat. Denn sein Futter enthält zunehmend pflanzliche Zutaten wie Rapsöl, dafür weniger Wildfisch.

Die Folge: Zuchtlachs bietet weniger EPA und DHA als Wildlachs, dafür mehr Alpha-Linolensäure. Das ist eine pflanzliche

Nachhaltigen Lachs kaufen



Im Fjord. Über Leitungen wird Futter in die Netzgehege eingebracht.



Im Gehege. In Norwegen sind 25 Kilo Lachs pro Kubikmeter Wasser erlaubt.

Aus Lachs zucht

Ohne Aquakultur ist die Lachs-Nachfrage nicht zu decken. Sie verursacht Probleme, an deren Lösung getüftelt wird:

Mehr Pflanzliches im Futter. Lachs futter besteht teils aus Fischmehl und -öl – das kann Wildfischbestände bedrohen. Der Anteil ist aber gesunken. „Um 1 Kilo Zuchtlachs zu züchten, sind weit weniger als 1 Kilo Wildfisch notwendig, früher waren es 2 Kilo und mehr“, sagt Professor Carsten Schulz, Experte für Marine

Aquakultur an der Uni Kiel (Interview unter test.de/lachs). Das Futter enthält nun viel Eiweiß aus Soja, Weizen oder Erbsen und Rapsöl, teils auch Algenöl.

Geschlossene statt offene Anlagen. Aus den offenen Gehegen sinken Kot und Futterreste auf den Meeresboden. Oft befällt die Lachslaus, ein Parasit, die Fische. Maßnahmen wirken nur begrenzt dagegen. Zudem entkommt ein Teil der Zuchtlachse ins Meer, sie gefährden die

genetische Vielfalt. Das ist besonders dort ein Problem, wo der Atlantische Lachs nicht heimisch ist – wie in Chile. Eine Lösung können weitestgehend geschlossene Anlagen im Meer sein: Nichts entweicht oder gelangt hinein, Krankheiten sind besser kontrollierbar. Eine Alternative sind Kreislaufanlagen an Land, die es bereits in Europa gibt.

Tipp: Genießen Sie Lachs in Maßen. Achten Sie auf Siegel (siehe rechts).

Omega-3-Fettsäure. Biolachs liegt zwischen konventionellem Zucht- und Wildlachs. Die Fettsäureanalyse lässt darauf schließen, dass er mehr fischbasiertes Futter erhält als konventioneller Zuchtlachs. Die EU-Öko-Verordnung schreibt mindestens 40 Prozent tierisches Eiweiß vor.

Sind Parasiten ein Problem?

Pazifischer Wildlachs ist häufig von Nematodenlarven befallen. Diese Fadenwürmer sind in den Filets mit bloßem Auge kaum erkennbar. Im Labor wiesen wir sie aber in allen Wildlachsproben nach, teils in hohen Gehalten. Gesundheitsprobleme bergen Nematoden im Tiefkühlachs jedoch nicht. Sie sterben, wenn Fisch gefroren, gegart oder gesalzen wird.

Was ist in der Küche wichtig?

Tauen Sie Tiefkühlfisch vor dem Erhitzen auf – am besten im Kühlschrank. Achten Sie vor allem bei dicken Stücken darauf, dass im Inneren 70 Grad erreicht werden. Das tötet Krankheitserreger ab.

Die frischen Filets im Test haben noch Haut – damit lassen sie sich gut braten und grillen. Übrigens gilt das angegebene Verbrauchsdatum nur, wenn sie nicht wärmer als 2 Grad Celsius werden. Das schafft nicht jeder Kühlschrank. Essen Sie frischen Fisch besser vor dem Datum, nie danach. ■ →

Hering, Aal, Karpfen. Unter [test.de/fischkauf](#) steht, welche Fischarten bedroht sind und ob ihr Kauf akzeptabel ist.



Fischerei in Alaska. Lachs wird da unter anderem mit Ringwaden gefischt.

Aus Wildfang

Der Zustand vieler Bestände ist unter anderem wegen Überfischung und zerstörter Lebensräume kritisch.

Große Bestände in Alaska. Die Situation im Nordostpazifik ist laut WWF-Fischratgeber meist gut. Die nachhaltige Nutzung steht in Alaska im Gesetz. Wildlachs von dort gilt als gute Wahl.

Zweite Wahl aus dem Nordwestpazifik. Dort scheinen die Bestände von

Buckel- und Ketalachs laut WWF auf niedrigem Niveau zu sein, er stuft sie als „zweite Wahl“ ein. Das russische Management der verbreiteten Fallennischerei sei „nur bedingt wirksam“. Zudem seien illegale Fischerei und falsch deklarierte Fänge ein Problem.

Tipp: Kaufen Sie Wildlachs möglichst aus dem Nordostpazifik. Achten Sie bei Wildfisch generell auf das MSC-Siegel (siehe rechts).

Siegelkunde

Diese Siegel sind auf den Produkten im Test zu finden.



EU-Bio. Fünf der Zuchtlachsfilets sind nach EU-Öko-Verordnung produziert. Im Meer sind höchstens 10 Kilo Lachs pro Kubikmeter erlaubt, in konventioneller Zucht mehr als das Doppelte. Der Pflanzenanteil im Futter muss bio sein. Für Medikamentengaben gelten Vorschriften.



Naturland. Auf dem Alnatura-Biolachs prangt das Logo des Ökoverbands. Die Vorgaben sind teilweise konkreter als die EU-Öko-Verordnung, etwa zur Transportdauer der Fische.



ASC. Das Kürzel auf fünf Produkten steht für Aquaculture Stewardship Council. Die unabhängige Organisation macht Vorgaben unter anderem zu Wasserqualität, Fischgesundheit und sozialen Aspekten. Der Anteil an Wildfisch im Futter ist streng begrenzt und muss rückverfolgbar sein.



GGN. Drei Zuchtlachse tragen das Logo (siehe links) von Global GAP, einem privaten Zertifizierer landwirtschaftlicher Produkte. Er gibt Kriterien für die Fischzucht, will aber vor allem Transparenz schaffen: Mit einem Code ist die Fischherkunft zurückverfolgbar. Ab September soll das Logo im neuen Layout (rechts) im Handel sein.



MSC. Alle Wildlachs im Test tragen das Siegel des unabhängigen Marine Stewardship Council. Es steht für gesunde Bestände, umweltschonende Fischerei. Im MSC-Check 2018 kamen wir zu dem Schluss: Es ist gut, dass es das Siegel gibt – es könnte aber mehr leisten (siehe [test.de/msc](#)).



Zuchtlachsfilets: Zwei frische schmecken sehr gut, zwei Tiefkühlprodukte enttäuschen bei

Produkt	Zuchtlachsfilets aus der Kühlung							Tiefgekühlte Zuchtlachsfilets	
	Lidl Fischerstolz Norwegisches Lachsfilet mit Haut ²⁾	Profish Lachsfilet mit Haut vorgesalzen, küchenfertig	Aldi Gut Bio Lachsfilet ⁶⁾ Bio	Deutsche See Lachsfilet	Aldi Golden Seafood Lachsfilet ⁷⁾	Kaufland Blue Bay Norwegisches Lachsfilet mit Haut ⁷⁾	Aldi Nord Gut Bio Lachsfilets ^{8/9)} Bio	Edeka Bio Lachsfilet Bio	
Inhalt (Gramm)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	300/4,50	250/5,50 ⁴⁾	250/6,00	250/4,50	300/4,50	600/9,00	200/6,00 ¹⁰⁾	200/5,45	
Preis pro Kilogramm ca. (Euro)	15,00	22,00 ⁵⁾	24,00	18,00	15,00	15,00	30,00	27,20	
Herkunft der Lachse laut Deklaration	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Norwegen	Irland	Norwegen	
Siegel (siehe S.13)	ASC	Keine	EU-Bio	Keine	GGN	GGN	EU-Bio	EU-Bio	
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,7)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (1,9)	GUT (1,9)
Sensorisches Urteil	45 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
Beschreibung sensorisch guter Filets	Mit Haut. Roh sind die Filets kräftig lachsfarben, fest-elastisch und riechen mindestens leicht nach Lachs. Nach der Zubereitung sind die Filets helllachsfarben, riechen und schmecken kräftig nach Lachs, sehr leicht buttrig, zart, saftig, leicht fettig.							Ohne Haut. Roh sind die Filets riechen und schmecken kräftig	
Besonderheiten vor der Zubereitung in Aussehen, Geruch und Textur (Fehler sind fettgedruckt)	Keine.	Keine.	Kräftig fest-elastisch.	Kräftig fest-elastisch, riecht sehr leicht nach Seetang.	Riecht leicht säuerlich.	Innen teils leicht musig, riecht sehr leicht säuerlich.	Teils Schwanzstücke. Riecht sehr leicht nach Seetang.	Kräftig fest-elastisch, riecht sehr leicht nach Seetang.	
Besonderheiten nach der Zubereitung in Aussehen, Geruch, Geschmack, Konsistenz und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Riecht und schmeckt leicht buttrig, zart, schmelzend, fettig.	Schmeckt leicht buttrig, sehr leicht salzig, fettig.	Keine.	Keine.	Riecht nach Lachs und sehr leicht säuerlich, schmeckt fettig.	Riecht nach Lachs, sehr leicht säuerlich, leicht saftig.	Riecht und schmeckt sehr leicht nach Seefisch, nicht buttrig. Leicht saftig.	Sehr leicht fettig, sehr leicht saftig.	
Schadstoffe	20 %	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (2,0)
Mikrobiologische Qualität	10 %	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	10 %	gut (2,5)	befried. (2,9)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (2,4)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)
Deklaration	15 %	gut (1,9)	gut (2,5)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (1,9)
Ausgewählte Merkmale									
Brennwert (kJ/kcal) pro 100 g ¹⁾	1098/265	925/222	727/174	1219/294	925/223	880/211	683/163	812/195	
Fett/Eiweiß (g) pro 100 g ¹⁾	21/19	16/19	10/21	25/18	17/18	15/19	10/19	12/21	
Omega-3-Fettsäuren (g) pro 100 g ¹⁾	3,2	2,2	1,9	3,8	2,7	2,4	1,8	2,3	
Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration	10.02.2021 ³⁾	14.02.2021 ³⁾	11.02.2021 ³⁾	12.02.2021 ³⁾	11.02.2021 ³⁾	15.02.2021 ³⁾	20.05.2022	16.06.2022	
MHD-Frist laut Anbieter	10-12 Tage	Keine Angabe	10 Tage	10 Tage	10-12 Tage	12 Tage	18 Monate	18 Monate	
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: Sehr gut (0,5–1,5). Gut (1,6–2,5). Befriedigend (2,6–3,5). Ausreichend (3,6–4,5). Mangelhaft (4,6–5,5).	Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 17). MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.							1) Laut Analyse. 2) Hergestellt von Hanseatic Delifood. 3) Verbrauchsdatum. 4) Von uns bezahlter Einkaufspreis.	



der Verkostung

Bofrost Lachsfilet, naturbelassen ¹⁴⁾ Artikel-Nr. 11513	Costa Lachs Filets	Deutsche See Lachsfilets	Followfish Bio-Lachs Filets	Alnatura Lachs Filets	Lidl Ocean Sea Lachs-Filet- portionen ¹¹⁾	Aldi Nord Golden Seafood Lachsfilets ¹²⁾	Eismann Lachsfilet- Portionen Artikel-Nr. 3145	Rewe Ja Lachsfilets ¹³⁾	Edeka Gut & Günstig Norwegische Lachsfilets
480/17,00	250/7,90	320/10,00	200/8,65	160/9,00	375/7,00	250/4,00	300/13,00	250/4,00	250/4,00
35,50	31,50	31,00	43,00	56,00	18,60	16,00	43,50	16,00	16,00
Norwegen	Färöer Inseln	Norwegen	Norwegen	irische Atlantikküste	Färöer Inseln	Chile	Norwegen	Norwegen	Norwegen
ASC	ASC	Keine	EU-Bio	EU-Bio, Naturland	ASC	GGN	Keine	Keine	ASC
GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (4,0)
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	ausreichend (4,0)*	ausreichend (4,5)*
kräftig lachsfarben, fest-elastisch und riechen mindestens leicht nach Lachs. Nach der Zubereitung sind die Filets helllachsfarben, nach Lachs, sehr leicht buttrig, zart, saftig, leicht fettig.									
Kräftig fest- elastisch, riecht sehr leicht nach Seetang.	Keine.	Kräftig fest- elastisch.	Helllachs- farben.	Kräftig fest- elastisch, Riecht sehr leicht nach Seetang.	Keine.	Innen teils leicht musig, riecht leicht fischig.	Riecht sehr leicht fischig.	Teils unterschiedlich groß geschnitten, innen teils leicht musig.	Teils Schwanzstücke. Teils lachsfarben, teils Hautreste, innen teils leicht musig, riecht leicht fischig, leicht nach Waschlauge.
Leicht bissfest, sehr leicht saftig, sehr leicht fettig.	Leicht saftig.	Leicht saftig.	Riecht und schmeckt sehr leicht nach Seefisch, nicht buttrig. Leicht saftig, sehr leicht fettig.	Leicht saftig.	Vereinzelt Gräten. Nicht buttrig, leicht saftig.	Riecht und schmeckt nach Lachs, sehr leicht fischig, sehr leicht saftig.	Riecht sehr leicht fischig. Leicht saftig, fettig.	Vereinzelt Gräten, riecht und schmeckt nach Lachs, nicht buttrig. Riecht sehr leicht dumpf. Sehr leicht bitter. Leicht bissfest, leicht tro- cken und wässrig.	Riecht und schmeckt nach Lachs, leicht fischig. Leicht biss- fest, leicht trocken und wässrig.
gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,6)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,6)	gut (2,3)	gut (1,6)
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,3)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,4)
gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (2,8)	gut (2,2)	gut (2,4)	befried. (2,8)	gut (2,0)	befried. (2,6)	gut (2,4)	gut (2,4)
gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,4)	gut (2,8)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,2)

767/184	780/187	743/178	806/194	737/177	913/219	710/170	863/207	681/163	819/197
11/21	11/21	11/20	13/19	11/20	15/20	10/20	14/20	8/22	13/20
1,8	1,9	2,0	2,5	1,9	2,4	1,5	2,4	1,1	2,1
22.04.2022	10.2021	15.07.2022	19.06.2022	16.12.2021	06.05.2022	21.07.2022	20.10.2022	13.05.2022	05.12.2022
18 Monate	12 Monate	639 Tage	24 Monate	18 Monate	18 Monate	18 Monate	24 Monate	18 Monate	18-24 Monate

5) Basierend auf dem von uns bezahlten Einkaufspreis.
6) Hergestellt von Arctic Seafood.
7) Hergestellt von Guba-Trade.
8) Hergestellt von Laschinger Seafood.
9) Laut Anbieter inzwischen Inhaltsmenge auf 250 Gramm geändert.
10) Laut Anbieter nur noch als 250-g-Packung für zirka 6,80 Euro erhältlich. Preis pro Kilogramm dann rund 27,20 Euro.
11) Hergestellt von Bakkafrost.
12) Hergestellt von Clama.
13) Hergestellt von Odin Seafoods.
14) Laut Anbieter Verpackung inzwischen geändert.



Wildlachsfilets: Nur eins ist geschmacklich fehlerfrei

Produkt	Costa Wildlachs Filets	Netto Marken-Discount Seagold Pazifischer Wildlachs	Lidl Ocean Sea Wildlachs-Filetportionen ³⁾	Aldi Golden Seafood Wildlachsfilets Natur ⁵⁾	Penny Berida Wildlachsfilet ⁷⁾	Feme Wildlachsfilets	Rewe Ja Wildlachsfilets ⁷⁾
Inhalt (Gramm)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	250/6,60	250/2,49	250/2,49	250/2,49	250/2,49	250/2,79	250/2,49
Preis pro Kilogramm ca. (Euro)	26,40	9,95	9,95	9,95	9,95	11,20	9,95
Herkunft der Lachse laut Deklaration	Nordost-pazifik	Nordost-pazifik ²⁾	Nordwest-pazifik ⁴⁾	Nordwest-pazifik ⁶⁾	Nordwest-pazifik ⁸⁾	Nordwest-pazifik ⁴⁾	Nordwest-pazifik ⁹⁾
Siegel (siehe S.13)	MSC	MSC	MSC	MSC	MSC	MSC	MSC
+test -QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,1)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)
Sensorisches Urteil	45 %	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0)*
Beschreibung sensorisch guter Filets	Ohne Haut. Roh sind die Filets bräunlich-lachsfarben, mager, mit Streifen brauner Muskulatur entlang der Mittellinie, fest-elastisch und riechen leicht nach Lachs. Nach der Zubereitung sind sie helllachsfarben, riechen und schmecken leicht nach Lachs, leicht nach Seefisch, sind bissfest und leicht trocken.						
Besonderheiten vor der Zubereitung in Aussehen, Geruch und Textur (Fehler sind fettgedruckt)	Braune Muskulatur entfernt, leicht wässrig.	Teils Schwanzstücke. Teils unsauber geschnitten, leicht fleckig, leicht wässrig, innen teils leicht musig, riecht leicht nach Seefisch.	Teils unsauber geschnitten, leicht wässrig, innen teils leicht musig, riecht leicht nach Seefisch.	Innen stellenweise leicht musig, riecht leicht nach Seefisch.	Leicht wässrig, innen teils leicht musig, riecht leicht nach Seefisch.	Teils unsauber geschnitten, leicht wässrig, innen teils leicht musig, riecht leicht nach Seefisch.	Oft Schwanzstücke. Leicht wässrig, innen teils leicht musig, riecht leicht nach Seefisch.
Besonderheiten nach der Zubereitung in Aussehen, Geruch, Geschmack, Konsistenz und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Schmeckt nach Seefisch.	Riecht und schmeckt nach Seefisch.	Schmeckt nach Seefisch.	Riecht und schmeckt nach Seefisch. Schmeckt leicht bitter, leicht bissfest.	Hellrosa bis hellgrau-beige, riecht und schmeckt sehr leicht nach Lachs, nach Seefisch.	Bräunlichlachsfarben, riecht nach Lachs, riecht und schmeckt nach Seefisch, leicht bitter, trocken.	Überwiegend hellgrau-beige. Riecht und schmeckt nach Seefisch, keine Lachsnote, leicht bitter, leicht bissfest, trocken.
Schadstoffe	15 %	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,7)
Mikrobiologische Qualität	10 %	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (2,2)	gut (1,7)	gut (2,3)	gut (2,1)
Nematoden	5 %	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0)	ausreichend (4,0)
Nutzerfreundlichkeit der Verpackung	10 %	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,0)
Deklaration	15 %	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,3)	befriedigend (2,8)	gut (2,3)	gut (2,5)
Ausgewählte Merkmale							
Brennwert (kJ/kcal) pro 100 g ¹⁾	395/93	372/88	429/102	452/107	396/94	417/99	410/97
Fett/Eiweiß (g) pro 100 g ¹⁾	1/21	1/19	2/21	3/21	2/20	2/21	2/20
Omega-3-Fettsäuren (g) pro 100 g ¹⁾	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5
MHD laut Deklaration	01.2022	09.07.2022	09.07.2022	08.10.2022	27.11.2022	09.12.2021	22.09.2022
MHD-Frist laut Anbieter	12 Monate	24 Monate	24 Monate	24 Monate	18 Monate	15-24 Monate	24 Monate

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

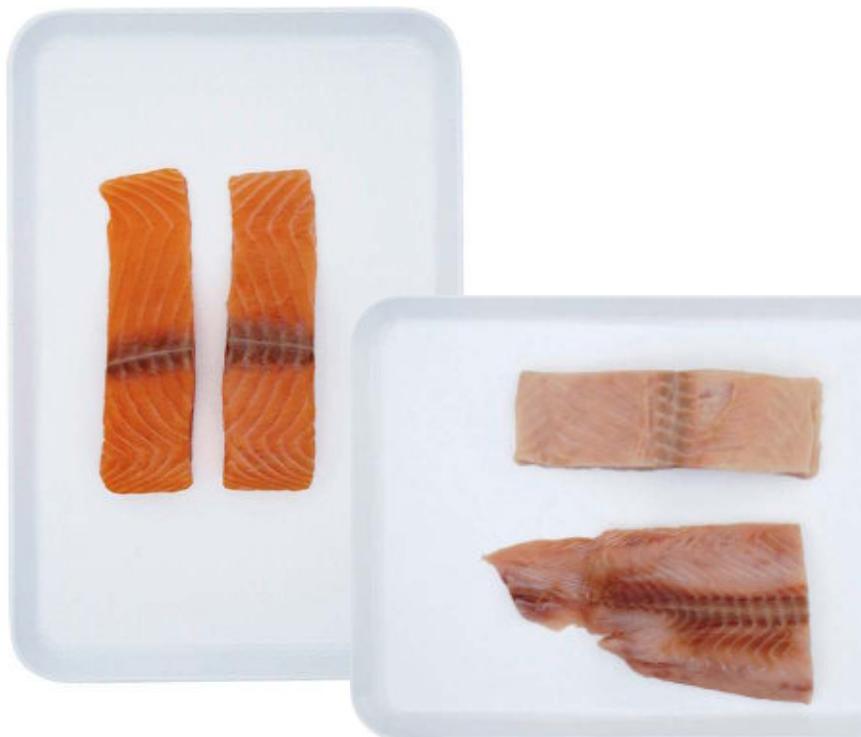
Ausreichend (3,6–4,5), Mangelhaft (4,6–5,5).

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 17)
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Laut Analyse. 2) Subfanggebiet: Golf von Alaska/östliche Beringsee. 3) Hergestellt von Greenland Seafood Europe.

4) FAO 61, Subfanggebiet: Ochotskisches Meer. 5) Hergestellt von HMF Food Produktion. 6) FAO 61, Subfanggebiet: Östliches Kamtschatka. 7) Hergestellt von Icewind. 8) FAO 61, Subfanggebiet: Ochotskisches Meer und Kurilen/westliche

Beringsee. 9) FAO 61, Subfanggebiet: Ochotskisches Meer/westliche Beringsee. 10) Die Fischart ist falsch angegeben: Laut Codierung auf dem Etikett stammt das Filet vom Buckellachs (*Oncorhynchus gorbuscha*). Wir wiesen aber Ketalachs (*Oncorhynchus keta*) nach.



Woher die rosa Farbe kommt

Nahrung und Fettgehalt prägen das Aussehen des Lachsfilets.

Zuchtlachs (ganz links). Bei konventioneller Zucht sorgt meist der synthetisch hergestellte Farbstoff Astaxanthin im Futter für intensive Farbe. Bio-Lachse fressen Bakterien, die die Farbe natürlich herstellen. Der hohe Fettgehalt ist in weißen Streifen sichtbar.

Wildlachs (links). Er frisst Krebstiere, die durch natürliches Astaxanthin aus Algen rosa sind. Sie färben ihn nur leicht. Fetteinlagerungen hat Wildlachs kaum.

So haben wir getestet

Im Test: 25 vielverkaufte abgepackte Lachsfilets, davon 6 frische und 12 tiefgekühlte von Zuchtlachsen sowie 7 tiefgekühlte von Wildlachsen. Fünf Zuchtlachsfilets trugen das EU-Bio-Siegel. Wir kauften alle von Februar bis März 2021 ein. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im Juni 2021.

Untersuchungen: Die genauen Prüfmethoden finden Sie online unter test.de/lachs/methodik.

Sensorische Beurteilung: 45 %

Wir begutachteten die Herrichtung der Filets, unter anderem indem wir die Anzahl der Rücken- und Schwanzstücke bestimmten. Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten Aussehen, Geruch und Textur zunächst im Rohzustand. Nach der Zubereitung im Kochbeutel und Wasserbad bei 95 Grad Celsius prüften sie Aussehen, Geruch, Konsistenz, Geschmack und Mundgefühl. Jede Prüfperson verkostete die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen – auffällige oder fehlerhafte mehrmals. Kamen sie zu unterschiedlichen Ergebnissen, so erarbeiteten sie ein gemeinsames Ergebnis. Es war Basis unserer Bewertung.

Schadstoffe: 20 % (bei Wildlachs 15 %)

Wir untersuchten die Lachsfilets auf gesundheitlich relevante Stoffe: Schwermetalle und Organoto-

chlor-Pestizide sowie nur bei Zuchtlachs auf Ethoxyquin und ein Abbauprodukt. Das Urteil ist bei Wildlachs um 5 Prozent geringer gewichtet als bei Zuchtlachs, weil wir ihn – anders als Zuchtlachs – noch auf Nematoden geprüft und das separat bewertet haben.

Mikrobiologische Qualität: 10 %

Wir analysierten im Labor die Anzahl an Keimen in den Filets, insbesondere an Krankheitserregern.

Nematoden (nur bei Wildlachs): 5 %

Wir untersuchten die Nematoden-Parasiten nur in Wildlachs, weil sie in früheren Tests bei Zuchtlachs nie vorkamen. Wir bestimmten aus fünf Wildlachsfilets je Produkt die Anzahl der Nematodenlarven und berechneten daraus den Befall pro Kilogramm.

Nutzerfreundlichkeit der Verpackung: 10 %

Drei Fachleute prüften, wie sich die Packungen öffnen und der Inhalt entnehmen ließ. Wir prüften die Originatätsicherung und bewerteten die Recycling- und Entsorgungshinweise.

Deklaration: 15 %

Wir kontrollierten, ob die Angaben auf der Verpackung – wie im Lebensmittelrecht

vorgeschrieben – vollständig und korrekt waren. Ergänzend prüften wir, ob zusätzliche Angaben zur Herkunft und zum Fang der Lachse gemacht wurden. Außerdem beurteilten wir Lagerungs- und Zubereitungshinweise. Drei Expertinnen bewerteten die Leserlichkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

Abwertung

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

Weitere Untersuchungen

Wir analysierten den Fett- und Proteingehalt und berechneten daraus den Brennwert. Zudem analysierten wir das Fettsäurespektrum und berechneten daraus den Gehalt an Omega-3-Fettsäuren. Die Fischart überprüften wir mittels DNA-Sequenzanalyse. Bei Wildlachs und bei Bio-Lachs überprüften wir, ob der Farbstoff Astaxanthin, der für die lachstypische Färbung sorgt, synthetisch hergestellt war. Bei den frischen Lachsfilets prüften wir, ob sie zuvor gefroren waren, bei den tiefgekühlten, ob ihr Gewicht unzulässigerweise mit Wasser erhöht wurde. Bei Zuchtlachs prüften wir auf Antibiotikarückstände. Kein Produkt war auffällig.





Anruf per Sprachbefehl

Rund sieben von zehn Personen nutzen Sprachassistenten auf ihrem Smartphone. Zu diesem Ergebnis kommt der Digitalverband Bitkom, der eine repräsentative Umfrage in Deutschland durchgeführt hat. Die Programme von Google, Apple und Samsung können gesprochene Anweisungen umsetzen. Mit 43 Prozent besonders beliebt sei es, den digitalen Helfern zu befehlen, Kontakte aus dem Adressbuch anzurufen.

Zertifikate für Genesene

In der Corona-Warn-App sowie der App CovPass lässt sich neben einem digitalen Impfzertifikat inzwischen auch ein Nachweis über eine vergangene Infektion mit Covid-19 hinterlegen. Den dafür erforderlichen QR-Code stellt zum Beispiel der Hausarzt aus. Außerdem können seit einem Update Nachweise mehrerer Personen, etwa der Kinder oder des Partners, in diesen Apps des Robert-Koch-Instituts verwaltet werden.

Datenvolumen wird billiger

Die Preise der Internettarife für Smartphones und Tablets – reine Datenpakete ohne Telefon- oder SMS-Flatrate – sind in den vergangenen Jahren gesunken, so der Verbraucherzentrale Bundesverband. Im Durchschnitt kostete 1 Gigabyte Datenvolumen 2016 noch 6,88 Euro, im jüngsten betrachteten Jahr, 2019, dagegen nur 3,35 Euro.

Gefälschte Rezensionen

Das US-Unternehmen Amazon hat im Jahr 2020 laut eigenen Angaben weltweit 200 Millionen gefälschter Produktbewertungen gelöscht, bevor sie auf der Verkaufsplattform angezeigt wurden. Händler und Hersteller versuchen immer wieder, ihre Ware in ein besseres Licht zu rücken. Seit 2018 habe der Konzern allein in Deutschland 30 Gerichtsverfahren gegen sie angestoßen.

Katastrophen-Warn-Apps

Früh informiert werden

Apps auf dem Smartphone können helfen, vor Naturkatastrophen, Bränden oder Anschlägen gewarnt zu werden. Eine Auswahl.

Seit dem verheerenden Hochwasser Mitte Juli wird viel über sie diskutiert: Warn-Apps für Smartphones. Sie sollen frühzeitig vor Gefahren wie Überschwemmungen, Explosionen oder Großbränden warnen. Ist das Netz überlastet, funktionieren sie allerdings nicht, weshalb man sich nicht allein auf sie verlassen sollte. Wir stellen einige Apps für Gefahrenhinweise vor.



Die Offizielle. Die App Nina wird vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) angeboten. In Deutschland

ist der Katastrophenschutz in Friedenszeiten jedoch Aufgabe der Länder; das BBK unterstützt lediglich. Über Nina können alle Kommunen und Leitstellen Warnungen verschicken. Wer die App nutzt, erhält auf Wunsch Wetterwarnungen sowie grobe Hochwassermeldungen auf Länderebene. Zusätzlich gibt es Informationen über aktuelle Corona- sowie Verhaltensregeln im Notfall.



Die Lokalen. Katwarn und Biwapp zeigen ebenfalls Warnmeldungen des BBK-Systems an. Ihre Stärke liegt jedoch in lokalen Informationen wie örtlich sehr begrenzten Gefahren oder Hinweisen zu Schulschließungen und Straßensperrungen. Katwarn wird auch auf einigen Veranstaltungen wie Festivals genutzt. Interessierte sollten ihre Kommune fragen, ob und falls ja, welche App genutzt wird.



Die Wetter spezialistin. Wer möglichst genau über Starkregen, Orkane und Sturmfluten informiert werden möchte, ist bei WarnWetter des Deutschen Wetterdienstes richtig. Neben Wetterkarten zeigt das Programm Gefahrenstufen von Waldbränden und Lawinen. Warnungen sind kostenlos, sonstige Vorhersagen müssen einmalig für 1,99 Euro freigeschaltet werden.

Der Staat darf IT-Lücken nutzen

Sicherheitsbehörden wie die Polizei dürfen Spähsoftware nutzen, um die Online-Kommunikation Tatverdächtiger abzuhören und mitzulesen. Dafür kommen auch sogenannte Zero-Day-Lücken zum Einsatz – sie sind dem Software-Hersteller nicht bekannt und dementsprechend kann er sie auch nicht schließen. Das ist erlaubt, entschied das Verfassungsgericht und wies eine Beschwerde ab. Allerdings müsse der Gesetzgeber den Umgang mit solchen IT-Sicherheitslücken regeln, um dem Schutz der Bürger gerecht zu werden (Az. 1 BvR 2771/18).

77

Prozent der Menschen in Deutschland sind mit ihrer Internetgeschwindigkeit zu Hause zufrieden. Spitzenreiter in der EU ist Polen mit 93 Prozent.

Quelle: Europäische Kommission

6-Gigahertz-Netz

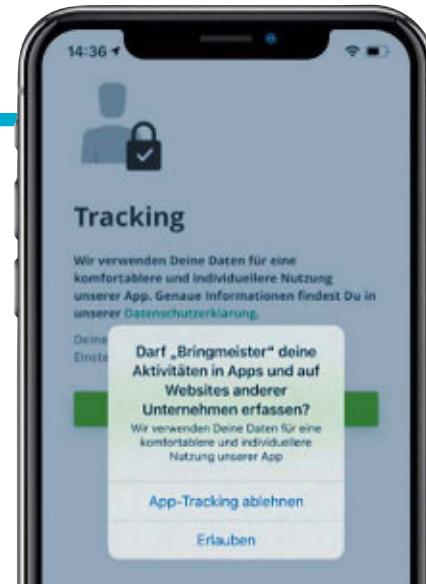
Weg frei für besseres WLAN

Die Bundesnetzagentur hat neue WLAN-Frequenzen zugelassen. Ab sofort dürfen Router, Smartphones, Laptops und Co in Deutschland auch im 6-Gigahertz-Bereich funkeln. Das soll die Verbindung vor allem in dicht besiedelten Gebieten wie Mehrfamilienhäusern verbessern. Dort sind die bestehenden 2,4- und 5-Gigahertz-Netze oft schon ausgelastet. Geräte, die den neuen Standard Wi-Fi 6E unterstützen, werden vermutlich erst 2022 auf den Markt kommen.

Schnelltest: iPhone-Datenschutz

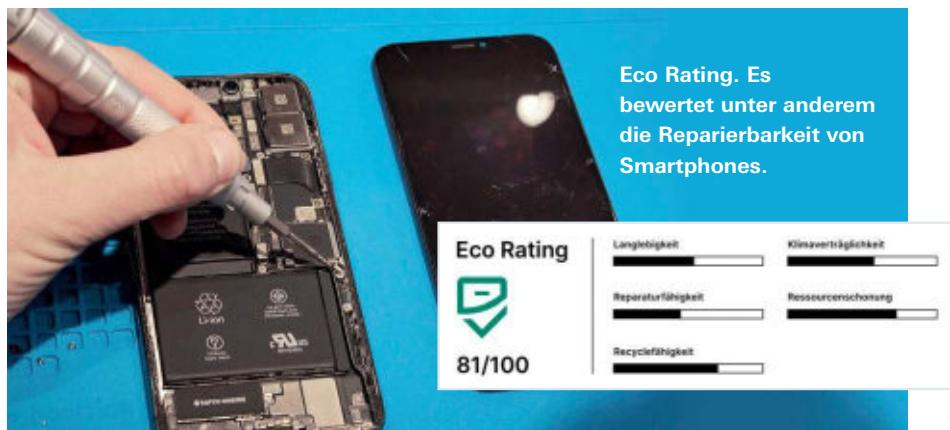
Mehr Sieb als Safe

Wer ein iPhone besitzt, muss neuerdings oft entscheiden, ob eine App sein oder ihr Onlineverhalten ausforschen darf. Apple hat die neue Funktion namens „Anti-Tracking-Transparenz“ (ATT) seit der Version iOS 14.5 ins Betriebssystem integriert. Im Schnelltest zeigt sich aber, dass sie durchaus noch Tracking-Daten durchlässt. Apps können zwar nicht mehr die gerätespezifische Werbe-ID (Identifikationsnummer) des iPhones auslesen, doch das hindert sie bislang nicht daran, andere Methoden einzusetzen, die auch der Nutzerverfolgung dienen können – etwa alternative IDs, Tracking-Pixel oder das Erfassen von Hardware-Infos. Die von uns als Beispiele geprüften Apps Adidas Runtastic und MyDealz übertrugen selbst bei „App-Tracking ablehnen“ weiterhin einige Daten an Google, Facebook und andere Firmen.



men. Zudem haben viele Apps die neue Funktion offenbar noch nicht umgesetzt.

test-Kommentar: Die neue iOS-Datenschutz-Technik schränkt die Nutzerverfolgung bislang nur wenig ein. Dennoch bieten iPhones damit etwas mehr Schutz vor Tracking als Android-Smartphones. Weitere Details gratis unter test.de/att.



Neues Label von Mobilfunkanbietern

Umwelt-Bewertung soll Handy-Kauf erleichtern

Wie wirkt sich die Herstellung eines Smartphones auf die Natur aus? Wer beim Kauf eines neuen Handys darauf achtet, hat es jetzt etwas einfacher. Die Mobilfunkbetreiber Telekom, Vodafone und Telefónica (O2) haben gemeinsam mit anderen europäischen Anbietern das „Eco Rating“ ins Leben gerufen. Macht ein Hersteller mit, informiert das Label über Eigenschaften des Smartphones wie Lebensdauer und Ökobilanz und

fasst sie zu einer Bewertung von 0 bis 100 Punkten zusammen. Bisher habe das Konsortium Werte von 80 Geräten von zwölf Herstellern erfasst. Apple und Google nehmen nicht teil. Das Label ist bereits auf den Webseiten der Netzbetreiber und in einigen ihrer Läden zu sehen. Wie der Fragebogen, den die Hersteller selbst ausfüllen, genau aussieht, wollte uns das Konsortium nicht mitteilen. Das ist wenig transparent.

Zu Hause arbeiten



Homeoffice Wir haben getestet, was für ein gut ausgestattetes Büro in den eigenen Wänden wichtig ist.

Drucker S. 21

Monitore S. 29

Webcams S. 34

Bürostühle S. 44

Steuertipps zur Heimarbeit S. 70

Notebooks test 10/2021



Druckend überlegen

Aus die Maus.

Redakteur Martin Gobbin war schon öfter so genervt von seinem Drucker, dass er ihn gern aus dem Fenster geworfen hätte.



Unser Rat

Den Testsieg holt der **HP Neverstop Laser 1001nw**. Der Schwarzweiß-Drucker kostet 274 Euro. Das beste Multifunktionsgerät – der mit Tinte arbeitende **Canon Pixma G7050** für 430 Euro – kann zusätzlich auch scannen, kopieren und in Farbe drucken. Günstigster Guter ist der Tinten-Farbdrucker **Canon Pixma TS705** für 100 Euro.

Drucker Canon oder HP: Fast alle guten Drucker im Test stammen von diesen Firmen. Die Konkurrenz hinkt hinterher. Der günstigste Gute kostet nur 100 Euro.

Wir haben kräftig gesiebt: Von mehr als 60 Druckern – darunter Neuheiten ebenso wie Geräte aus den drei vorigen Tests – schafften es nur die 35 Besten in dieses Heft. Die Note Gut erreichten lediglich zwölf Modelle, zehn davon kommen von Canon oder HP.

Am besten schneidet der Schwarzweiß-Drucker HP Neverstop Laser 1001 ab. Stehen auch Farbdrucke, Scans und Kopien auf dem Plan, ist das Kombigerät Canon Pixma G7050 die beste Wahl (siehe Kommentare S. 23). Sparfüchse greifen zum Canon Pixma TS705, dem günstigsten Guten für 100 Euro (siehe Kommentar S. 26).

Wer noch nicht genau weiß, welcher Drucker am besten passt, findet mit drei Kernfragen zum richtigen Modell: Drucker oder Drucker-Scanner-Kombi? Schwarzweiß oder Farbe? Tinte oder Laser? Die wichtigsten Hintergrundinfos zu diesen Fragen liefert unser Testbericht.

Reiner Drucker oder Kombimodell? Soll das Gerät nur drucken oder auch scannen und kopieren? Das ist die Hauptfrage vor dem Kauf. Wer ein Kombimodell sucht, findet die besten bei Canon (siehe Tabelle S. 24). Bei den reinen Druckern liegt HP vorn (siehe Tabelle S. 26). →



Tinte für Fotos, Laser für Texte

Tinten- und Laserdrucker haben jeweils bestimmte Vor- und Nachteile. Die wichtigsten Unterschiede auf einen Blick.



Tinte

Vorteile:

- Besser für Fotos
- Druckqualität lässt sich mit Fotopapier noch steigern
- Kompaktere Bauweise als Laserdrucker
- Einige ermöglichen randloses Drucken

Nachteile:

- Drucken langsamer als Laserdrucker
- Für Text oft weniger gut
- Druckkopf kann bei seltener Nutzung eintrocknen
- Verbrauchen Tinte, um den Druckkopf zu reinigen

Laser

Vorteile:

- Besser für Texte
- Druckqualität recht unabhängig von der Art des Papiers
- Drucken schneller als Tintengeräte
- Keine Probleme bei seltener Nutzung

Nachteile:

- Häufig teurer als Tintendrucker
- Für Fotos oft nicht so gut
- Klobigere Bauweise als bei Tintendruckern
- Keine randlosen Ausdrucke möglich

Tinte oder Laser?

Die Antwort hängt davon ab, ob das Gerät in erster Linie Texte oder Fotos drucken soll.

→ Die Gruppe der Kombimodelle hat insgesamt etwas schlechtere Noten. Das heißt aber nicht, dass die Geräte weniger leistungsstark sind. Im Gegenteil: Sie können im Test schlichtweg mehr falsch machen, da sie mehr Aufgaben meistern müssen als reine Drucker. Und ausgerechnet die Zusatzdisziplinen Scannen und Kopieren verhageln ihnen oft das Zeugnis: Farbseiten leiden häufig unter Bildrauschen, Fotos unter verfälschten Farben – so wird aus Grün mitunter Schwarz oder ein Grauton mutiert zu Weiß.

Außerdem brauchen einige Kombigeräte zum Drucken oder Kopieren von Fotos eine gefühlte Ewigkeit: Bei acht Modellen dauert es pro Bild mehr als zwei Minuten.

Schwarzweiß oder Farbe?

Reicht Schwarzweiß oder soll das Gerät auch Farbdruck beherrschen? Bei der Beantwortung dieser Frage spielt der Preis überraschenderweise keine große Rolle. Zum einen in der aktuellen Auswahl sind Farbmodelle nicht grundsätzlich teurer: Der günstigste gute Farbdrucker – Canon Pixma TS705 – kostet 100 Euro, der günstigste gute Schwarzweiß-Drucker liegt bei 123 Euro. Unter den Kombidruckern sind alle guten Farbgeräte preiswerter als der einzige gute Schwarzweiß-Kombi.

Farbmodelle sorgen aber im Normalfall für höhere Tinten- oder Tonerkosten. Allerdings treten mitunter auch zwischen Geräten derselben Produktgruppe massive Differenzen auf: So kostet etwa der Ausdruck eines A4-Fotos beim Canon G7050 nur 7 Cent, während dasselbe Foto beim Epson XP-4100 satte 3,30 Euro verschlingt. Eine

Kombigeräte: Die Gruppensieger



Canon Pixma G7050

430 Euro

GUT (2,3)

Canon i-Sensys MF445dw

440 Euro

GUT (2,5)

Farbseite verursacht beim Canon G7050 Kosten von unter einem Cent – beim Ricoh M C250FWB sind es 25 Cent. Generell gilt: Wer ein günstiges Gerät kauft, muss oft mit relativ hohen Druckkosten rechnen.

Tinte oder Laser?

Ist Tinte oder Laser die richtige Wahl? Die Antwort hängt davon ab, was hauptsächlich gedruckt werden soll: Alle, die häufig Fotos drucken möchten, sind mit einem Tintenmodell besser bedient – bei Texten haben hingegen Lasergeräte die Nase vorn.

Im aktuellen Testbericht haben wir uns davon verabschiedet, Tinten- und Laserdrucker in getrennten Tabellen aufzuführen. Vielen Menschen ist es egal, ob ihr Modell nun mit Tinte oder Laser druckt – Hauptsache, die Qualität stimmt. Die Leistungen der beiden Systeme gleichen sich immer mehr an. Dennoch existieren weiterhin ein paar grundlegende Unterschiede (siehe Kasten links).

Der Anbieter Ricoh versucht seit einiger Zeit, mit Gel-Druckern die Vorteile von Tinten- und Lasergeräten zu kombinieren und so ein weiteres Marktsegment zu etablieren. Letztlich handelt es sich dabei um Tintengeräte, die mit etwas dickerer Tinte drucken. Aus ihrem Nischendasein haben sich die Gel-Drucker bislang nicht befreien können. Das frisch geprüfte, recht enttäuschende Ricoh-Modell dürfte daran kaum etwas ändern (siehe Kasten S. 28). ■ →

Noch mehr Drucker. Detaillierte Testergebnisse zu rund 140 Geräten finden Sie unter test.de/drucker online.

Bester Kombidrucker. Arbeitet mit Tinte, druckt auch in Farbe. Niedrigste Tintenkosten im Test. Beste Umwelteigenschaften unter den Kombigeräten. Druckqualität insgesamt nur befriedigend, bei Text aber gut. Braucht für Fotos recht lange. Ausdrucke verbleichen relativ schnell.

Bester Schwarzweiß-Kombi. Laserdrucker. Gute Druckqualität, sehr schnell, sehr wasser- und lichtbeständig. Fotos aber nur mäßig. Beim Scannen einer der besten. Geringe Tonerkosten. Ersteinrichtung komplex: Treiber müssen manuell runtergeladen und installiert werden. Relativ klobiges Gerät.

Reine Drucker: Die Gruppensieger



HP Color Laserjet Pro M454dw

385 Euro

GUT (2,4)



HP Neverstop Laser 1001nw

274 Euro

GUT (2,0)

Bester Farbdrucker. Arbeitet mit Laser. Beste Druckqualität unter den Farbdruckern, sehr gut bei Text. Druckt sehr schnell, enorm wasser- und lichtbeständig. Sehr einfach zu bedienen. Einer der vielseitigsten Drucker: mit Farbdisplay und Touchscreen. Recht klobig. Farbverbrauchsanzeige fehlerhaft.

Bester Schwarzweiß-Drucker. Lasergerät. Insgesamt gute Druckqualität, bei Text sehr gut. Druckt sehr schnell sowie enorm wasser- und lichtbeständig. Toner per Flasche nachfüllbar, sehr niedrige Druckkosten. Einrichtung hakelig, falls Drucker und Computer verschiedene WLAN-Frequenzen nutzen.

Farb-Multifunktionsdrucker



1 Canon



2 Canon



3 HP



4 Epson



5 HP



6 HP



7 Epson



8 Canon



9 HP



10 HP

Kombidrucker: Canon baut die besten

Farb-Multifunktionsdrucker									
Produkt	1 Canon Pixma G7050	2 Canon Pixma TS9550	3 HP Officejet Pro 9022	4 Epson Expression Photo XP-970	5 HP Color Laserjet Pro M479fdw	6 HP Officejet Pro 9010 ⁴⁾	7 Epson Expression Photo XP-8600 ⁵⁾	8 Canon i-Sensys MF643Cdw	9 HP Officejet 8012 ⁶⁾
Zuerst erschienen in test	4/2021	4/2021	4/2021	4/2021	Neu	4/2020	4/2020	9/2020	4/2020
Drucktechnik	Tinte	Tinte	Tinte	Tinte	Laser	Tinte	Tinte	Laser	Tinte
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	430	315	300	255	670	244	146	425	153
+ test -QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,3)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
Drucken	20 %	befried. (3,4)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (1,9)	befried. (2,8)
Qualität Text/Farbseite/Foto	+/-O/O	+/-O/++	+/-O/+	O/O/+	++/O/+	+/-O/O	+/-/+++	++/Θ*/Θ	+/-O/O
Wasser- und Lichtbeständigkeit	Θ ^{*)}	++	++	++	++	++	++	+	++
Geschwindigkeit	○	+	+	○	++	+	+	++	+
Scannen	10 %	befried. (2,6)	befried. (2,7)	befried. (2,9)	gut (2,4)	befried. (3,0)	befried. (3,3)	gut (2,4)	gut (1,8)
Qualität Text/Farbseite/Foto	+/-O/+	+/-O/O	+/-+Θ ^{*)}	O/O/++	+/-O/Θ ^{*)}	O/O/Θ ^{*)}	+/-O/+	++/++/+	O/O/O
Geschwindigkeit	+	+	++	+	++	++	+	++	++
Kopieren	15 %	befried. (3,1)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,3)	gut (2,4)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,5)
Qualität Text/Farbseite/Foto	O/+/-Θ	O/O/Θ	O/O/Θ	O/O/Θ	+/-+/-Θ	O/O/Θ	O/O/O	+/-Θ*/Θ	O/O/Θ
Geschwindigkeit	○	+	++	+	++	++	+	++	+
Faxfunktion	○	Entfällt	○	Entfällt	○	○	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Tintenkosten¹⁾	20 %	sehr gut (0,5)	befried. (3,3)	befried. (2,7)	befried. (3,2)	befried. (3,0)	befried. (2,9)	ausreich. (3,9)	befried. (3,0)
Handhabung	15 %	befried. (2,8)	gut (2,5)	befried. (3,2)	gut (2,3)	befried. (3,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	befried. (2,8)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	O/O	O/O	O/O	O/O	+/-Θ	+/-O	O/+	O/O	+/-O
Bedienung/Patronenwechsel und Wartung	O/O	+/-O	Θ ²⁾ /O	+/-+	+/-Θ ³⁾	+/-O	+/-+	+/-O	+/-O
Vielseitigkeit	10 %	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)	befried. (2,6)	gut (2,3)
Umweltigenschaften	10 %	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,1)	befried. (2,6)
Stromverbrauch/Geräusch	++/O	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/O	++/O
Konstruktion und Verbrauchsmaterial	+	○	○	+	○	○	○	○	○
Ausstattung/Technische Merkmale									
Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:05/4:00	0:04/1:50	0:02/1:20	0:07/2:25	0:02/0:25	0:03/1:20	0:07/2:25	0:03/0:20	0:04/2:35
Scanzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:25/0:30	0:20/0:30	0:10/0:10	0:10/0:25	0:05/0:05	0:05/0:05	0:05/0:30	0:15/0:15	0:10/0:15
Kopierzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)	0:10/4:05	0:10/3:40	0:05/1:50	0:15/2:40	0:15/0:25	0:05/1:55	0:10/2:50	0:10/0:20	0:10/2:55
Tintenkosten pro Text-Seite/Iso-Farbseite kosten ca. pro A4-Foto (Cent) ¹⁾	0,3/0,5	4,0/9,5	2,0/6,5	3,5/11,0	2,5/13,0	2,5/7,0	6,0/16,0	3,0/10,0	6,0/11,0
7 110 100 100 60 100 180 95 120									
Tintenbehälter/Einzelfarbtanks	Flaschen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■
Duplexdruck/Automatischer Vorlageneinzug	■/■	■/■	■/■	■/□	■/■	■/■	■/□	■/■	■/■
Lan/WLan	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	□/■
Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)	1,4/0,3	1,6/0,3	1,4/0,0	1,3/0,3	1,6/0,1	1,3/0,1	0,7/0,1	0,7/0,1	1,3/0,1
Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	41 x 23 x 58	47 x 20 x 64	44 x 32 x 58	48 x 15 x 42	41 x 41 x 49	44 x 28 x 56	35 x 15 x 50	43 x 41 x 48	46 x 24 x 55
Gewicht ca. (kg)	9,4	9,7	12,2	8,7	23,5	9,5	6,9	21,9	8,1

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). * = Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 28). — = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein.

Alle geprüften Geräte können per USB-Kabel mit Computern verbunden werden und alle können Druckaufträge von Android- und iOS-Geräten empfangen.



Schwarzweiß-Multifunktionsdrucker

Drucker 

Schwarzweiß-Multifunktionsdrucker										
10 HP Officejet Pro 8022 ⁷⁾	11 Lexmark MC3426adw	12 Ricoh M C250FWB	13 Brother MFC-L3750CDW	14 Canon Pixma TS7450 ⁸⁾	15 Epson Expression Home XP-4100 ⁹⁾	16 Lexmark MC3224dwe	17 Canon i-Sensys MF445dw	18 HP Laser MFP 137fwg	19 Brother MFC-L2730DW	20 HP Laserjet Pro MFP M428fdw
4/2020	Neu	9/2020	9/2020	Neu	4/2020	9/2020	Neu	Neu	Neu	Neu
Tinte	Laser	Laser	Laser	Tinte	Tinte	Laser	Laser	Laser	Laser	Laser
180	595	445	455	117	100	320	440	204	365	440
BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)
befried. (2,9)	gut (2,3)	gut (2,5)	befried. (3,0)	gut (2,2)	gut (2,4)	befried. (2,9)	gut (2,5)	gut (1,9)	befried. (3,0)	befried. (3,2)
O/O/O	++/O/O	++/O/θ	++/θ ¹⁾ /θ	+/O/++	+/-/+	++/θ ¹⁾ /θ	+/O/θ	++/O/O	++/θ ¹⁾ /θ	+/θ ¹⁾ /- ²⁾
++	++	+	++	+	+	++	++	++	++	++
+	+	+	++	○	○	++	++	++	++	++
befried. (2,8)	befried. (3,1)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,1)	befried. (2,7)	befried. (3,0)	gut (1,8)	gut (2,0)	befried. (2,6)	befried. (3,2)
O/O/O	O/+/θ ¹⁾	+/O/O	++/+/θ ¹⁾	++/θ ¹⁾ /+	+/O/+	O/+/θ ¹⁾	++/+/+	++/+/O	++/+/θ ¹⁾	O/O/θ ¹⁾
++	++	++	++	+	○	++	++	++	++	++
befried. (3,0)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (3,5)	befried. (3,3)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	befried. (3,4)	gut (2,5)	befried. (3,1)	befried. (3,5)
O/O/θ	+/-/θ	+/O/θ	O/O/- ²⁾	O/O/θ	O/O/+	O/+/θ	O/O/- ²⁾	+/-/θ	+/-/θ	O/O/- ²⁾
+	++	++	++	○	○	++	++	++	++	++
○	○	○	○	Entfällt	Entfällt	Entfällt	○	○	○	○
befried. (3,3)	befried. (3,2)	ausreich. (4,0)	befried. (3,5)	ausreich. (3,7)	ausreich. (4,3)	ausreich. (3,7)	gut (2,1)	befried. (3,2)	befried. (2,8)	gut (2,4)
gut (2,4)	befried. (3,5)	befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (2,6)	gut (2,5)	befried. (3,5)	befried. (2,6)	befried. (2,7)	gut (2,3)	gut (2,3)
+/O	O/O	+/θ	+/O	O/+	O/+	+/O	O/θ	O/O	+/O	+/O
+/O	+/θ ¹⁾ ³⁾	+/+	+/+	O/+	+/+	+/θ ¹⁾ ³⁾	+/+	+/O	+/+	+/+
gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (2,1)	befried. (2,8)	befried. (2,9)	befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (3,2)	gut (2,5)	gut (1,8)
gut (2,2)	gut (2,5)	befried. (2,8)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,4)
++/+	+/O	+/O	++/O	++/+	++/O	++/O	++/O	++/+	++/+	++/O
+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

0:04:2:35	0:02:0:25	0:03:1:35	0:03:0:30	0:05:3:50	0:06:5:10	0:03:0:30	0:02:0:20	0:03:0:15	0:02:0:20	0:02:0:15
0:10:0:15	0:10:0:10	0:05:0:05	0:05:0:10	0:20:0:35	0:10:0:45	0:10:0:10	0:15:0:15	0:15:0:15	0:15:0:15	0:05:0:05
0:10:2:55	0:15:0:25	0:15:0:20	0:15:0:25	0:10:3:55	0:10:5:25	0:10:0:25	0:05:0:10	0:10:0:20	0:10:0:20	0:15:0:25
4,5/9,5	3,5/11,0	4,5/25,0	3,5/15,0	7,5/12,0	6,0/19,0	4,5/15,0	2,5/3,5	4,5/7,5	3,0/7,0	3,0/4,5
120	100	190	120	120	330	150	Nicht geprüft	Nicht geprüft	Nicht geprüft	Nicht geprüft
Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/□	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■
■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	□/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
1,2/0,1	1,6/0,1	1,7/0,1	1,4/0,0	1,3/0,2	1,0/0,2	1,3/0,1	0,8/0,1	1,7/0,2	1,0/0,0	1,6/0,1
46 x 24 x 55	41 x 35 x 44	42 x 47 x 55	42 x 41 x 49	41 x 21 x 54	38 x 28 x 61	42 x 30 x 44	46 x 39 x 46	41 x 31 x 46	41 x 32 x 41	42 x 33 x 41
8,1	19,9	29,8	23,3	8,3	4,5	18,5	16,5	8,8	11,4	12,8

1) Sind für einen Drucker Patronen in mehreren Größen erhältlich, nutzen wir die jeweils größten verfügbaren Patronen. 2) Die Software „HP Smart“ verlangte ein Benutzerkonto zum Scannen. 3) Selbst beim Drucken in Schwarzweiß zeigte der Drucker irrtümlicherweise einen relativ hohen Farbverbrauch an. 4) Laut Anbieter auch als Officejet Pro 9012, 9014, 9015, 9016 und 9019 erhältlich. 5) Laut Anbieter auch als XP-8605 erhältlich. 6) Laut Anbieter auch als Officejet 8014 und 8015 erhältlich. 7) Laut Anbieter auch als Officejet Pro 8024 und 8025 erhältlich. 8) Auch in Weiß als TS7451 erhältlich. 9) Laut Anbieter auch als XP-4105 erhältlich.





Unser Preistipp



Canon Pixma TS705
100 Euro

GUT (2,5)

Günstiger Guter. Reiner Drucker, arbeitet mit Tinte. Gute Druckqualität für wenig Geld. Druckt Fotos gut – aber vergleichsweise langsam. Ausdrucke sehr wasser- und lichtbeständig. Einer der vielseitigsten Drucker im Test: beherrscht doppelseitigen sowie randlosen Druck, kann via WLAN direkt Daten von netzwerkfähigen Kameras empfangen.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST; ILLUSTRATION: ANNE LEHMANN

Farbdrucker



Reine Drucker: HP baut die besten

Produkt	Farbdrucker				
	1 HP Color Laserjet Pro M454dw	2 Canon Pixma TS705	3 Canon Pixma G1520	4 HP Color Laserjet Pro M255dw	
Zuerst erschienen in test	Neu	test.de 3/2020	Neu	9/2020	
Drucktechnik	Laser	Tinte	Tinte	Laser	
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro)	385	100	207	415	
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)
Drucken	45 %	gut (2,0)	gut (2,4)	befried. (3,4)	befried. (2,9)
Qualität Text/Farbseite/Foto	++/O/+	O/O/+	O/O/+	++/Θ*/O	
Wasser- und Lichtbeständigkeit	++	++	Θ*)	+	
Geschwindigkeit	++	+	O	+	
Tintenkosten¹⁾	20 %	befried. (3,0)	befried. (3,3)	sehr gut (0,5)	befried. (3,3)
Handhabung	15 %	befried. (3,3)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	gut (2,4)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	+/O	O/+	O/+	+/O	
Bedienung/Patronenwechsel und Wartung	++/Θ²⁾	+/O	O/+	+/O	
Vielseitigkeit	10 %	gut (1,6)	gut (1,6)	ausreich. (4,3)	gut (1,7)
Umweltigenschaften	10 %	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (1,8)	befried. (2,7)
Stromverbrauch/Geräusch	++/+	++/+	++/+	O/+	
Konstruktion und Verbrauchsmaterial	O	O	+	O	
Ausstattung/Technische Merkmale					
Druckzeit: Text/A4-Foto ca. (Min:Sek)		0:02/0:25	0:04/1:45	0:07/3:55	0:03/0:50
Tintenkosten pro Text-Seite/Iso-Farbseite ca. (Cent) ¹⁾	2,5/13,0	4,0/11,0	0,3/0,6	3,5/13,0	
pro A4-Foto	60	110	8	110	
Tintenbehälter/Einzelfarbtanks	Patronen/■	Patronen/■	Flaschen/■	Patronen/■	
Duplexdruck	■	■	□	■	
Netzwerk: Lan/WLan	■/■	■/■	□/□	■/■	
Leistungsaufnahme: Leerlauf/Aus (Watt)	1,3/0,1	1,3/0,2	0,6/0,2	2,2/0,1	
Platzbedarf: Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	42 x 34 x 49	38 x 16 x 48	45 x 28 x 58	40 x 30 x 43	
Gewicht ca. (kg)	19,0	5,4	4,9	14,7	
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:					
++) = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).					
O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5).					
— = Mangelhaft (4,6–5,5).					
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.					
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 28).					
■ = Ja. □ = Nein.					

Schwarzweiß-Drucker

3 Canon



8 HP

9 Epson



10 HP



11 Canon

3 Canon



7 HP



12 Lexmark



13 HP



14 HP



15 Brother

Schwarzweiß-Drucker

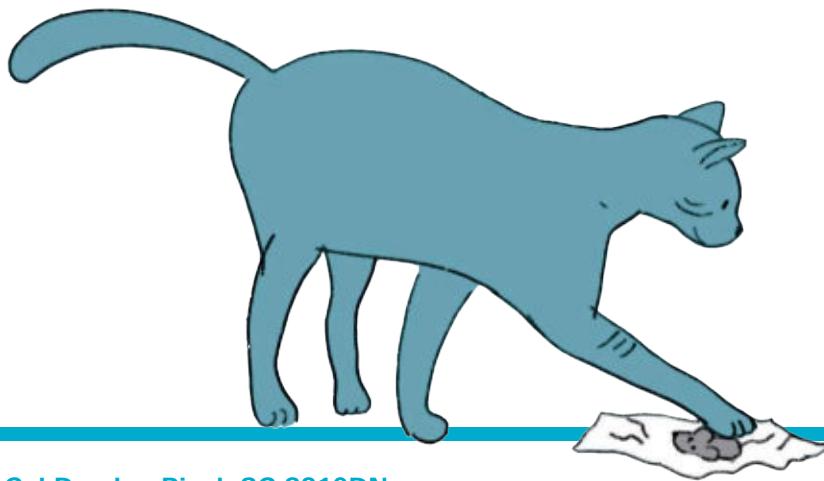
5 Ricoh P C300W	6 Brother HL-L3230CDW	7 HP Color Laser 150nw	8 HP Neverstop Laser 1001nw	9 Epson EcoTank ET-M1120	10 HP Laserjet Enter- prise M406dn	11 Canon i-Sensys LBP226dw	12 Lexmark B3442dw	13 HP Laser 107w	14 HP Laserjet Pro M404dw	15 Brother HL-L2375DW
9/2020	9/2020	9/2020	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
Laser	Laser	Laser	Laser	Tinte	Laser	Laser	Laser	Laser	Laser	Laser
220	273	223	274	160	325	225	252	123	273	211
BEFRIEDI- GEND (2,8)	BEFRIEDI- GEND (2,9)	BEFRIEDI- GEND (2,9)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDI- GEND (2,6)	BEFRIEDI- GEND (2,7)
gut (2,5)	befried. (3,1)	befried. (2,9)	gut (2,0)	befried. (2,6)	gut (2,0)	gut (2,4)	befried. (2,6)	gut (1,9)	befried. (3,1)	befried. (3,0)
++/O/Θ	++/Θ*/Θ	++/Θ*/Θ	++/Θ*/Θ	O/O/+	++/O/O	+O/Θ	++/Θ*/Θ	++/+/Θ	++/Θ*/Θ	++/Θ*/Θ
+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
+	++	+	++	+	++	++	++	++	++	++
ausreich. (4,0)	befried. (3,5)	ausreich. (3,6)	sehr gut (1,0)	sehr gut (0,5)	gut (2,5)	gut (2,1)	gut (1,7)	befried. (3,3)	gut (2,5)	befried. (2,8)
befried. (2,6)	gut (2,2)	befried. (2,7)	befried. (2,8)	gut (2,5)	gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,3)
+/Θ	+/Θ	+/Θ	+/Θ	+/+	+/+	O/O	+/Θ	O/+	+/Θ	+/Θ
+/+	+/+	O/O	O/O	O/+	+/+	+/+	O/+	+/+	+/+	+/+
gut (1,9)	gut (2,1)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,5)	gut (2,4)	gut (2,2)	gut (2,2)	befried. (3,3)	gut (1,8)	gut (2,3)
befried. (2,7)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,2)
+/Θ	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+	++/+
O	O	O	O	+	O	O	O	O	O	O

0:03:1:40	0:03:0:35	0:03:0:35	0:03:0:35	0:04:2:10	0:02:0:15	0:02:0:20	0:02:0:15	0:03:0:15	0:02:0:15	0:02:0:20
4,5/25,0	3,5/16,0	5,0/20,0	1,0/2,0	0,2/0,3	3,5/4,5	2,5/3,0	1,5/3,0	5,0/8,0	3,0/4,5	3,0/7,0
180	120	90	Nicht geprüft							
Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Flaschen/■	Flaschen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■	Patronen/■
■	■	□	□	□	■	■	□	■	■	■
■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/□	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■
1,5/0,1	1,0/0,0	1,1/0,1	1,1/0,1	0,8/0,1	1,6/0,1	0,7/0,1	1,2/0,1	1,2/0,2	1,3/0,1	0,6/0,0
41 x 35 x 51	42 x 28 x 50	39 x 28 x 45	38 x 25 x 41	38 x 16 x 55	38 x 23 x 40	40 x 25 x 41	38 x 23 x 42	33 x 25 x 40	38 x 22 x 40	41 x 19 x 40
24,6	18,1	10,1	7,1	3,7	8,6	9,6	9,5	4,3	8,7	7,0

Alle geprüften Geräte können per USB-Kabel mit Computern verbunden werden und alle können Druckaufträge von Android- und iOS-Geräten empfangen.

1) Sind für einen Drucker Patronen in mehreren Größen erhältlich, nutzen wir die jeweils größten verfügbaren Patronen.

2) Selbst beim Drucken in Schwarzweiß zeigte der Drucker irrtümlicherweise einen relativ hohen Farbverbrauch an.



Besonderheit: Gel-Drucker Ricoh SG 3210DNw

Acht Minuten für ein Foto



Ricoh SG 3210DNw
Preis: 289 Euro.

BEFRIEDIGEND (3,3)

So schnell wie per Laser, so gute Fotos wie mit Tinte: Diesen Wunsch verbinden viele mit Gel-Druckern. Der auf Heimarbeit ausgerichtete reine Drucker Ricoh SG 3210DNw schafft beides nicht. Er druckt nur ausreichend, das reicht nicht für die Tabelle der Besten auf Seite 26.

Käffchen? Ricoh wirbt mit dem Versprechen „Hohe Druckgeschwindigkeit“. Bei Texten stimmt das, doch für Fotos auf Fotopapier brauchte das Gerät im Test acht Minuten pro Bild. Das genügt für eine kurze Kaffeepause. Die Fotos sehen insgesamt passabel aus, mitunter sind aber leichte Farbstiche, überschärfte Stellen oder Bildrauschen zu sehen. Zudem könnten die Farben kräftiger sein.

Geringe Tintenkosten. Die größte Stärke des Gel-Druckers sind die erfreulich niedrigen Tintenkosten. Die meisten anderen Farbdrucker verursachen deutlich höhere Ausgaben für Tinte oder Toner. Allerdings spart das Gerät auch an der Druckqualität, selbst bei Texten: Es produziert kein sattes Schwarz, sondern eher Grautöne. Das Schriftbild wirkt außerdem oft recht uneben und krümelig.

test-Kommentar: Der Gel-Drucker enttäuscht in mehrfacher Hinsicht. Das Gel – de facto dickflüssige Tinte – führt nur zu mittelmäßigen Fotos und auffällig schwachen Textausdrucken. Mit acht Minuten pro Foto dürfte das Gerät in einigen Fällen den Blutdruck steigern.

So haben wir getestet

Im Test: Die 35 besten, noch erhältlichen Drucker seit März 2020 – darunter reine Drucker und Multifunktionsgeräte zum Drucken, Scannen und Kopieren, die mit Laser oder Tinte arbeiten. Wir nahmen nur Modelle in die Auswahl auf, die im test-Qualitätsurteil und im Gruppenurteil Drucken – bei Multifunktionsgeräten auch in den Urteilen Scannen und Kopieren – mindestens die Note befriedigend erreichen. Die geprüften Geräte kaufen wir zwischen Oktober 2019 und März 2021 im Handel ein. Die Gerätepreise sowie die Preise der Tinten- oder Tonerbehälter ermittelten wir Ende Juni 2021 mit einer Online-Erhebung.

Untersuchungen: Alle Prüfungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen entsprechend dem Druckertest in test 4/2020. Bei Schwarzweiß-Geräten bewerteten wir die Druckqualität von farbigen Vorlagen anhand der Darstellung in Graustufen – wir ermittelten bei diesen Geräten nicht die Druckkosten für Farbfotos. Die vollständige Beschreibung der Testmethoden finden Sie online unter test.de/drucker/methodik.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus-

wirken. Wir werteten das Urteil Drucken um eine halbe Note ab, wenn die Druckqualität von Farbseiten nur ausreichend oder die Qualität von Fotos mangelhaft war – oder wenn die Wässer- und Lichtbeständigkeit der Ausdrucke nur ausreichend war. Ab ausreichender Scanqualität von Farbseiten oder Fotos werteten wir das Urteil Scannen um eine halbe Note ab. Ab ausreichender Kopierqualität von Farbseiten oder mangelhafter Qualität von Fotos werteten wir das Urteil Kopieren um eine halbe Note ab. Bei der Note ausreichend für Patronenwechsel und Wartung werteten wir das Urteil Handhabung um eine halbe Note ab.

Entspannter Blick

Monitore Gutes Bild liefern schon Modelle ab 135 Euro. Monitore, die sich individuell einstellen lassen und viele Anschlüsse bieten, kosten mehr.

Photobombing.

Redakteurin Sara Waldau bringt sich und ihre Kollegen am Monitor zum Lachen, wenn der Nachwuchs wieder mal im Hintergrund herumturnt.



Auch der billigste Monitor im Test zeigte ein gutes Bild. Doch auf Dauer könnte stören, dass er sich nicht in der Höhe einstellen lässt und Videosignale nur via HDMI entgegennimmt. Nackenschmerzen will niemand und wer weiß, welchen Videoausgang das nächste Notebook hat? Voilà: Wer etwas mehr ausgibt, findet in allen geprüften Größengruppen Modelle mit gutem Bild, die höhenverstellbar sind und sicherlich auch noch in ein paar Jahren passen.



Wir prüften 17 Monitore fürs Homeoffice mit Bilddiagonalen von 61, etwa 69 und 80 Zentimetern. Die Preise liegen zwischen 135 Euro für den günstigsten Kleinen und 620 Euro für den teuersten Großen. Am Ende schneiden 16 Modelle gut ab, eines befriedigend (siehe Tabelle S. 32).

Entspannt arbeiten

Die Sitzposition ist das A und O, um entspannt am Bildschirm arbeiten zu können. So wie der Bürostuhl (siehe Test S. 44), sollte sich auch der Monitor an die eigenen Körpermaße anpassen lassen: Er sollte →

Unser Rat

Die Erstplatzierten jeder Größengruppe liegen auch bei der Bildqualität mit an der Spitze: der kleine **Samsung F24T452FQU** für 177 Euro, der mittelgroße **BenQ PD2705Q** für 415 Euro und der große **Samsung F32TU870VU** für 620 Euro. Alternativen: der mittelgroße **Dell S2721DS** mit vielen Anschlüssen sowie der große **LG 32UN550-W** für jeweils 380 Euro.

nicht über Augenhöhe hinausragen und leicht geneigt sein, etwa wie ein Buch beim Lesen. Sonst drohen Nacken- und Kopfschmerzen. Angenehmer Nebeneffekt: Sitzt eine Webcam (siehe Test S. 34) auf einem niedrig eingestellten Monitor, sehen etwa die Beteiligten einer Videokonferenz nicht so von oben auf einen herab.

Die meisten Monitore im Test sind höhenverstellbar. Ausnahmen sind drei Modelle, die zu den günstigsten ihrer Gruppe gehören: der kleine BenQ, der mittlere Acer und der große AOC.

Blickwinkel beachten

Alle Monitore im Test liefern ein gutes Bild. Das prüften wir für mehrere Blickwinkel. Je weiter von der Seite man auf den Monitor sieht, desto stärker ändern sich Helligkeit, Kontrast und Farben. Sitzt man mittig vor dem Monitor, fällt das bei den meisten Mo-

dellen im Test kaum auf. Beim Blick von der Seite aber wirkt das Bild der 80-Zentimeter-Monitore von AOC und LG etwas heller und kontrastärmer. Das kann passieren, wenn man sich aktiv vor dem Monitor bewegt oder auch mal im Stehen arbeitet, wie es aus ergonomischer Sicht empfohlen wird. Dann muss der Monitor neu ausgerichtet werden, damit der Bildeindruck wieder stimmt.

Ähnliche Bildqualitätsverluste fanden wir beim Blick von unten oder oben auf den Bildschirm, je schräger, umso deutlicher. Dies lässt sich jedoch entschärfen, indem man den Monitor leicht nach vorn oder hinten neigt. So verringern sich die Blickwinkel – und die Bildqualität steigt.

Bildwiederholrate hochsetzen

Schon bei einer Bildwiederholrate von 24 Hertz wie bei der Filmprojektion im Kino setzt der menschliche Sehsinn Einzelbilder zu einem Bewegtbild zusammen. Das gelingt am Monitor mit den üblichen 60 Hertz erst recht. Wer aber viel durch Webseiten oder lange Texte scrollt, könnte eine noch höhere Bildwiederholrate angenehm finden. Diesen Spielraum bieten sieben Monitore im Test: beide Modelle von Acer, der kleine AOC, die mittelgroßen Dell und Iiyama sowie der kleine und der mittelgroße Samsung. Sie ermöglichen bei der jeweils für sie empfohlenen Auflösung eine Rate von 75 Hertz. Die anderen können die Bildwiederholrate nur bei reduzierter Auflösung erhöhen – oder gar nicht.

Tipp: Sie können die Bildwiederholrate über das Betriebssystem Ihres Computers einstellen. Bei Windows etwa ist das Menü unter dem Punkt „Erweiterte Anzeigeninformationen anzeigen“ zu finden.

Gut organisiert. Der Monitor ergänzt das Notebook im Homeoffice.

Videoanschlüsse. Je zahlreicher und vielfältiger sie sind, desto besser.

HDMI
Heutiger Standard
Display-Port
Heutiger Standard
USB-C
Zukunfts-sicher

© Stiftung Warentest, 2021
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

test 9/2021

Nicht zu viel erwarten

Für Menschen, die professionell am Computer spielen – Stichwort E-Sport – oder Bilder bearbeiten, eignen sich andere als die von uns geprüften Monitore vielleicht besser. Beim Spielen kommt es auf die Schnelligkeit des Bildaufbaus an. Im Testfeld stehen hier zwar zwei Samsungs hervor, auf speziellen Gaming-Monitoren sehen manche Computerspiele aber wohl besser aus und spielen sich flüssiger.

Und für die Bildbearbeitung sollten Grafikkarte, Monitor und Drucker (siehe Test S. 20) aufeinander abgestimmt werden. Das ist aufwendig, erfordert teure Hilfsmittel und Erfahrung. Für den Hausgebrauch reichen Voreinstellungen wie etwa „warm“, „kalt“ oder „normal“, die alle im Test bieten.

Sparsam Strom verbrauchen

Bei einer Nutzung von drei Stunden am Tag verursachen die sparsamsten zwei im Test – die Kleinen von HP und Lenovo – pro Jahr etwa 5 Euro Stromkosten. Mit den großen Monitoren kommen ungefähr 15 Euro zusammen. Das ist in Ordnung. Im Homeoffice muss man übers Jahr gerechnet mit etwa den doppelten Kosten rechnen.

Tipp: Wer in diesem Jahr einen Monitor oder weitere Geräte fürs Homeoffice kauft, kann sie unabhängig vom Preis auf einen Schlag in der Steuererklärung geltend machen (mehr zu Steuern rund ums Homeoffice siehe Seite 70).

Trends im Blick halten

Zum Schluss noch ein Blick auf drei Ausstattungsmerkmale, die zunehmend von den Anbietern beworben werden.

- **USB-C-Anschluss:** Er lädt etwa ein Notebook, dient immer öfter aber auch als Videoanschluss. Wer etwa ein Tablet mit USB-

C-Bildausgabe anschließen will, sollte einen der fünf Monitore mit diesem Universalanschluss beziehungsweise dem vergleichbaren Thunderbolt kaufen.

- **Blaulichtfilter:** Haben fast alle Monitore im Test. Der Filter erzeugt ein wärmeres Bild, das Einschlafstörungen durch späten Medienkonsum mindern soll. Videos wirken aber nur mit dem ganzen Farbspektrum natürlich – ohne Blaulichtfilter.

- **HDR (high dynamic range):** Diese Funktion zur Bildverbesserung ist noch selten. Nur der große LG kann hochauflösende UHD-Videos mit HDR wiedergeben. Im Test war das Bild dann etwas zu dunkel und zeigte unnatürliche Farben, etwa einen Rotstich. Cineasten gucken zu Hause Filme besser am Fernseher. ➔

So haben wir getestet

Im Test: 17 Monitore, davon sieben mit 61 Zentimeter Bilddiagonale, sieben mit 68 bis 69 Zentimeter Diagonale und drei mit 80-Zentimeter-Bild. Die Monitore kauften wir im Januar und Februar 2021 ein. Die Preise erhoben wir online Mitte Juli 2021.

Untersuchungen: Wir orientierten uns für diesen Test an der Norm für Bildqualität DIN EN ISO 9241-307. Drei Experten übernahmen alle subjektiven Beurteilungen.

Bildqualität: 50 %

In einem Sehtest beurteilten wir **Standbilder** sowie die Bildqualität von **Videos** (geprüft mit Filmen in HD- und UHD-Auflösung) beim Zuspiel über HDMI. Um die **Farbleichmäßigkeit und Graustufungen** zu bewerten, bestimmten wir unter anderem Farbkoordinaten und Helligkeiten an verschiedenen Stellen des Bildschirms und benoteten die Unterschiede. Außerdem bewerteten wir, wie genau sich die Graustufen voneinander unterscheiden ließen. Unter **Schnelligkeit des Bildaufbaus** prüften wir die Reaktionszeit beim Schalten von Schwarz auf Weiß und von Grau auf Grau. Wir erfassten den Kontrastverlust bei verschiedenen horizontalen und vertikalen **Blickwinkeln** und bewerteten das Bild. Direkte und indirekte **Reflexionen** maßen wir an der Bildschirmoberfläche.

Handhabung: 30 %

Wir prüften das **Einrichten** der Monitore, etwa Aufstellen, Anschließen und Ausrichten auch

im Hinblick auf Verarbeitung und Stabilität der Monitore. Unter **Einstellen des Bildes** beurteilten wir die Menüstruktur und die Einstellungsmöglichkeiten. Wir bewerteten, ob die **Gebrauchsanleitung** alle nötigen Infos enthält, verständlich und übersichtlich ist. Zudem bewerteten wir die Zeit zum **Aufwachen aus dem Standby** bis zur ersten Anzeige.

Vielseitigkeit: 10 %

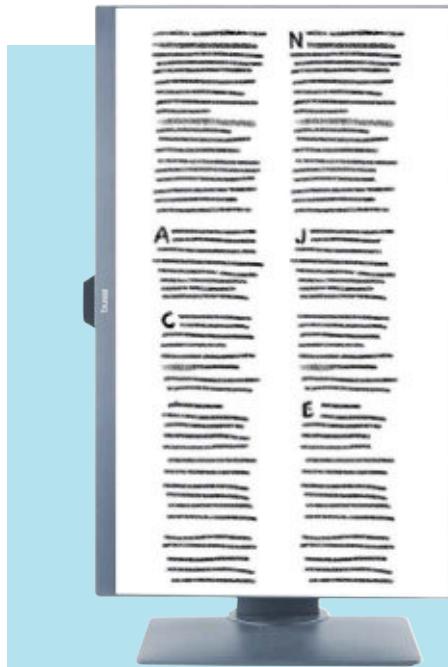
Wir prüften unter anderem Anzahl und Art der Anschlüsse. Positiv bewerteten wir Zusatzfunktionen wie Lichtsensoren oder Lautsprecher.

Stromverbrauch: 10 %

Wir errechneten den Stromverbrauch der Monitore anhand dieses Nutzerprofils: täglich 3 Stunden in Betrieb, 8 Stunden im Standby und 13 Stunden im Aus.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Diese Abwertungen setzen wir ein: Ab der Note mangelhaft für die Zeit zum Aufwachen aus dem Standby wurde die Handhabung abgewertet. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als die Note, ab der die Abwertung greift, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter das auslösende Urteil ausfällt, desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungseffekt.



Porträtmodus. Viele Monitore sind hochkant drehbar. Das Bild passt sich automatisch an.

61 Zentimeter Bilddiagonale



Samsung
F24T452F
QU



Acer
CB242Y



AOC
24P2C



Dell
UltraSharp
U2421E



HP E24 G4



Lenovo
ThinkVision
T24i-20



BenQ
GW2475H

Monitore: Gutes Bild ab 135 Euro

Produkt	61 cm Bilddiagonale (24 Zoll)								68 bis 69 cm Bilddiagonale	
	Samsung F24T452FQU	Acer CB242Y	AOC 24P2C	Dell UltraSharp U2421E	HP E24 G4	Lenovo ThinkVision T24i-20	BenQ GW2475H	BenQ PD2705Q	Dell S2721DS	
Mittlerer Onlinelpreis ca. (Euro) ¹⁾	177	199	243	350	237	215	135	415	380	
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,5)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	
Bildqualität	50 %	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,0)
Standbilder/Videos	++/○	++/○	++/○	+/○	+/○	+/○	++/○	++/○	++/○	
Farbgleichmäßigkeit und Graustufungen	+	+	+	+	+	+	++	++	++	
Schnelligkeit des Bildaufbaus	○	+	○	+	+	+	+	+	+	
Blickwinkel/Reflexionen	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	+/○	++/○	
Handhabung	30 %	gut (2,1)	gut (2,0)	befried. (2,7)	gut (2,0)	gut (2,1)	befried. (2,8)	befried. (3,1)	gut (2,2)	gut (2,2)
Einrichten/Bild einstellen	+/++	+/++	+/○	++/+	++/+	+/○	○/+	+/+	++/○	
Gebrauchsanleitung	+	+	+	○	Θ	○	+	+	○	
Zeit zum Aufwachen aus dem Standby (s) ²⁾	○ (4)	○ (3)	Θ (6)	+ (2)	+ (2)	Θ (6)	-*) (7)	○ (3)	+ (2)	
Vielseitigkeit	10 %	gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	befried. (3,5)	sehr gut (1,0)	gut (2,0)
Stromverbrauch	10 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	gut (1,8)	gut (1,7)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	gut (1,7)	gut (2,2)	gut (1,7)
Ausstattung/Technische Merkmale										
Bilddiagonale ca. (cm)	61	61	61	61	61	61	61	69	68	
Bildauflösung (Pixel) ³⁾	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1200	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	2560 x 1440	2560 x 1440	
Max. Helligkeit gemessen (cd/m ²)	288	211	222	283	271	177	213	302	352	
Blaulichtfilter	■	■	■	□	■	■	■	■	■	
Videoanschlüsse (Anzahl)	HDMI/Displayport USB-C/DVI/Thunderbolt	2/1 0/0/0	1/1 0/0/0	1/1 1/0/0	1/1 0/0/0	1/1 0/0/0	2/0 0/0/0	1/1 1/0/0	2/1 1/0/0	
Monitor höhenverstellbar um ... (cm)	13	12	15	15	15	15	0	14	11	
Maximaler Kippwinkel (Grad)	25	27	33	22	20	34	22	22	23	
Porträtmodus möglich	■	■	■	■	■	■	□	■	■	
Lautsprecher eingebaut	□	■	■	□	□	□	□	■	■	
Leistungsaufnahme in Betrieb ca. (W)	16	14	20	19	13	14	18	26	20	
Leistungsaufnahme Standby/Aus (W)	0,4/0,1	0,4/0,2	0,4/0,2	0,3/0,2	0,3/0,2	0,2/0,1	0,5/0,2	0,4/0,2	0,2/0,2	
Jahresstromverbrauch ca. (kWh) ⁴⁾	19	18	23	22	16	16	22	30	23	
Minimale Breite x Höhe x Tiefe inkl. Standfuß (cm)	54 x 37 x 22	54 x 39 x 24	54 x 39 x 20	53 x 36 x 17	54 x 33 x 21	54 x 41 x 21	54 x 42 x 19	61 x 43 x 24	61 x 40 x 17	
Gewicht inkl. Standfuß (kg)	4,1	5,1	5,1	5,7	5,7	5,5	3,4	8,4	5,9	

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.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 31).

■ = Ja. □ = Nein.

68 bis 69 Zentimeter Bildschirmdiagonale



80 Zentimeter Bildschirmdiagonale

AOC
U32E2N

ILLUSTRATION: ANNE LEHMANN

(27 Zoll)

80 cm Bildschirmdiagonale (32 Zoll)

liyama ProLite XUB27 96QSU-B1	Samsung F27T850QWU	AOC Q2790PQE	HP E27q G4	Acer R270U	Samsung F32TU870VU	LG 32UN550-W	AOC U32E2N
300	285	279	340	243	620	380	405
GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	GUT (2,1)	GUT (2,4)	BEFRIEDI- GEND (2,8)
gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,3)
++/○	+/○	++/○	+/○	++/○	++/○	+/○	+/+
+	++	++	+	++	+	+	+
+	++	○	+	+	++	+	○
++/++	++/○	++/++	++/++	+/○	○/○	○/○	○/○
gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,3)	befried. (2,8)	gut (2,1)	gut (2,3)	befried. (3,5)
+/+	+/++	+/+	++/+	○/○	+/++	+/++	○/○
+	+	+	⊖	○	+	○	+
+ (2)	○ (4)	⊖ (6)	○ (4)	○ (3)	⊖ (5)	○ (4)	–*) (7)
gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,5)
gut (1,7)	gut (2,3)	gut (2,1)	sehr gut (1,4)	gut (2,2)	befried. (3,5)	befried. (3,5)	befried. (3,2)
69	69	69	69	69	80	80	80
2560 x 1440	2560 x 1440	2560 x 1440	2560 x 1440	2560 x 1440	3840 x 2160	3840 x 2160	3840 x 2160
301	412	339	202	414	304	328	297
■	■	■	■	■	■	□	■
1/1	1/1	2/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1
0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/0	0/0/2	0/0/0	0/0/0
13	13	13	15	0	14	11	0
18	24	21	20	22	14	14	19
■	■	■	■	□	■	□	□
■	□	□	□	■	□	■	■
19	27	24	14	26	42	43	40
0,4/0,2	0,5/0,2	0,3/0,2	0,4/0,3	0,4/0,1	0,5/0,2	0,3/0,1	0,2/0,1
23	32	28	17	30	49	49	45
61 x 41 x 26	61 x 40 x 24	62 x 41 x 20	61 x 40 x 22	61 x 44 x 22	72 x 47 x 23	72 x 48 x 23	72 x 52 x 25
5,5	8,0	6,2	7,1	3,9	8,1	8,3	8,5

1) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 13.07.2021).
2) Mittels Maus oder Tastatur aus dem Standby.

3) Physikalische Auflösung laut Anbieter. 4) Nutzerprofil: täglich 3 Stunden Betrieb, 8 Stunden Standby und 13 Stunden Aus.

Für ein gutes Erscheinungsbild



FOTOS: STIFTUNG WARENTEST; ILLUSTRATION: ANNE LEHMANN (M)

Geheimnisse? Grafikerin Susanna Donau hat bei Chats per Webcam stets eine Stellwand hinter sich, die den Rest ihres Zimmers verbirgt.



Webcams

Nur 3 von 18 Kameras für Videochats liefern gute Bilder, nur eine von ihnen guten Ton. Der Sehtest zeigt: Es muss keine 4K-Auflösung sein.

Ob beim Online-Meeting mit Kunden oder im virtuellen Bewerbungsgespräch: Nicht nur beim Videoplausch mit der fernen Erbante kann es wichtig sein, einen guten Eindruck zu hinterlassen, sondern auch im Heimbüro. Das klappt nur, wenn auch Bild- und Tonqualität stimmen. Doch darauf ist längst nicht bei allen Webcams Verlass.

Wir haben 18 Kameras für Videokonferenzen geprüft – 17 davon mit eingebautem Mikrofon. Ernüchternde Bilanz: Nur drei bieten eine gute Bildqualität, nur vier ein mindestens gutes Mikrofon – und nur ein einziges Modell schafft beides. Einmal mehr zeigt der Test: Die Werbesprüche der Anbieter sagen nicht viel über die Qualität ihrer Produkte aus.

Pixelzahlen sind nicht alles

So bewerben Anbieter ihre teureren Modelle gern mit einer besonders hohen Auflösung des Bildsensors. Kürzel wie UHD (für Ultra High Definition) und 4K (für rund 4000 Pixel horizontale Auflösung) deuten auf Sensoren mit einer vertikalen Auflösung von 2160 Bildzeilen hin – doppelt so viele wie beim Full-HD-Fernsehen. Doch so viele Pixel führen nicht zwingend zu einem besseren Bild. So schaffen die UHD-Webcams von Conceptronic und Sandberg nur eine befriedigende Bildqualität, während die zwei Kameras mit dem besten Bild – Microsoft LifeCam Studio und Logitech Streamcam – nur über 1080 Bild-



zeilen verfügen. Wichtiger als Pixelzahlen ist nun einmal die Qualität von Objektiv und Sensor.

Drei mit gutem Bild

Die dritte Webcam, die in unserem Test eine gute Bildqualität lieferte, ist die Logitech Brio. Für alle drei Kameras gilt: Bei ihnen stimmt der Gesamteindruck von Detailreichtum, Farbwiedergabe und Belichtung. Sie machen in jedem Fall bessere Bilder als die Billigkameras, die in vielen Notebooks eingebaut sind. Die drei eignen sich also gut, um einen Laptop mit schwacher Kamera aufzupolieren. Mit der Bildqualität guter Fotokameras können allerdings auch sie nicht mithalten. →

Unser Rat

Nur die **Logitech Brio Ultra-HD Pro** für 170 Euro überzeugt mit gutem Bild und gutem Mikrofon. Die **Logitech Streamcam** für 119 Euro bietet gute Bildqualität bei mäßigem Ton, die **Logitech C920 Pro HD** für 93 Euro ein gutes Mikrofon bei befriedigendem Bild. Wer sich am mauen Mikrofon nicht stört, findet in der **Microsoft LifeCam Studio** für 72 Euro die günstigste Lösung mit gutem Bild.

→ **Tipp:** Manch aktuelle Digitalkamera lässt sich auch als Webcam einsetzen (siehe Kasten S. 37).

Gute Beleuchtung ist wichtig

Besonders beim Kontrastumfang hinken auch bessere Webcams richtigen Fotokameras hinterher: Helle Bildteile können leichter überstrahlen, dunkle absaugen. Wichtige Details gehen dann verloren. Umso mehr kommt es im Heimbüro auf die richtige Beleuchtung an. Mit ihr lassen sich Belichtungsfehler vermeiden.

Tipp: Der Bildhintergrund sollte nicht viel heller oder dunkler sein als der Vordergrund. Bei Bedarf kann es helfen, die Person vor dem Bildschirm schräg von oben mit einer Schreibtischlampe aufzuhellen.

Noch größer als beim Bild fallen im Test die Unterschiede bei der Tonqualität der verbaute Mikrofone aus: Sie reicht von sehr gut bis mangelhaft. Auch da sollte man nicht zu viel auf Aussagen der Anbieter geben. So bewirbt Microsoft seine LifeCam Studio, die im Test mit guter Bildqualität überzeugt, auch mit besonders natürlichen, detailreichen High-Fidelity-Klang. Tatsächlich gehört ihr Mikrofon zu den schwächeren im Test. Ihr Klangbild ist alles andere als natürlich, es neigt zu Rauschen und Übersteuerung. Wer auf diese Kamera setzt, weil sie ein gutes Bild zu einem mit 72 Euro relativ günstigen Preis bietet, nutzt für den Ton besser ein anderes Mikrofon – etwa das im Notebook eingebaute oder ein separates Headset.

Tipp: Alle Bluetooth-Kopfhörer in unseren Tests lassen sich als Headset für Videoanrufe nutzen (siehe test.de/kopfhoerer).

Gutes Bild und guter Ton sind teuer

Umgekehrt überzeugt die Webcam von Hama mit dem besten Mikrofon leider nicht bei der Bildqualität. Die beste Kombination von Bild und Ton bietet die Logitech Brio für stolze 170 Euro. Die Logitech C920 für 93 Euro hat ein gutes Mikrofon und liefert immerhin ein befriedigendes Bild.

Alle Webcams im Test unterstützen den Standard „USB Video Class“. Das macht die Installation am PC einfach: Sobald das mitgelieferte USB-Kabel am Rechner eingesteckt ist, lässt sich die Webcam im Menü des Video-Chat-Programms auswählen.



Leuchte. Als einziges Modell im Test bringt die Razer Webcam eine eigene Beleuchtung mit. Sehr hell ist die allerdings nicht.



Hochkant. Die Logitech Streamcam lässt sich bei Bedarf um 90 Grad ins Hochformat drehen und so im Porträt-Modus betreiben.

Die drei teureren Webcams von Logitech nutzen die Software Capture, die Zusatzfunktionen für Fortgeschrittene bietet. So kann sie Bilder mehrerer Logitech-Kameras kombinieren und in Live-Streams etwa auf YouTube einbinden. Übrigens: Die Cams brauchen bei vier Stunden Einsatz am Tag Strom für maximal 1 Euro im Jahr.

Alle Prüflinge verfügen über eine Clip-Halterung, um sie an der Oberkante des Monitors festzuklemmen. Alle sind dabei mindestens neigbar. Flexibler lässt sich der Bildausschnitt wählen, wenn sie zusätzlich drehbar sind. Zehn Geräte verfügen über ein Stativgewinde für alternative Halterungen – wie etwa ein Tischstativ. Das eröffnet weitere Möglichkeiten, sich im Heimbüro von seiner besten Seite zu zeigen. ■ →

Montiert. Auf einem Tischstativ lässt sich die Kamera neben oder hinter dem Monitor aufstellen.



Der Fotoapparat als Luxus-Webcam

Viele Fotokameras lassen sich auch als Webcam nutzen. Mühen bei der Einrichtung werden mit hervorragender Bildqualität belohnt.



Abdeckung. Manche Webcams bieten einen Schieber oder eine Klappe, um das Objektiv abzudecken – im Bild die Creative Live Cam Sync.

Wer eine etwas bessere Digitalkamera besitzt, verfügt damit womöglich auch schon über eine echte Luxus-Webcam. Viele aktuelle Systemkameras und anspruchsvolle Kompaktkameras lassen sich für Videochats am Rechner nutzen. Mit ihren größeren Bildsensoren und besseren Optiken sind sie typischen Webcams technisch weit überlegen: Ihr Bild ist detailreicher, weniger verrauscht und neigt weniger zu Fehlbelichtungen und Überstrahlen. Weiterer Vorteil: Mit einem optischen Zoom-Objektiv lässt sich der Bildausschnitt viel freier gestalten. Die Einrichtung ist jedoch aufwendiger als bei Webcams.

Zusatz-Software. Anders als Webcams brauchen die meisten Digitalkameras eine spezielle PC-Software, die sie als Videokamera ins System einbindet. Zu finden sind diese Hilfs-

programme auf den Websites der Kameraanbieter. Je nach Anbieter und Modell können das eine reine Webcam-Software oder ein viel umfangreicheres Programm zur Kamerasteuerung sein, bei dem die Webcam-Nutzung nur eine von vielen Funktionen ist. Da die Webcam-Funktion oft erst nach dem Marktstart der Kamera nachgerüstet wurde, kann es zudem nötig sein, zunächst die Betriebssoftware („Firmware“) der Kamera auf den neuesten Stand zu bringen.

Stromversorgung. Fotokameras werden wie echte Webcams per USB-Kabel mit dem Rechner verbunden. Doch nicht alle können über das Kabel gleichzeitig ein Videobild liefern und Strom beziehen. Bei Modellen, die eine separate Stromversorgung brauchen, kann ein Stromadapter fürs Batteriefach helfen. Er wird statt des Akkus in die Kamera eingelegt und mit einem Netzteil verbunden.



Webcams: Dreifachsieg für Logitech

Produkt	Logitech Brio Ultra-HD Pro	Logitech C920 Pro HD Webcam	Logitech Streamcam	Hama C-600 Pro	Creative Live Cam Sync	Razer Kiyo	Microsoft LifeCam Studio	Lenovo 500 FHD Webcam
Mittlerer Preis (Euro)	170,00	93,00	119,00	57,50	45,00	98,50	72,00	62,00
+test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,0)
Bildqualität	45 %	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	ausreichend (3,7)*	befriedigend (3,4)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,5)
Mikrofon	20 %	gut (2,0)	gut (2,4)	befriedigend (3,1)	sehr gut (1,3)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,4)	ausreichend (4,5)*
Handhabung	30 %	befriedigend (2,6)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,2)	befriedigend (2,7)
Gebrauchsanleitungen	++	○	⊖	○	+	++	–	–
Inbetriebnahme	○	+	++	++	++	+	++	++
Einstellungen	+	+	+	++	○	+	+	○
Startzeit	○	○	○	○	++	○	○	⊖
Stromverbrauch	5 %	befried. (2,7)	gut (2,0)	gut (2,4)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	befried. (2,6)	gut (2,2)
Ausstattung/Technische Merkmale								
Auflösung (Pixel)	4 096 x 2 160	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080
Bildwinkel (Grad)	85	76	75	82	74	79	75	75
Befestigung: drehbar/Stativgewinde	□/□	□/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■
Ausrichtung hochkant möglich	□	□	■	□	□	□	□	□
Integrierte Videoleuchte	□	□	□	□	□	■	□	□
Scharfstellen: Autofokus/Manuell	■/■ ¹⁾	■/■ ¹⁾	■/■ ¹⁾	■/■ ¹⁾	□/□	■/■ ¹⁾	■/■ ¹⁾	□/□
Objektivabdeckung	Klappbare Blende	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Schieber	Objektivdeckel	Nicht vorhanden	Objektivdeckel	Interner Verschluss
Windows entsperren per Gesichtserkennung	■	□	□	□	□	□	□	■
USB-Kabel: Länge (m)/abnehmbar	2,2/■	1,5/□	1,5/□	1,8/□	1,5/□	1,5/□	1,8/□	1,8/■
Leistungsaufnahme im Betrieb (Watt)	1,8	1,1	1,4	0,4	1,1	1,3	1,3	1,0
Höhe x Breite x Tiefe (mm)	46 x 102 x 62	43 x 94 x 71	72 x 58 x 84	50 x 100 x 65	61 x 106 x 58	69 x 69 x 49	72 x 40 x 65	50 x 107 x 63
Gewicht (g)	217	158	226	154	101	195	124	150

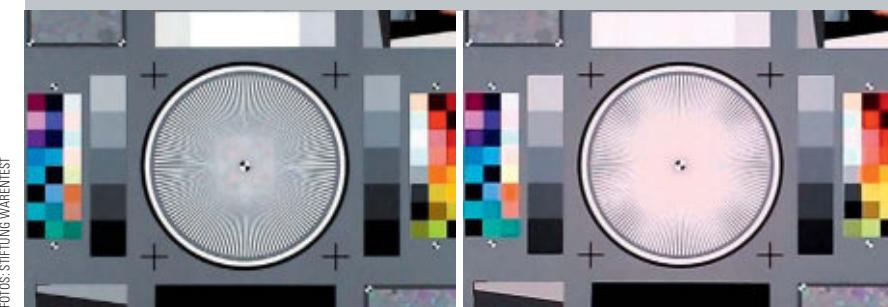
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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

■ = Ja. □ = Nein.



Optische Auflösung. Das Bild der Logitech Streamcam (links) zeigt wesentlich mehr Details als das der Trust Trino (rechts).

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

So haben wir getestet

Im Test: 18 Webcams zwischen 30 und 170 Euro mit Auflösungen von 720, 1 080 und 2 160 Bildzeilen. Wir kauften die Geräte im März und April 2021 im Handel. Die Preise ermittelten wir online im Juli 2021.

Bildqualität: 45 %

Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten in Sehtests insbesondere die Wiedergabe von Gesichtern bei Wohnraumbedingungen und bei schlechten Lichtverhältnissen (gegebenenfalls mit integriertem Hilfs-



Logitech C270 HD Webcam	Trust Tyro Full HD Webcam	Conceptronic Amdis 07B	Trust GXT 1160 Vero Streaming Webcam	Sandberg USB Webcam Flex HD	Midland W199 Full HD Webcam	Sandberg USB Webcam Pro Elite 4K UHD	Trust Trino HD Video Webcam	Conceptronic Amdis 01B	Microsoft LifeCam HD-3000
40,00	53,50	118,00	47,50	42,00	35,00	95,00	30,50	42,00	30,00
BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,4)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,0)
ausreichend (3,6) ¹⁾	ausreichend (3,8) ¹⁾	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,5)	ausreichend (3,9) ¹⁾	ausreichend (4,0) ¹⁾	befriedigend (3,4)	ausreichend (4,2) ¹⁾	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)
gut (2,2)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,4) ¹⁾	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,3)	mangelhaft (5,0) ¹⁾	befriedigend (2,9)	mangelhaft (5,0) ¹⁾	mangelhaft (5,5) ¹⁾
befriedigend (3,1)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	befriedigend (2,9)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (1,8)	gut (2,5)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)
○	+	+	+	+	++	+	+	+	—
○	++	++	○	+	+	++	+	○	+
○	++	+	○	○	○	+	○	○	○
⊖	+	○	○	+	○	○	+	⊖	○
befried. (2,6)	sehr gut (1,5)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,1)	sehr gut (1,4)	gut (2,1)	gut (1,7)
1280 x 720	1920 x 1080	3840 x 2160	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	3840 x 2160	1280 x 720	1920 x 1080	1280 x 720
55	63	69	72	56	56	69	66	74	60
□/□	□/■	■/■	□/□	■/□	■/□	■/■	□/□	□/□	■/□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
□/□	■/■ ¹⁾	■/■ ¹⁾	□/□	□/□	□/□	■/■ ¹⁾	□/□	□/■	□/□
Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Schieber	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
1,5/□	1,5/□	1,4/□	1,5/□	1,4/□	1,4/□	2,0/■	1,4/□	1,5/□	1,5/□
1,1	0,6	0,9	0,9	0,7	0,6	1,2	0,5	0,6	0,7
32 x 72 x 67	38 x 118 x 77	58 x 106 x 56	50 x 30 x 104	43 x 59 x 33	54 x 70 x 43	39 x 119 x 42	76 x 70 x 70	33 x 80 x 91	53 x 45 x 61
96	118	130	98	61	57	143	92	106	80

Alle Webcams außer der Logitech Streamcam werden mit einem USB-A-Stecker an den Rechner angeschlossen (Logitech Streamcam: USB-C; Conceptronic Amdis 07B: USB-C-Adapter mitgeliefert), alle lassen sich als USB-Video-Class-Gerät ins System einbinden.

1) Mithilfe der Windows-App.

licht). Durch Messungen ermittelten wir die optische Auflösung, die Tauglichkeit für Nahaufnahmen, die Verzeichnung, den dynamischen Umfang der Helligkeitswerte, das sichtbare Bildrauschen, die Vignettierung, Gegenlichtreflexe und die Farbwiedergabe.

Mikrofon: 20%

Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten die Tonqualität der eingebauten Mikrofone, sofern vorhanden.

Handhabung: 30%

Fünf geschulte Prüfpersonen beurteilten die mitgelieferten und die im Internet verfügbaren

Gebrauchsanleitungen auf Vollständigkeit und Verständlichkeit. Die Tester beurteilten die **Inbetriebnahme** der Geräte. Unter dem Prüfpunkt **Einstellungen** bewerteten wir die Grundeinstellungen und gegebenenfalls die Wahl des Bildausschnittes und die Scharfstellung der Bilder. Außerdem bewerteten wir die **Startzeit**, also die Zeit, die vom Einschalten der Webcam bis zum Start der Wiedergabe verging.

Stromverbrauch: 5%

Den Stromverbrauch bewerteten wir bei der Verwendung und in Bereitschaft.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen wendeten wir an: Ab der Note ausreichend (3,6) für die Bildqualität oder für das Mikrofon werten wir das test-Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als die Note, ab der die jeweilige Abwertung gilt, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



Neu

Der verlässliche Eltern-Begleiter

Verlässlicher Rat für Eltern zu allen Fragen rund um Schulreife und Schulwahl, Motivation, richtiges Lernen, Umgang mit Misserfolgen, Lernschwächen, ADHS bzw. ADS sowie Problemen wie Stress oder Mobbing, geeigneter Umgang mit Smartphone u. v. m. Ein Schwerpunkt: gelungene Kommunikation innerhalb der Familie und in der Schule.

320 Seiten | Hardcover
17,3 x 24,6 cm
24,90 €
E-Book: 19,99 €
Best.-Nr. 1997406



Glücklich und gelassen durch die Schwangerschaft! An was muss ich, müssen wir, jetzt denken? Wie sieht es mit dem Job aus? Wie finde ich die richtige Hebamme? Welche Anträge und Formulare müssen sein? Hier finden Sie Antworten und viele Tipps zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

224 Seiten | Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1989988



Mit Pro und Kontra liefert das Buch Orientierung im Dschungel aus Ratschlägen, Omas Weisheiten und Ammenmärchen. Woran erkennt man, ob das Baby Hunger hat, was gehört in eine Wickeltasche und wie entschärft man Gefahrenstellen im Haushalt? Ein praktischer Ratgeber für frischgebackene Mütter und Väter und ein wunderbares Geschenk.

224 Seiten | Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1639742



Die wichtigsten Antworten zu Rechts- und Finanzfragen der Ehe: Brauchen wir einen Ehevertrag? Wie sorgen wir am besten vor? Können wir durch eine Ehe Steuern sparen? Beispiele zeigen, worauf junge Paare, Patchwork-Familien, Partner im Rentenalter oder in einer internationalen Ehe achten sollten. Mit Mustervorlagen für Eheverträge.

2., aktualisierte Auflage
176 Seiten | Softcover
16,6 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: **15,99 €**
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 2016171



Welches Medikament braucht mein Kind bei Erkältung, Durchfall, Blasenentzündung oder einer Allergie? Was hilft gegen Blutschwämmpchen oder ADHS? Wann sind fiebersenkende Mittel sinnvoll? Sind alle diese Medikamente überhaupt für Kinder getestet und zugelassen? Dieses Buch bringt Ihnen Testergebnisse zu 1.000 Präparaten und gibt Sicherheit.

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



Social Media gehört zum Alltag der Generation Z. Aber Kinder können die Risiken selten richtig einschätzen. Hier informiert der Vater von einem der erfolgreichsten YouTuber über Social Media, wie Sie als Eltern sicher begleiten, wie Sie gemeinsam Nutzungsregeln erarbeiten und die Apps auf die Sicherheitsbedürfnisse einstellen.

192 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
16,90 €
Für Abonnenten: **13,99 €**
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1994192

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 Befürderer ist, die Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 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 verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website www.test.de/widerrufsformular elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

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

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

© Stiftung Warentest. Alle Rechte vorbehalten.
Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

**Neu**

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

**Neu**

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



Stellen Sie jetzt die Weichen für den Ruhestand. Erfahren Sie, wann der beste Zeitpunkt für den Rentenbeginn ist und worauf es beim Rentenantrag ankommt. Alle Informationen zu Sozialabgaben, Steuern und Zuverdienstgrenzen sind auf dem neuesten Stand und auch die Folgen von Corona für die Geldanlage und Vorsorge sind berücksichtigt.

4., aktualisierte Auflage

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1436067



Wer mehr weiß, kann mehr herausholen. Wie gelingt es, auch nach dem Berufsleben ausreichend Geld zur Verfügung zu haben? Was bedeuten Teilzeitarbeit, Selbstständigkeit, Erziehungszeiten, Minijob, Zeiten im Ausland oder eine Scheidung für meine Rente? Neu in dieser Auflage: Grundrente, freiwillige Einzahlungen und Zuverdienst.

2., aktualisierte Auflage

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

19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1767828



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



Bankgeschäfte sicher und bequem von zu Hause aus erledigen – aber wie? Wie rüste ich sicher auf elektronisches Banking um? Wie funktionieren Onlinebezahlungen? 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



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. 1528800



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 Dateienversand, (Video)telefonieren oder Statusmeldung teilen. Mit Emoji-Erläuterungen und Extrakapitel zu Datenschutz, Sicherheit und Privatsphäre.

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

14,90 €

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 2009287



60 Apps für viel Spaß und neue Möglichkeiten – alle für iPhone und Android Smartphones. Entdecken Sie clevere Alltagshilfen 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

*Versandkosten

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

ab 10,00 € kostenfrei

Wir liefern Ihre Wunschitel 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-Abonnenten.

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

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

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

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Lieferung über die Post.

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*

Glyphosat-Aus im Garten

In privaten Gärten und Kleingärten ist die Anwendung von Glyphosat demnächst verboten. Das soll laut Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft noch im Sommer in Kraft treten. Auch für Flächen, die von der Allgemeinheit genutzt werden, ist der Unkrautvernichter nicht mehr erlaubt: öffentliche Parks und Gärten, Sport- und Freizeitplätze, Schulgelände und Kinderspielplätze (zu Glyphosat siehe auch S. 9).

Vorsicht beim Grillen

An einem Tag grillen, drei Tage die Holzkohle abkühlen lassen: Dazu rät das Institut für Schadenverhütung. Die Glühzeit von Holzkohle werde stark unterschätzt. Auch beim Ausleeren der Grillschale sei nicht zu erkennen, ob sich noch Glut in der Asche befindet. Sie sollte daher in einem nicht brennbaren Behälter mit Deckel zwischengelagert werden. Alternativ Kohle und Asche im Grill mit reichlich Wasser ablöschen.

Rollrasen richtig verlegen

September und Oktober eignen sich gut, um Rollrasen zu verlegen. Mäßig warme Temperaturen und ausreichend Regen helfen beim Anwachsen. Ist der Boden verdichtet, sollte er vorher tiefgründig gelockert, Unkraut gründlich gerodet und gezupft werden. Unebenheiten bereits einige Tage vorher ausgleichen, um sie nach eventuellen Setzungen noch korrigieren zu können. Mehr zum Verlegen des zarten Grüns: test.de/rollrasen.

Rückruf von Dampfbüglern

Tefal ruft bestimmte Geräte seiner Hochdruck-Dampfbügelpflegestation Tefal Optimo 2 mit der Artikelnummer GV4620EO zurück, bei denen heißes Wasser austreten kann. Details zu den Geräten und zum Austausch sind per Telefon unter 0800/255 2523 zu erfahren oder per E-Mail an rueckruf@tefal.com.



Behälter. Das Wasser muss immer wieder entleert werden.

Luftentfeuchter

Endlich trocken

Klein, praktisch, effektiv: Ist es im Wohnraum oder Keller zu feucht, können Luftentfeuchter helfen. Die Ursachen bekämpfen sie nicht.

Auch ohne Starkregen oder massiven Wassereinbruch: Ist die Luftfeuchtigkeit in Wohnräumen über einen längeren Zeitraum zu hoch, drohen Gesundheitsgefahren. Als ideal gilt eine Luftfeuchtigkeit von 40 bis 60 Prozent.

Was ist das Problem? Die wichtigste Ursache für das Wachstum von Schimmelpilzen in Gebäuden ist erhöhte Feuchtigkeit. Fürs Schimmelpilzwachstum genügt eine relative Luftfeuchte von 70 bis 80 Prozent über längere Zeit.

Auch Lüften kann schaden. Keller sind je nach Bauart besonders gefährdet. Kondenswasser kann sich etwa durch mangelhafte Abdichtungen sammeln. Nicht immer genügt Lüften. An schwülwarmen Tagen kann es sogar schaden. Die Flüssigkeit aus der feuchtwarmen Außenluft kondensiert, sobald sie auf die kalten Kellerwände trifft.

Wie funktionieren Luftentfeuchter?

Die meisten Geräte arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie ein Kühlschrank.

Ein Kompressor kühlst die Luft und entzieht ihr so Feuchtigkeit. Durchs Abkühlen kondensiert das Wasser und kann in einem Behälter aufgefangen werden.

Worauf achten? Die Zielfeuchtigkeit sollte möglichst einstellbar sein, im besten Fall als eine bestimmte Prozentzahl. Einige Geräte haben das nicht. Andere haben zwar eine Zielzahl, verraten sie aber nicht, weil nur Stufen angegeben sind. Wählen Sie den Entfeuchter passend zur Raumgröße aus. Dabei die Raumhöhe beachten, einige geben lediglich die Quadratmeterzahl an. Für größere Räume können mehrere Entfeuchter sinnvoll sein. Tagsüber unbedingt die Fenster geschlossen halten.

Tipp: Lassen Sie großflächigen Schimmelpilzbefall zuerst beseitigen. Luftentfeuchter entziehen Feuchtigkeit, bekämpfen aber nicht die Ursachen. Experten finden Sie über die Verbraucherzentralen, Netzwerke wie das Landesnetzwerk Schimmelberatung NRW oder die Industrie- und Handelskammern.

Bambus-Kunststoff-Geschirr

Gefährlich für die Gesundheit

„Es ist ein Skandal, dass der Handel ... weiterhin illegales und potenziell krebserregendes Plastik-Geschirr mit Bambus-, Reis- oder Weizenfasern anbietet“, sagt Klaus Müller, Vorstand des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv). Kunststoffgeschirr mit Naturfasern sei vor allem im Onlinehandel erhältlich. Nutzer und Nutzerinnen sollten solche Produkte nicht verwenden. Händler, so die Auffassung der Verbraucherschützer, sollten Becher und Co zurücknehmen und den Kaufpreis erstatten.

Hintergrund: Für solche Produkte werden Naturfasern zu Pulver gemahlen. Um es in Form zu bringen, ist Klebstoff erforderlich. In der Regel kommt Melaminharz zum Einsatz, ein Kunststoff aus Formaldehyd und Melamin. Grundsätzlich ist Melaminharz kein gefährlicher Stoff. Doch 2019

Vorsicht. Aus Plastikbechern mit Bambusfasern können sich Schadstoffe lösen.



fand die Stiftung Warentest bei sieben von zwölf geprüften Bambusbechern sehr hohe Gehalte Melamin im Lebensmittel. Auch Formaldehyd ging teils in hohen Mengen über. Melamin steht im Verdacht, Erkrankungen im Blasen- und Nierensystem zu verursachen. Formaldehyd kann Haut, Atemwege oder Augen reizen sowie beim Einatmen Krebs im Nase-Rachen-Raum verursachen. Von außen lässt sich nicht erkennen, ob das Geschirr ordentlich verarbeitet ist oder nicht. **Tipp:** Bei reinen Bambusprodukten wie Schneidebrettern ist die Materialstruktur dagegen erkennbar.



Reiseföhn im Test

Frisch frisiert für wenig Geld

Auch auf Reisen ist ein Föhn praktisch. Doch nur vier der zwölf Reiseföhn, die unsere Schweizer Partnerzeitschrift Saldo getestet hat, machen ihre Sache gut. Unter ihnen ist der auch in Deutschland erhältliche Beurer Pro Travel Hair Dryer HC 25 für rund 22 Euro. Er trocknet gut, trifft die gewünschten 75 Grad mit am besten und verfügt über eine sehr gute Ionenfunktion. Sie verhindert,

dass das Haar „fliegt“. Genauso gute Ergebnisse liefert der Babyliss Travel Dry 2000 für rund 19 Euro. Er trocknete das für den Test befeuchtete Tuch in schnellen zehn Minuten. Beim Solis Home & Away für 40 Euro funktioniert die Ionenfunktion etwas schlechter, er trocknet aber auch gut. Durchgefallen ist Braun Hair 3 Style & Go HD 350: Er brauchte fürs Trocknen 16 Minuten.

Dörrautomaten im Test

Gut Ding will Weile haben

Mit Dörrautomaten lässt sich der Geschmack des Sommers konservieren. Dafür strömt etwa 35 bis 70 Grad warme Luft durch fünf bis acht übereinander gestapelte löchrige Plastikeinsätze. Der Luftstrom entzieht Obst, Gemüse oder Fleisch in mehreren Stunden die Flüssigkeit und macht sie so haltbar. Das gelang im Test unserer tschechischen Partnerorganisation dTest meist gut. Effektiv, leise und sparsam geht Testsieger Sencor SFD 851GR zu Werk (siehe Bild), der in Deutschland für rund 39 Euro erhältlich ist. Knapp dahinter liegt der ECG SO 570 für 45 Euro. Den dritten Platz teilen sich Eta Fresia 6301 90000 für etwa 60 Euro und Profi Cook DR 1116 für rund 50 Euro. Besonders gut und in rund vier Stunden gelang es, Äpfel zu trocknen. Sehr aufwendig war das Dörren von Weintrauben. Fast alle Geräte im Test brauchten dafür mehr als 20 Stunden, das langsamste 35 Stunden.



Schrumpflecker. Trocknen macht das Obst haltbar, der Geschmack bleibt.

Die Einstellung macht's

Bürostühle Sitzkomfort bieten alle. Doch jeder zweite Bürostuhl birgt Verletzungsgefahren, manche gehen schnell zu Bruch. Gut sind nur 5 von 13 Modellen.



Die Anbieter machen es ihrer Kundenschaft oft schwer. Wer einen Bürostuhl für zu Hause kauft und in der Anleitung nach Tipps zum Anpassen des Sitzes sucht, findet fast nichts. Das ist ärgerlich: Langes Arbeiten auf schlecht eingestellten Bürostühlen kann auf Dauer der Gesundheit schaden, etwa Nacken- und Rückenschmerzen verursachen. Da kann der Stuhl noch so gut sein: Er muss auch richtig an die Körpermaße angepasst werden. Worauf dabei zu achten ist, haben wir auf den ersten vier Seiten zusammengestellt.

Von gut bis mangelhaft

Alle 13 für den Test ausgewählten Stuhlmodelle lassen sich individuell einstellen. Sie kosten zwischen rund 230 und 390 Euro. Im Alltag werden solche Drehstühle etwa von Studierenden oder im Homeoffice oft intensiv genutzt und strapaziert. In den Prüfungen mussten sie deshalb ähnliche Anforderungen erfüllen wie Stühle, die in Büros für Beschäftigte bereitgestellt werden. Wir prüften, wie gut sie sich anpassen lassen, ob sie den täglichen Belastungen standhalten, Klemmstellen aufweisen, mit Schadstoffen belastet sind und wie effektiv die Polster den Körper abstützen. Zudem

So stellen Sie Ihren Bürostuhl perfekt ein

Nehmen Sie sich die Zeit, Ihren neuen Arbeitskollegen kennenzulernen. Oft lässt er sich mit wenigen Handgriffen ergonomisch anpassen. Es lohnt sich.

1 Mit Wippfunktion: In Bewegung bleiben

Aktiv sitzen. Ist die Synchronmechanik genannte Wippfunktion entriegelt, bleibt die Rückenlehne beweglich. Stellen Sie den Gegendruck der Lehne so ein, dass sie aufgerichtet gut abstützt und beim Zurücklehnen angenehm sanft nachgibt.

Rückenschmerzen vermeiden. Der gewölbte untere Bereich der Rückenlehne sollte mit Ihrem Beckenrand im engen Kontakt sein. Meist können Sie die Lehne als Ganzes, manchmal nur eine separate Rückenstütze in der Höhe anpassen.



Besser spät als nie.
Grafikerin Katja Späth entschloss sich durch den Test, ihren klapprigen Küchenstuhl endlich durch einen Bürostuhl zu ersetzen.

bewerteten wir, ob Anleitungen über Reparierbarkeit und Ersatzteile informieren.

Nur fünf Modelle schneiden gut ab – am besten Testsieger Dauphin für 350 Euro, gefolgt vom günstigen Nowy Styl für rund 230 Euro. Viele verpassen ein gutes Urteil wegen Verletzungsgefahren für die Finger. Mangelhaft sind die Stühle von HjH Office und Porta. Sie gingen im Belastungstest zu Bruch. Der HjH Office erwies sich außerdem als nicht standsicher genug.

Komfortabel sitzen

Unsere Experten ermittelten zusammen mit fünf Prüfpersonen unterschiedlicher Größe,

wie gut sich die Stühle anpassen lassen und Sitzende abstützen. Sie beurteilten die Wärme- und Feuchteentwicklung zwischen Polster und Oberschenkeln beziehungsweise Rücken nach einstündiger Sitzdauer.

Guten Sitzkomfort bieten unterm Strich alle Bürostühle. Es empfiehlt sich aber immer, vor dem Kauf zur Probe zu sitzen. Bei einigen Stühlen lässt sich etwa die Sitzfläche nicht sehr weit herunterfahren oder durch Zurückschieben verkürzen. Das kann für Personen mit kurzen Ober- beziehungsweise Unterschenkeln ein Problem sein. Für sie passen von den guten Modellen die von Interstuhl und Ikea am besten. →

Unser Rat

Komfortabel sitzt es sich auf dem sehr haltbaren Testsieger von **Dauphin** (350 Euro). Mit 229 Euro am günstigsten ist der Zweitplatzierte von **Nowy Styl**. Als gut und sicher erweist sich **Interstuhl Every is 1** für 380 Euro. Eher für große Leute, die gern hart sitzen, eignet sich **Topstar Net Pro 100** (325 Euro). Er lässt sich wie der gute **Ikea Hattefjäll** (299 Euro) ergonomisch aber nur mittelmäßig anpassen.





2 Sitzhöhe einstellen: Mit den Füßen auf dem Boden

Im rechten Winkel. Die Länge Ihrer Unterschenkel ist der Maßstab für die Sitzhöhe. Stellen Sie die Sitzhöhe am besten so ein, dass die Füße stabil auf dem Boden stehen und Ober- und Unterschenkel in etwa einen 90-Grad-Winkel bilden.

Nicht zu niedrig. Ist die Sitzhöhe zu niedrig, kippt das Becken nach hinten. Das belastet den unteren Rücken und erschwert eine aufrechte Sitzhaltung.

Nicht zu hoch. Wenn Sie zu hoch sitzen, erhöht sich der Druck auf die Unterseite Ihrer Oberschenkel und die Beinmuskeln können verspannen.

→ In Bewegung bleiben

Alle Modelle im Test fördern aktives Sitzen – mit Synchronmechanik. Diese Wippfunktion soll verhindern, dass Sitzende in einer Position verharren und Fehlbelastungen riskieren. Ist sie aktiviert, neigt sich die Rückenlehne beim Zurücklehnen nach hinten und die Sitzvorderkante hebt sich zugleich geringfügig an (siehe Bild S. 44). Der Rücken bleibt abgestützt und der Körper in Bewegung. So soll es sein.

Klemmstellen und scharfe Kanten

Was nicht sein sollte: Jeder zweite Kandidat im Test hat ein Sicherheitsproblem. Sieben Stühle bergen die Gefahr, dass sich Personen beispielsweise die Finger unter den Armleh-

nen einklemmen oder an scharfen Kanten schneiden. Der HjH Office kippt zudem zu leicht um. Als sicherster Stuhl im Test erwies sich der Interstuhl Every.

Schadstoffe im Bezug oder Holz

Unsere Schadstoffprüfung bestanden die meisten Stühle sehr gut bis befriedigend. Nur in zwei Fällen waren die Noten schlechter: Viasit Drumback enthält im Bezugsstoff der Rückenlehne Naphthalin, das im Verdacht steht, Krebs zu erzeugen. Da der Gehalt unter dem Grenzwert des GS-Zeichens für Geprüfte Sicherheit liegt, bewerteten wir das noch mit Ausreichend. Der HjH Office setzt Formaldehyd frei, das Krebs erzeugen kann. Der Schadstoff kann aus der

innen liegenden Holzsitzschale in die Raumluft entweichen. Wir beurteilen auch das noch mit Ausreichend, weil die Freisetzung unterhalb des von Aufsichtsbehörden herangezogenen Grenzwerts liegt.

Zwei gehen nach kurzer Zeit kaputt

In Belastungstests simulierten wir eine Nutzungsdauer von zirka fünf Jahren: So drückten etwa Pressen abwechselnd mit 120 Kilogramm auf die Sitzfläche und mit 32 Kilo auf die Rückenlehne – jeweils bis zu 80 000 Mal. Beim Ikea-Stuhl ließ sich anschließend die Wippmechanik nicht mehr verriegeln und der Mayer knarrte sehr laut. Da sich beide weiter verwenden ließen, bewerteten wir ihre Haltbarkeit noch mit Be-



3 Sitztiefe anpassen: Mit Abstand zu den Kniekehlen

Vier Finger breit. Die Länge der Oberschenkel ist der Maßstab für die Sitztiefe. Sie stimmt, wenn die Lehne das Becken stützen kann und zugleich zwischen Kniekehle und Sitzvorderkante drei bis vier Fingerbreiten Platz bleiben.

Nicht zu tief. Schlimmer als eine zu kleine ist eine zu große Sitztiefe. Drückt die Vorderkante des Sitzes in die Kniekehlen, kann das die Blutzirkulation in den Beinen beeinträchtigen.



4 Armlehnen einrichten: Mit geraden Schultern

Schultern und Nacken entlasten. Die Höhe stimmt, wenn die Schultern gerade bleiben und die Ober- und Unterarme in etwa einen 90-Grad-Winkel bilden. Etwas mehr ist aber auch okay. Lässt sich die Weite der Lehnen anpassen, stellen Sie diese etwa schulterbreit ein. Die Arme sollten weder zu weit vom Körper abstehen, noch zu eng anliegen.

Am Schreibtisch arbeiten. Tischplatte und Armlehnen sollten sich auf gleicher Höhe befinden. Rollen Sie den Stuhl so dicht an den Tisch heran, dass Ihre Unterarme von Armlehnen und Tischplatte abgestützt werden.

friedigend. Mangelhaft dagegen sind die Stühle von HjH Office und Porta. Bei ihnen brach an der Sitzunterseite die Befestigung der Gasfeder. Das ist die mit Gas gefüllte Mittelsäule zum Verstellen der Sitzhöhe.

Hinweise zur Reparierbarkeit finden sich in den Anleitungen der Stühle nur spärlich. Wir haben die Anbieter gefragt, was Ersatzteile kosten. Neue Rückenlehnen zum Beispiel sind teuer: 65 bis 140 Euro. Ein Set Rollen ist für etwa 8 bis 36 Euro zu haben.

Auf die richtigen Rollen achten

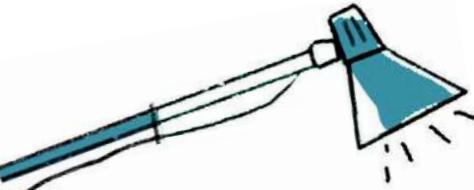
Um Schäden auf Bodenbelägen zu vermeiden, empfiehlt sich ein Blick auf die mitgelieferten Rollen: Die für Teppichböden sind hart und einfarbig, meist schwarz. Für

harte Untergründe wie Parkett eignen sich weiche, zweifarbige Rollen mit Gummierung. Wir prüften bei jedem Stuhl beide Varianten, sofern erhältlich. Leichte Spuren auf dem Fußboden hinterließ nur Höffner Home Worx. Der X-Pander Plus ist laut Anbieter Topstar gleich zum Höffner-Stuhl.

Die anderen Stühle schonen die Untergründe insgesamt sehr gut oder gut. Trotzdem ist es auf Dauer noch besser, unter die Rollen eine Bodenschutzmatte zu legen. ■

Details. Individuell einstellen? Auf test.de/buerostuhl-einstellen helfen Fotos. Welche Reparaturen laut Anbieter möglich sind: test.de/buerostuhl-ersatzteile.





Das sind die fünf Guten



1 **Dauphin**
to strike comfort pro sk 9248
350 Euro

GUT (2,0)

Bequemer Testsieger. Dank seines sehr guten, festen Polsters bietet er hohen Sitzkomfort. Er lässt sich sehr leicht montieren und ist besonders robust. Die schwenkbaren Armlehnen lassen sich in Höhe, Tiefe und Weite verstetzen. Die Sitzflächentiefe ist auch in hinterster Position recht groß – ungünstig für Leute mit kurzen Oberschenkeln.



2 **Nowy Styl**
Navigo
229 Euro

GUT (2,2)

Für Preisbewusste. Der mit 229 Euro preisgünstigste Stuhl im Test ist sehr haltbar und sehr einfach zu montieren. Er eignet sich eher für große Menschen, weil sich die Sitzfläche für kleine Personen mit kurzen Unterschenkeln nicht tief genug herunterfahren lässt. Die Armlehnen sind nur in der Höhe verstetbar.



3 **Interstuhl**
Every is 1 EV111
380 Euro

GUT (2,3)

Der Sichere. Einziger Stuhl im Test ohne Verletzungsgefahr für Finger. Auch für kleine Personen geeignet. Übersteht den Dauertest gut, das Polster wird mit der Zeit etwas weicher. Die Sitzfläche lässt sich nach vorn hin absenken. Die Lehne besitzt eine in Höhe und Intensität verstetbare Stütze für den unteren Rücken.



4 **Topstar**
Net Pro 100 AL
325 Euro

GUT (2,3)

Mit sehr festem Polster. Einziger guter Stuhl mit Netzlehne. Eher für große Personen geeignet, die gern hart sitzen. Ergonomisch aber nur befriedigend. Die Sitzflächentiefe ist groß und lässt sich nicht anpassen. Die Armlehnen sind nur in der Höhe verstetbar. Übersteht den Dauertest gut. Robuste und sehr bodenschonende Rollen.



5 **Ikea**
Hattfjäll
299 Euro

GUT (2,5)

Der Besondere. Einziger Ledersitz im Test. Er ist sehr einfach zu montieren und eher für kleine Leute geeignet. Ergonomisch nur befriedigend. Die Armlehnen sind lediglich in der Tiefe verstetbar. Die Rückenlehne ist für große Personen etwas klein und zu niedrig. Der Gegendruck lässt sich nicht ändern. Kleine, sehr haltbare Rollen.



6 **Viasit**

Bürostühle: Gute ab 229 Euro

Produkt	1 Dauphin to strike comfort pro sk 9248 ¹⁾	1 Dauphin to strike comfort pro sk 9248 ¹⁾
Mittlerer Preis ca. (Euro)	350	
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,0)
Sitzkomfort	35 %	gut (1,8)
Polsterung		++
Ergonomie		+
Wärme-/Feuchtentwicklung		+/-++
Haltbarkeit und Bodenschonung	25 %	sehr gut (1,4)
Sitzfläche und Rückenlehne		++
Bezugsstoffe/Polsterung		++/++
Armlehnen/Rollen		++/++
Schonung des Bodens		+
Handhabung	25 %	befriedigend (2,9)
Gebrauchs- und Montageanleitung/Montage		Θ/++
Täglicher Gebrauch		+
Hinweise zu Reparaturen und Ersatzteilen		○
Sicherheit	5 %	gut (2,2)
Standsicherheit/Wegrollwiderstand		+/+
Verletzungsgefahren		○
Gasfeder/Sicherheitshinweise am Produkt		++/+
Schadstoffe	5 %	befriedigend (3,2)
Kennzeichnung	5 %	sehr gut (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale		
Gewicht ca. (kg)	19,0	
Material Rückenlehne	Stoff	
Sitzhöhe min./max. ca. (mm)	387/495	
Verstellmöglichkeiten	Sitztiefe min./max. ca. (mm)	435/475
	Armlehnen: Höhe/Tiefe/Weite/schwenkbar	■/■/■/■
	Rückenlehne: Höhe	■
Rollen mitgeliefert: Durchmesser ca. (mm), geeignet für	65, harte Böden	
Rollen lieferbar: Durchmesser ca. (mm), geeignet für	60, weiche Böden	
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. * Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 50). ■ = Ja. □ = Nein.		

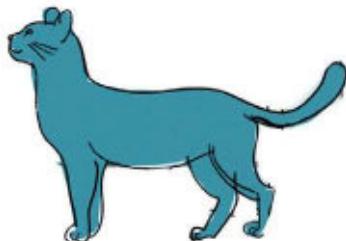


2 Nowy Styl Navigo	3 Interstuhl Every is 1 EV111	4 Topstar Net Pro 100 AL mit Armlehnern TW1	5 Ikea Hattejäll (Smidig mit Armlehnern)	6 Viasit Drumback work@home	7 Höffner Home Worx Office 230 ^{5 6}	8 Sedus se:do pro light ap-197/001	9 Topstar X-Pander Plus ⁸	10 Amstyle Adrian	11 Mayer myOptimax 2486	12 HjH Office Ergo Line II	13 Porta ¹³ Mondo Metas M1 ⁵
229	380	325	299	310	239 ⁷⁾	315	325	350	291 ¹⁰⁾	380	390
GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (3,3)	BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)
+	○	+	+	+	+	○	+	++	+	+	+
+	+	○	○	+	+	+	+	+	+	○	○
+/++	+/++	+/++	+/+	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++	+/++
sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (1,6)	gut (2,3)	mangelhaft (5,0) ^{*)}	mangelhaft (5,0) ^{*)}
++	++	+	○	+	+	+	+	++	○	— ^{*)}	— ^{*)}
++/++	++/+	++/++	++/+	++/++	++/+	++/○	++/+	++/++	++/+	++/++	++/+
++/+	++/+	+/+	++/++	+/+	+/+	++/+	++/	++/+	++/+	Nicht bewertbar ¹¹⁾ /○	Nicht bewertbar ¹¹⁾ /+
+	+	++	+	++	○	+	○	+	+	+	+
befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)	ausreichend (3,6)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,4)	befriedigend (2,8)
Θ/++	Θ/○	○/+	Θ/++	Θ/++	○/++	Θ/++	○/++	Θ/+	○/+	Θ/+	○/○
+	+	○	○	+	○	+	○	○	+	○	○
—	Θ	○	+	Θ	○	+	○	—	Θ	Θ	○
befriedigend (2,6)	sehr gut (1,2)	gut (1,6)	gut (2,0)	gut (2,3)	ausreichend (4,0) ^{*)}	ausreichend (4,0) ^{*)}	ausreichend (4,0) ^{*)}	ausreichend (4,2) ^{*)}	ausreichend (4,5) ^{*)}	mangelhaft (5,0)	ausreichend (4,0)
++/+	++/+	++/○	++/+	+/+	+/○	++/+	+/○	++/++	+/○	— ^{*)/Θ}	++/+
○	++	+	○	○	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	Θ	Θ ^{*)}
++/—	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	○/++	++/++
befriedigend (3,3)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,7)	ausreichend (3,8) ^{*)4)}	gut (2,0)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	befriedigend (2,8)	gut (1,7)	ausreichend (4,3) ¹²⁾	befriedigend (3,3)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	Entfällt	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	Entfällt	sehr gut (1,0)	mangelhaft (5,0) ⁹⁾	sehr gut (1,0)	Entfällt	sehr gut (1,0)

17,2	18,7	16,8	16,2	15,0	21,1	15,9	21,1	22,6	18,4	16,6	19,8
Stoff	Stoff	Netz	Leder	Stoff	Netz	Netz	Netz	Stoff	Netz	Stoff	Netz
443/569	406/535	440/528	403/500	403/528	420/530	408/526	420/530	430/549	404/498	393/495	444/546
420/470	385/445	445/445	385/435	370/440	385/445	320/455	385/445	390/440	425/475	455/475	455/515
■/□/□/□	■/□/■/□	■/□/□/□	□/■/□/□	■/□/■/□	■/■/■/□	■/■/■/□	■/■/□/■	■/□/□/■	■/□/□/□	■/□/□/□	■/□/□/□
■	□ ²⁾	■	■	■	■	■	■	□	□	□	■
65, harte Böden	65, harte Böden	65, weiche Böden	50, harte Böden	60, weiche Böden	50, weiche Böden	65, harte Böden	50, weiche Böden	60, weiche Böden	50, weiche Böden	65, harte Böden	65, harte Böden
50, harte Böden	65, weiche Böden	60, harte Böden	Keine ³⁾	60, harte Böden	55, harte Böden	65, weiche Böden	55, harte Böden	Keine ³⁾	50, harte Böden	50, harte Böden	Keine ³⁾

Alle Bürostühle besitzen eine Synchronmechanik. 1) Marke laut Angabe auf Produkt: Trend Office. 2) Statt einer höhenverstellbaren Lehne besitzt der Interstuhl eine Stütze für den unteren Rücken, die sich in Höhe und Intensität anpassen lässt. 3) In unserem Einkaufszeitraum nicht erhältlich. 4) Hoher Gehalt an Naphthalin im Bezugsstoff der Rückenlehne, jedoch unterhalb der Grenze des GS-Zeichens. 5) Marke laut Angabe auf Produkt: Topstar. 6) Laut Anbieter Auslaufmodell. 7) Preis laut Anbieter-Website. 8) Laut Anbieter Topstar gleich zu Höffner Home Worx Office 230. Die Gleichheit haben wir auf Plausibilität geprüft.

9) Wirbt mit veraltetem, inzwischen ungültigem Prüfzeichen. 10) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 6.7.2021). 11) Konnte nicht geprüft werden, da die Prüfmuster bereits in den vorausgegangenen Prüfungen ausgefallen sind. 12) Hohe Freisetzung von Formaldehyd aus dem Holz der Sitzschale, jedoch unterhalb des von Aufsichtsbehörden herangezogenen Grenzwerts. 13) Gekauft bei Porta. Auch bei anderen Anbietern der Begros-Gruppe wie Möbel Schaffrath und Ostermann erhältlich.



So haben wir getestet

Im Test: 13 Bürostühle mit Armlehnern und Synchronmechanik für die Verwendung im Homeoffice, darunter zwei laut Anbieter gleiche Produkte. Die Gleichheit haben wir auf Plausibilität geprüft. Wir kauften alle Stühle im April und Mai 2021 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Juni 2021.

Untersuchungen: Ausführlich beschreiben wir die Prüfmethoden unter test.de/buerostuehle/methodik. Hier die wichtigsten Punkte:

Sitzkomfort: 35 %

Ein Experte bestimmte und bewertete die Maße der **Polsterung**, wie tief Sitzende einsinken und wie sich dabei der Druck auf die Polster verteilt. Zusätzlich beurteilten fünf Prüfpersonen nach einstündiger Sitzdauer subjektiv die Druckverteilung. Ein Experte und – nach einstündiger Sitzdauer – fünf Prüfpersonen beurteilten die **Ergonomie** der Stühle unter anderem hinsichtlich ihrer Maße, wie gut sie sich einstellen lassen und welchen Komfort die Synchronmechanik bietet. Zusätzlich untersuchte ein Experte, ob der Sitz rutschig ist, die wippende Lehne den Sitzenden das Shirt hochzieht (Hemdauszieheffekt) und mit fünf stark schwitzenden Prüfpersonen, ob es beim Sitzen zu **Wärme- und Feuchteentwicklung** kommt.

Haltbarkeit und Bodenschonung: 25 %

Wir unterzogen **Sitzfläche und Rückenlehne** einer Dauerprüfung. Wir ermittelten die Scheuerfestigkeit und Lichtheitheit der **Bezugsstoffe** sowie die Reibechtheit des Leders, den Härte- und Höhenverlust der **Polsterung** sowie die Haltbarkeit der **Armlehnen** und den Verschleiß der mitgelieferten und optional erhältlichen **Rollen**. Die **Schonung des Bodens** prüften wir mit Teppich und Laminat.

Handhabung: 25 %

Zwei Experten beurteilten die **Gebrauchs- und Montageanleitung**, ein Experte und fünf Prüfpersonen **Montage** und **täglichen Gebrauch**, etwa wie schnell und einfach sich die Stühle montieren und wie intuitiv sie sich einstellen lassen. Wir beurteilten zudem **Hinweise zu Reparaturen und Ersatzteilen** in den Anleitungen.

Sicherheit: 5 %

Ein Experte bewertete die **Standsicherheit** des Stuhls, den **Wegrollwiderstand** und ob **Verletzungsgefahren** durch scharfe Ecken und Kanten, Scherstellen sowie Klemm- und Quetschstellen bestehen. Auch prüfte er die **Gasfeder** und ihre Aufnahmekonstruktion auf scharfe Kanten und hinsichtlich ihrer Kennzeichnung. Er beurteilte zudem **Sicherheitshinweise am Produkt**.

Schadstoffe: 5 %

Wir untersuchten Bezugsstoffe auf zinnorganische Verbindungen, Bezugsstoffe und Kunststoffteile auf polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Holzteile auf Formaldehyd. Zusätzlich bewerteten wir den Geruch der Stühle.

Kennzeichnung: 5 %

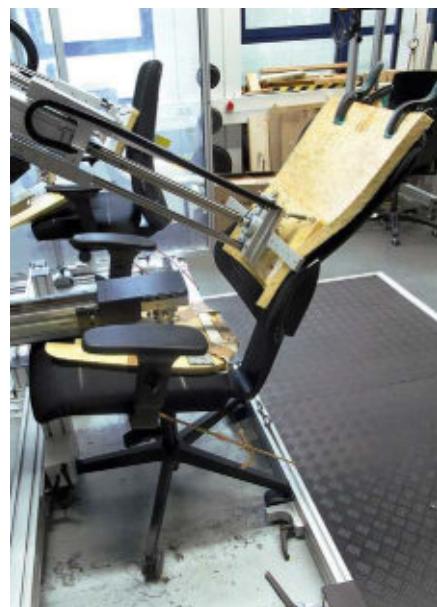
Wir prüften die Gültigkeit vorhandener Prüf- und Qualitätszeichen.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende haben wir eingesetzt: War die Haltbarkeit und Bodenschonung mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Hieß das Urteil für Sitzfläche und Rückenlehne mangelhaft, konnte die Haltbarkeit und Bodenschonung nur eine halbe Note besser sein. War die Sicherheit ausreichend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Lautete die Note für Verletzungsgefahren oder für die Standsicherheit ausreichend oder mangelhaft, konnte die Sicherheit nicht besser sein. War das Urteil für Schadstoffe ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein.



Umfallprobe. Zehn-Kilo-Scheiben drücken gegen die Lehne. Der Amstyle (im Bild) bleibt stehen, der HjH Office nicht.



Belastungsprobe. Bis zu 80 000 Mal drücken Pressen abwechselnd auf die Rückenlehne und die Sitzfläche.



Ausfallprobe. HjH Office (im Bild) und Porta brechen im Belastungstest unter der Sitzfläche an der Stuhlsäule.

Schnell informiert auf test.de

Unwetterschäden

Elementarschutz – jetzt!

Schäden durch Unwetter können den finanziellen Ruin bedeuten. Wer sich absichern will, braucht einen Elementarschadenschutz. Der ist nicht automatisch Bestandteil einer Versicherungs-police. Wir zeigen gute und bezahlbare Tarife.

Wohngebäudeversicherung. Einfache Policen decken nur Schäden durch Leitungswasser ab (siehe auch S. 73). Die von uns getesteten Tarife bieten auch Schutz vor Überschwemmungen durch Starkregen oder Hochwasser: test.de/wgv

Hausratversicherung. Gleiches gilt fürs Mobiliar. Gute und günstige Policen: test.de/hrv



Flatrate

Freier Zugriff auf

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

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

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

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

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

test.de/flatrate

Mehr News

 **Facebook**
@stiftungwarentest

 **Instagram**
@stiftungwarentest
@finanztest

 **Twitter**
@warentest

 **Youtube**
@stiftungwarentest

 **Newsletter**
test.de/newsletter

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

Bitte recht klimafreundlich

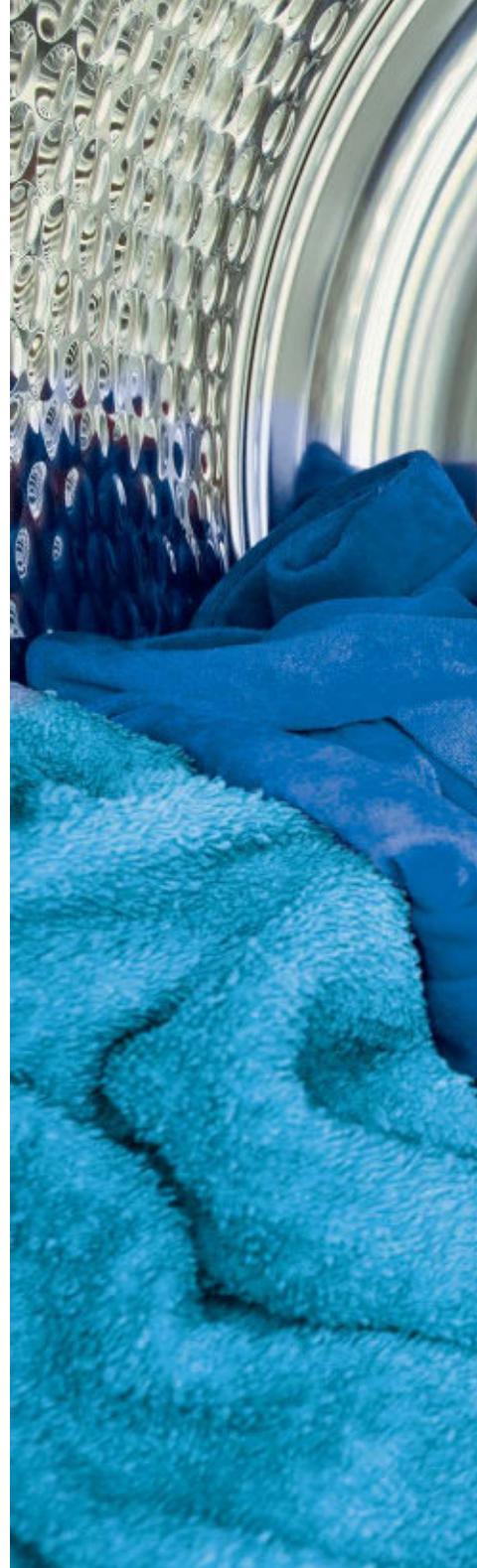
Trockner Die meisten Trockner machen ihre Sache gut. Perfekt ist keiner. Manche nutzen ein klimaschädliches Kältemittel, nicht einmal die Hälfte lässt sich gut handhaben.

Vielleicht noch mehr als bei anderen Haushaltsgeräten stellt sich beim Wäschetrockner die Frage nach der Notwendigkeit. Nasse Wäsche trocknet ja auch an der Luft. Das verbraucht keinen Strom und schont das Klima. Im Winter allerdings geht die Rechnung nicht mehr auf. Wird die Wäscheleine in der Wohnung aufgespannt, muss mehr geheizt werden, da das Verdunsten von Wasser die Raumtemperatur senkt. Außerdem heißt es oft: lüften, um die Feuchtigkeit aus dem Zim-

mer zu bekommen und Schimmel vorzubeugen – auch das treibt die Heizkosten. Ein effizienter Trockner kann daher im Winter Energie sparen. Nicht zuletzt sind die Geräte für Familien praktisch, die große Wäscheberge zu bewältigen haben.

Wärmerecycling für 390 bis 930 Euro
Wir haben 16 Wäschetrockner getestet, sie kosten zwischen rund 390 und 930 Euro. Wie in den vergangenen Jahren haben wir für den Test nur moderne Kondensations-trockner mit Wärmepumpe ausgewählt. Geräte ohne Wärmepumpe sind zwar billiger, sie verbrauchen aber so viel mehr Strom, dass sich die Anschaffung selbst für kleine Haushalte nicht rechnet. Grund für die Effizienz der modernen Geräte: Sie recyceln die fürs Trocknen benötigte Wärmeenergie in der Luft – die Wärmepumpe nutzt mithilfe eines Kältemittels die Abwärme gleich wieder zum Trocknen. Das spart Energie, da die Trocknerluft insgesamt weniger stark aufgeheizt werden muss (siehe Grafik rechts).

14 von 16 Trocknern sind gut
Ob schranktrocken oder bügelfeucht: Die meisten Trockner im Test erfüllen ihren Zweck gut. Mehr als die Hälfte erzielte allerdings in der Handhabung nur die Note →



Unser Rat

Die meisten Kandidaten sind gut. Am besten trocknet der Testsieger **AEG T9ECOWP**. Den hohen Preis von 705 Euro gleicht er mit geringem Stromverbrauch aus. Ebenfalls sparsam und mit 500 Euro günstig in der Anschaffung: **Hanseatic HWT8A3GT**. Preis-Leistungs-Tipp ist der noch lieferbare **Beko DE744RX1** für 440 Euro aus dem Vortest (9/2020).

Trockene Tücher.
Unter der Trommel arbeitet in allen geprüften Trocknern eine Wärmepumpe.



So spart die Wärmepumpe Strom

Wärmepumpentrockner arbeiten sehr effizient, da sie einiges an Wärme mithilfe eines Kältemittelkreislaufs im Gerät halten.

Warme Luft strömt durch die Trommel mit der nassen Wäsche ① und nimmt Feuchtigkeit auf.

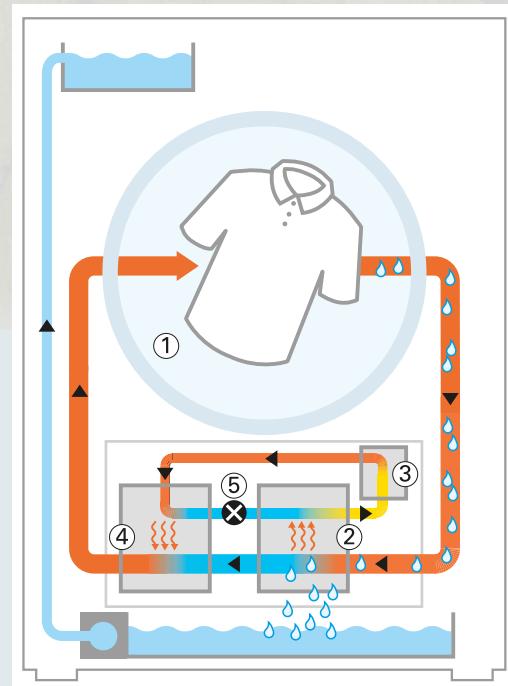
Die feucht-warme Luft wird in den Verdampfer der Wärmepumpe ② geleitet.

Dort nimmt ein Kältemittel Wärme aus der Luft auf. Weil die Luft sich abkühlt, kondensiert enthaltener Wasserdampf. Das Wasser wird aufgefangen.

In einem Kompressor ③ wird das Kältemittel verdichtet. Es heizt sich dadurch weiter auf und gelangt in den Verflüssiger der Wärmepumpe ④.

Hier gibt das Kältemittel Wärme an die nun entfeuchtete Luft ab und kühlt ab. Die erhitze Luft wird daraufhin wieder in die Trommel geleitet – wo der Kreislauf von vorn beginnt.

Das abgekühlte Kältemittel gelangt über ein Ventil ⑤ in den Verdampfer und dehnt sich aus.



Quelle: Stiftung Warentest

→ befriedigend. Und vier Geräte setzen ein Kältemittel ein, das bei falscher Entsorgung dem Klima stark schadet.

Insgesamt am besten trocknet der AEG T9ECOWP, der den Testsieg einfährt. Er ist mit rund 705 Euro allerdings recht teuer. Der günstigste Gute ist ein Gerät von Bosch für 470 Euro (siehe Tabelle S. 56). Aus dem vorigen Test ist noch ein Trockner mit der Gesamtnote Gut unverändert erhältlich: Der Beko DE744RX1 kostet nur 440 Euro und bleibt weiterhin unser Preis-Leistungs-Sieger (siehe test 9/2020).

Trockner noch mit altem EU-Label

Wer einen möglichst klimaschonenden Trockner kaufen möchte, sollte zunächst auf den Stromverbrauch achten. Einen ersten Anhaltspunkt liefern die Energielabel

der EU. Die von uns getesteten Wärmepumpentrockner tragen entweder ein A++ oder ein A++. Im Gegensatz zu Kühlschränken oder Waschmaschinen sind die Label für Trockner noch nicht umgestellt auf die neuen Klassen A bis G. Branchenvertreter rechnen damit für 2023.

Die Modelle der höchsten Effizienzklasse A++ bewerten wir im Stromverbrauch allerdings nicht automatisch mit Gut. Der Grund: Wir messen näher an typischen Nutzungsgewohnheiten, als es die Label-Einordnung vorschreibt. So prüfen wir beispielsweise nicht nur den Verbrauch im Standardprogramm, sondern auch den in der Pflegeleicht-Einstellung. Zudem werten wir das Ergebnis ab, wenn der Trockner vor und nach dem eigentlichen Trocknen zu viel Strom verbraucht.

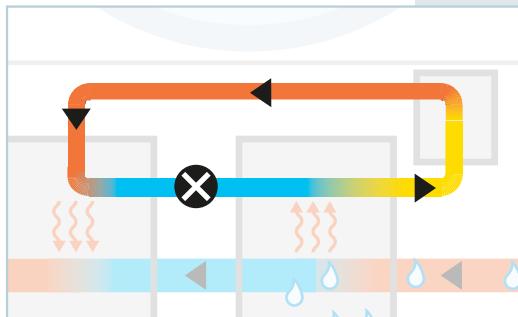
Auf die Betriebskosten achten

Der Stromverbrauch macht nicht nur für die Umwelt, sondern auch für den Geldbeutel einen Unterschied: Einige der günstigen Trockner verbrauchen so viel Strom, dass die Kosten für Anschaffung und Betrieb über zehn Jahre vergleichbar sind mit teureren, aber sparsamen Geräten. So punktet etwa der teure Testsieger von AEG mit dem niedrigsten Stromverbrauch aller Kandidaten: In unserer Musterrechnung für vier Personen sind es 472 Euro in zehn Jahren. Die Gesamtkosten liegen damit bei rund 1180 Euro – etwa genauso hoch wie beim günstigen Constructa.

Kältemittel und Klimaerwärmung

Aus Sicht des Klimaschutzes wichtig sind auch Art und Menge des Kältemittels in der

Geschlossener Kreislauf. Das Kältemittel Tetrafluorethan schadet dem Klima, sobald es unkontrolliert entweicht.



Die Luft erwärmen, nicht das Klima

Manche der in Trocknern eingesetzten Kältemittel können dem Klima stark schaden, wenn die Geräte falsch entsorgt werden.

In Wärmepumpentrocknern hält ein Kältemittel die Wärme im Gerät. Das spart Strom. Die Modelle im Test setzen die Kältemittel Tetrafluorethan (R134a) und Propan (R290) ein. Solange sie im Gerät sind, ist alles okay. Entweichen sie aber bei falscher Entsorgung, schadet vor allem Tetrafluorethan dem Klima stark.

Klimakiller Tetrafluorethan. Der Fluorkohlenwasserstoff (FKW) ist nicht zu verwechseln mit Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW), die früher in Kühl-

schränken zum Einsatz kamen und weitgehend verboten sind, da sie die Ozonschicht zerstören. Aber auch FKW bergen Umweltrisiken: Sie sind extrem klimaschädlich. Tetrafluorethan hat ein Treibhauspotenzial von 1 430: Es trägt über einen Zeitraum von 100 Jahren 1 430 Mal so stark zur

Klimaerwärmung bei wie die gleiche Menge Kohlendioxid. Gelangen die rund 400 Gramm Tetrafluorethan aus einem Trockner in die Atmosphäre, entspricht das fast 3000 Kilometern Autofahrt (7 Liter pro 100 Kilometer).

Alternative Propan. Der Kohlenwasserstoff Propan ist dreimal so klimaschädlich wie CO₂. Entweichen die im Trockner enthaltenen bis zu 150 Gramm, käme das etwa zwei Autokilometern gleich.

Richtig entsorgen. Kommunale Sammelstellen nehmen kostenfrei Elektroschrott an. Allerdings muss nicht jeder Recyclinghof alle Gerätetypen akzeptieren. Am besten vorher informieren. Händler mit einer Verkaufsfläche für Elektrogeräte ab 400 Quadratmeter müssen beim Neukauf das Altgerät annehmen und entsorgen. Onlineshops dürfen lokale Abgabestellen nennen. Am besten fragen, ob der Shop das Altgerät kostenlos abholt.

Wärmepumpe. In den Modellen von Bauknecht, Gorenje, Privileg und Samsung ist es Tetrafluorethan, kurz R134a. Solange es im Trockner bleibt, ist alles im grünen Bereich. Entweicht es aber bei unsachgemäßer Verschrottung, ist es extrem klimaschädlich. Wer das Risiko ausschließen will, wählt besser einen der anderen Trockner. Ihr Kältemittel Propan (R290) ist sehr viel weniger klimaschädlich.

Tipp: Besitzen Sie ein Gerät mit Tetrafluorethan, ist später die richtige Entsorgung sehr wichtig. Geschäfte mit einer Verkaufsfläche für Elektrogeräte ab 400 Quadratmeter müssen beim Kauf eines neuen Trockners das Altgerät zurücknehmen und entsorgen. Das gilt prinzipiell auch für Onlinehändler, die aber eine Abgabestelle benennen dürfen (siehe Kasten links unten).

Schwachpunkt Restlaufanzeige

Die Schwächen, die so einige Trockner in der Handhabung zeigen, wiegen unterschiedlich schwer. Bei manchen sind es Kleinigkeiten wie nicht perfekt lockere Wäsche. Sieben Geräte zeigten die Restlaufzeit nicht zuverlässig an. Das gilt auch für den Hoover, der aber vor allem an anderer Stelle auffiel: Mit voller Beladung öffnete sich die Tür beim Trocknen. Da üblicherweise niemand so viel Wäsche in seinen Trockner stopft, wie es die Normprüfung fordert, ist der Hoover am Ende zwar Schlusslicht, aber immer noch befriedigend. ■ →

Alles trocken. Einen Vergleich aller seit 2016 getesteten Trockner finden Sie unter test.de/waeschetrockner.

Stapelweise.
Größere Haushalte schaffen sich eher einen Trockner an.



So haben wir getestet

Im Test: 16 Kondensationswäschetrockner mit Wärmepumpe. Die Geräte kauften wir im Januar und Februar 2021 ein. Die Preise ermittelten wir im Mai 2021 überregional im Fachhandel.

Untersuchungen: Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgten entsprechend dem Test von Wäschetrocknern in test 9/2020. Hinzu kam nur die Prüfung und Bewertung des Türverschlusses bei voller Beladung. Ausführliche Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden sich im Internet unter test.de/waeschetrockner/methodik.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass Produktmängel verstärkt auf das Qualitätsurteil wirken. Sie sind mit Sternchen gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzen wir ein: Lautete das Urteil für Baumwolle bügelfeucht ausreichend, konnte Trocknen maximal eine Note besser sein. Bei mangelhaftem Türverschluss bei voller Beladung wurde das Urteil für Trocknen um eine halbe Note abgewertet. War die Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige ausreichend oder schlechter, wurde die Handhabung um eine halbe Note abgewertet.



Unterbrechung.
Die Tür des Hoover öffnete sich beim Trocknen, das Gerät stoppte.



16 Trockner mit Wärmepumpe: Zwei Strom-Sparmeister liegen vorn

Produkt	AEG T9ECOWP	Miele TED455WP	Constructa CWK6R201	Miele TWD360WP	AEG T7DB41580	Bauknecht T Sense D 8X3 DE	Beko DE8544RX2
Mittlerer Preis ca. (Euro)	705	930	510	895	600 ⁶⁾	580	600 ⁶⁾
Stromkosten für 4 Personen in 10 Jahren ca. (Euro) ¹⁾	472	476	664	595	623	521	517
test - QUALITÄTSURTEIL	100 % GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)
Trocknen	45 % gut (1,9)	gut (2,5)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,5)	gut (2,4)
Baumwolle schranktrocken, volle Beladung/ halbe Beladung	++/+	O/O	++/+	+/+	+/+	O/++	O/O
Baumwolle bügelfeucht	++	++	+	++	O	O	+
Pflegeleicht schranktrocken	+	+	O	++	++	O	++
Gleichmäßigkeit der Trocknung/Programmdauer	+/O	O/+	+/θ	O/O	+/O	+/O	O/O
Türverschluss bei voller Beladung	++	++	++	++	++	++	++
Handhabung	30 % gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,2)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	+/+	++/+	+/O	++/+	+/+	O/O	+/O
Be- und Entladen/Entleeren des Kondensatbehälters	+/+	+/++	+/+	+/++	+/+	O/+	O/+
Bedienelemente	+	+	+	+	+	O	+
Bedienung der App	Entfällt	Entfällt	Entfällt	— ⁵⁾	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Zuverlässigkeit der Restlaufanzeige	+	O	O	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	O	O
Reinigen: Flusensieb/Wärmepumpenfach	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/O	O/+
Lockerheit der Wäsche	+	O	+	O	+	O	O
Umwelteigenschaften	20 % gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,5)	gut (2,1)	befried. (2,6)	gut (2,0)	gut (2,2)
Stromverbrauch	+	+	O	+	O	+	+
Treibhauswirkung des Kältemittels	++	++	++	++	++	Θ	++
Wirkungsgrad der Kondensation ²⁾ /Geräusch	+/+	+/+	+/+	+/-/+	O/O	+/+	+/+
Sicherheit und Verarbeitung	5 % sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)				
Ausstattung/Technische Merkmale							
Energieeffizienzklasse laut Anbieter	A+++	A+++	A++	A++	A++	A+++	A+++
Höhe x Breite x Tiefe (cm), gemessen	85 x 60 x 65	85 x 60 x 64	84 x 60 x 64	85 x 60 x 64	85 x 60 x 65	86 x 60 x 67	84 x 60 x 65
Maximale Füllmenge (kg) Baumwolle/Pflegeleicht	8,0/3,5	8,0/4,0	7,0/3,5	8,0/4,0	8,0/3,5	8,0/4,0	8,0/4,0
Stromverbrauch (kWh): Schranktrocken/Bügelfeucht/Pflegeleicht ³⁾	1,25/0,87/0,44	1,22/0,87/0,49	1,42/1,06/0,58	1,55/1,12/0,60	1,61/1,22/0,56	1,45/0,93/0,62	1,24/0,85/0,48
Dauer (h:min): Schranktrocken/Bügelfeucht/Pflegeleicht ³⁾	2:28/1:48/1:00	2:18/1:46/1:04	2:35/1:57/1:08	2:30/1:51/1:04	2:25/1:54/0:55	2:47/1:57/1:29	2:43/1:55/1:12
Max. Anschlusswert (W)/max. Zeitvorwahl (h) ⁴⁾	700/20	1100/24	625/24	1100/24	800/20	700/24	800/24
Erkennung leere Trommel	■	□	■	□	■	□	■
Türanschlag rechts/links/wechselbar	□/■/■	□/■/□	■/□/□	□/■/■	□/■/■	■/□/■ ⁷⁾	■/□/■

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

^{*)} Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 55).

■ = Ja. □ = Nein.

K. A. = Keine Angabe.

1) Berechnet für 4 Personen mit einer jährlichen Wäschemenge von 700 kg Baumwolle schranktrocken, 200 kg Baumwolle bügelfeucht, 100 kg Pflegeleicht schranktrocken; Strompreis 0,31 Euro/kWh.



Bosch WTH83V00	Privileg PWCT M11 83 X DE	Siemens WT47W680	Hanseatic HWT8A3GT	LG RT8DIH1Q	Samsung DV8GT5220AW	Sharp KD-HHH8S8 GW3-DE	Gorenje DEH 83/GI	Hoover ND4 H7A2T SBEX-S
470	530 ⁶⁾	705	500 ⁶⁾	640	645	610 ⁶⁾	390	525 ⁶⁾
653	517	496	503	531	487	483	539	664
GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIDIGEND (2,6)	BEFRIDIGEND (2,8)
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,3)	befried. (2,7)	befried.(2,8)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (2,8)	befried. (2,8)
++/+	O/++	+/O	O/+	O/O	+/O	+/O	+/+	++/+
O	O	++	O	O	+	++	Θ ^{*)}	O
O	O	++	O	++	O	O	Θ	++
+/Θ	+/O	O/+	+/O	+/Θ	+/Θ	+/O	+/O	O/-
++	++	++	++	++	++	++	++	- ^{*)}
gut (2,4)	befried. (2,6)	befried. (2,9)	befried. (3,1)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (3,1)	befried. (2,6)	befried. (3,4)
+/O	O/O	+/O	+/Θ	+/O	O/O	O/Θ	+/Θ	Θ/Θ
+/+	+/+	+/+	O/+	+/+	O/+	O/+	+/+	O/+
+	+	+	O	+	O	O	+	O
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Θ	Θ	Entfällt	Entfällt	+
O	O	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	Θ ^{*)}	O	- ^{*)}	O	Θ ^{*)}
+/+	+/O	+/+	+/O	O/++	O/+	O/+	+/O	O/O
+	O	O	+	+	O	+	O	+
gut (2,5)	gut (2,0)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,5)	gut (1,7)	gut (2,2)	gut (2,3)
O	+	+	+	+	O	+	+	O
++	Θ	++	++	++	Θ	++	Θ	++
+/+	+/+	+/+	+/+	+/++	+/+	+/+	+/O	O/++
sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,1)

A++	A+++	A++						
84 x 60 x 65	86 x 60 x 66	84 x 60 x 64	85 x 60 x 64	85 x 60 x 68	85 x 60 x 65	84 x 60 x 61	84 x 60 x 66	84 x 60 x 50
7,0/3,5	8,0/4,0	8,0/3,5	8,0/3,5	8,0/3,5	8,0/4,0	8,0/4,0	8,0/3,5	7,0/3,0
1,41/1,02/0,59	1,27/1,11/0,64	1,25/0,89/0,45	1,30/0,92/0,45	1,39/0,87/0,45	1,17/0,84/0,49	1,21/0,87/0,54	1,35/1,07/0,64	1,67/1,10/0,45
2:32/1:50/1:07	2:33/2:11/1:29	2:11/1:38/0:58	2:21/1:42/0:56	3:22/2:03/1:08	2:51/2:05/1:18	2:42/2:00/1:20	2:42/2:15/1:25	3:45/2:21/1:06
625/24	700/24	800/24	750/24	1000/19	800/24	1000/23	700/24	900/24
■	□	■	□	□	□	■	□	□
■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/□	■/□/■	■/□/K. A.	■/□/■	■/□/□	□/■/□

2) Der Wirkungsgrad der Kondensation gibt an, wie viel des der Wäsche entzogenen Wassers im Behälter aufgefangen oder direkt in einen Abfluss geleitet wird.

3) Bei maximaler Füllmenge des Programms.

4) Angabe laut Anbieter.

5) Die geprüfte App zur Steuerung des Trockners funktionierte während unserer Untersuchung nicht (iOS und Android).

6) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

7) Zum Wechsel muss der Kundendienst kontaktiert werden.

Klassensturz

Freistehende Kühl-Gefrier-Kombis C, D oder E statt A+++: Das neue Energielabel lässt viele Geräte mehrere Effizienzklassen abstürzen. Zehn der elf Neuen im Test überzeugen dennoch mit sparsamem Stromverbrauch.

Je mehr Fußballteams in der Champions League spielen, desto mehr verliert der Begriff Königsklasse an Aussagekraft. So war es zuletzt auch beim EU-Energielabel: 82 der 83 Kühlgeräte, die wir seit 2019 im test-Heft veröffentlicht haben, kamen aus den zwei höchsten Klassen A+++ und A++. Dabei unterschied sich ihre Energieeffizienz mitunter deutlich.

Mit dem neuen Label hat die EU nachgebessert und strengere Grenzwerte festgelegt (siehe test.de/spargeräte). Dadurch erhalten die elf nun geprüften Geräte jeweils nur ein C-, D- oder E-Etikett, obwohl fast alle von ihnen recht effizient arbeiten. So will die EU Anbieter motivieren, die Sparsamkeit ihrer Produkte weiter zu verbessern, damit sie irgendwann die A-Klasse erreichen – die Champions League der Energieeffizienz.

Sparsam trotz C-Label

Von den niedrigen Effizienzklassen sollte sich niemand irritieren lassen: Im aktuellen Test verbrauchen drei Geräte weniger als 160 Kilowattstunden Strom pro Jahr – das war im Vortest keinem vergleichbar großen Gerät gelungen (siehe [test 7/2020](https://test.de/7/2020)). Bis auf Haier A4FE742CPJ überzeugen alle Neuen mit sehr guter oder guter Effizienz.

Die aktuelle Produktauswahl umfasst allerdings vor allem recht teure und hochwertige Geräte, die zuerst mit dem neuen Label auf den Markt kamen. Sobald wir auch günstigere Modelle mit dem neuen Label testen können, wird sich das Bild vermutlich ändern, da sie erfahrungsgemäß weniger effizient arbeiten als die teuren.

Einfrieren kann dauern

Zwar schneiden alle elf Modelle insgesamt sehr gut oder gut ab, Defizite fanden wir dennoch: Beim Haier C3FE844CGJ meldete sich der Alarmton nach Stromausfällen zu spät – und der Offene-Tür-Alarm achtet nur auf das Kühlteil, das Gefrierfach ignoriert er.

Beim Frosten ohne Schnellgefrierfunktion brauchten fünf Geräte mit mehr als 30 Stunden sehr lange: die Bosch-Modelle KGE36AWCA, KGE58AICP und KGE39ALCA, der Siemens KG39EAICA sowie der Haier A4FE742CPJ. Die Samsung-Geräte waren schon nach 9 bis 13 Stunden fertig – das ist Champions-League-Niveau. ■

Große Auswahl. Detaillierte Testergebnisse zu mehr als 200 Kühlgeräten finden Sie unter test.de/kuehlgeraete.



Sparsam. Die Geräte im Test tragen nur C-, D- oder E-Label – doch die meisten kühlen effizient.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest:

Elf freistehende Kühl-Gefrier-Kombinationen mit neuem Energielabel und einer Höhe von 186 bis 203 Zentimetern. Darunter befinden sich zwei Produkte, die laut den Anbietern gleich sind – wir haben dies auf Plausibilität überprüft.

Wir kauften alle hier veröffentlichten Geräte bis Dezember 2020 ein. Die Preise ermittelten wir im April 2021 mit einer überregionalen Handelserhebung.

Untersuchungen: Unsere Prüfungen haben wir im Vergleich zum Vortest ([test 7/2020](https://test.de/7/2020)) nicht geändert. Wir sind allerdings bei der Bewertung der Energieeffizienz strenger geworden. Das neue Energielabel hat die Art und Weise verändert, wie das Volumen

Unser Rat

Der Test zeigt die ersten Geräte, die wir mit neuem Energielabel testen konnten. In dieser relativ teuren Auswahl liegt der sehr gute **Samsung RL41R7799SR** für 1 220 Euro vorn. Am effizientesten arbeitet der **Bosch KGE58AICP** für 790 Euro. Der günstigste gute Kühler heißt **Bosch KGE39ALCA** und kostet 620 Euro.



Große, freistehende Kühl-Gefrier-Kombis: Die Ersten mit neuem Energielabel

Produkt	Samsung RL41R77 99SR	Samsung RL38T776 CB1	Samsung RL38T775 CSR	Bosch KGE36A WCA	Bosch KGE39AL-CA	Bosch KGE58AI-CP	Bosch KGN49AI-DP	Siemens KG39EAI-CA ⁴⁾	Haier C3FE844 CGJ	Bosch KGN49XI EA	Haier A4FE742 CPJ	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	1220	1040 ³⁾	950	685	620	790	890	640	700 ³⁾	795	880	
+test -QUALITÄTSURTEIL 100 %	SEHR GUT (1,5)	GUT (1,6)	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	
Kühlen	12,5 %	++	+	+	++	++	○	+	++	++	○	+
Einfrieren	12,5 %	++	++	++	○	○	○	++	○	○	++	○
Temperaturstabilität beim Lagern	10 %	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Energieeffizienz	30 %	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	○
Handhabung	25 %	+	+	+	+	+	+	○	+	+	○	+
Geräusch	5 %	+	+	+	++	+	++	++	+	++	+	++
Verhalten bei Störungen	5 %	+	+	+	+	+	++	+	+	Θ*)	○	○

Technische Merkmale

Energieeffizienzklasse laut Anbieter	D	C	C	C	C	C	D	C	D	E	E
Stromverbrauch pro Jahr (kWh) ¹⁾	193	176	176	147	158	174	187	158	213	222	308
Höhe/Breite/Tiefe ²⁾ ca. (cm)	202/60/71	203/61/71	203/61/71	186/61/69	201/61/69	191/74/85	203/74/70	201/61/69	191/73/78	203/71/67	191/73/78

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

***) Führt zur Abwertung**

(siehe „So haben wir getestet“ unten).

1) Lebensmittel lagern, nicht herunterkühlen, nicht einfrieren. Den Stromverbrauch des Geräts

maßen wir bei 25 Grad Raumtemperatur. 2) Breite und Tiefe inklusive notwendiger Abstände.

3) Mittlerer Onlinepreis (Stand: 6.6.2021). 4) Laut Anbieter gleich zum vollständig geprüften

Bosch KGE39ALCA, von uns auf Plausibilität überprüft.

Noch erhältlich: Die Besten seit 2020

Diese großen, freistehenden Kühl-Gefrier-Kombis sind die besten noch erhältlichen Geräte aus Vortests. Die Ergebnisse lassen sich nicht direkt mit dem aktuellen Test vergleichen, da wir inzwischen strenger bewerten. Damals hatten diese Geräte noch das alte Energielabel – mittlerweile tragen sie das neue.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Neue Energieeffizienzklasse laut Anbieter	Zuerst veröffentlicht	+test -QUALITÄTSURTEIL
Samsung RL36R8739S9	1110	D	2/2021 ¹⁾	GUT (1,6)
Miele KFN 29233 D edt/cs	1390	D	2/2021 ¹⁾	GUT (1,7)
Miele KFN 29283 D edt/cs	1500	D	2/2021 ¹⁾	GUT (1,7)
Siemens KG39NX1DR	885	D	7/2020	GUT (1,8)
Bauknecht KGDNF 203GD IX	700 ²⁾	D	2/2021 ¹⁾	GUT (1,9)
Bosch KGN393IDA	840	D	7/2020	GUT (1,9)
Siemens KG39N2LEA	560	E	2/2021 ¹⁾	GUT (2,0)
Severin KGK 8942	600 ²⁾	E	7/2020	GUT (2,1)
Bauknecht KGSF 203G IN	670 ²⁾	D	2/2021 ¹⁾	GUT (2,4)
LG GBB61PZGFN	650	D	7/2020	GUT (2,4)
LG GBB62PZGFN	635	D	2/2020 ¹⁾	GUT (2,4)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: Gut (1,6–2,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Auf test.de. 2) Mittlerer Onlinepreis (Stand: 13.6.2021).

Kein Ticketverkauf im Zug

Am 31. Dezember 2021 stellt die Deutsche Bahn im Fernverkehr den Ticketverkauf durch das Zugpersonal ein. Spontan in den Zug springen, geht weiterhin: Seit April 2021 kann über die App „DB Navigator“ bis zu zehn Minuten nach Abfahrt ein Ticket gekauft werden. Da entfallen auch die 17 Euro Bordzuschlag. Wer danach kein Ticket vorweisen kann, zahlt den regulären Preis plus 60 Euro.

Ohne Auto zum Einkauf

Der Einzelhandel überschätzt die Rolle des Pkw beim Einkauf. Das ergaben mehrere Studien in mittelgroßen Städten. Eine Umfrage des Potsdamer Instituts für transformative Nachhaltigkeitsforschung bestätigte es nun für zwei Haupteinkaufsstraßen in Berlins Bezirken Kreuzberg und Neukölln. Die Händler schätzten die Pkw-Nutzung ihrer Kunden auf 22 Prozent. Es waren aber nur 7 Prozent. Und sie vermuteten, dass 13 Prozent im Umkreis von einem Kilometer wohnen. Es waren 51 Prozent.

Mehr schwere Radunfälle

Die Zahl verletzter oder tödlich verunglückter Radler stieg 2020 um 5,6 Prozent an, bei E-Bikes kletterte sie gar um 43,4 Prozent auf 15 236 Unfälle. Insgesamt ging die Zahl der Verkehrsunfälle mit Personenschäden um 17 Prozent zurück. Tipps für sicheres E-Radeln stehen unter test.de/e-bikes-test im Internet.

Aldi ruft Sandalen zurück

Aldi Nord und Süd rufen Trekking-Sandalen zurück. Betroffen sind die ab dem 8. April bei Aldi Süd verkauften „Crane Trekkingsandalen“ und die ab 19. April durch Aldi Nord verkauften „Walkx Outdoor Trekking Sandalen“ – jeweils für Damen und Herren. Sie sind mit Chrom-VI belastet, das Allergien auslösen kann. Der Kaufpreis wird bei Rückgabe in einer beliebigen Filiale erstattet.



Aufregend.
Der erste
Tag in der
Schule.

Schulanfang

Fit für die Schule

Aller Anfang ist schwer, sagt der Volksmund. Unsere Tipps erleichtern Schulkindern den Start in den neuen Lebensabschnitt.

Einschulung! Viele Menschen, vorsichtige Blicke, neue Regeln – und hoffentlich der Startschuss für Spaß am Lernen. Unsere Tipps helfen dabei.

Filzmaler-Kunstwerke zügig von der Kinderhaut abwaschen. Einige enthalten Konservierungsstoffe, die Allergien auslösen können.

Der erste Schultag. Geben Sie Ihrem Kind Raum, die neuen Eindrücke zu verarbeiten. Für einige bedeutet das Bewegung, für andere Ruhe nach der Konzentration. Achten Sie auf die Gefühlslage Ihres Nachwuchses und überfrachten Sie den Tag nicht.

Der Schulweg. Bevor sich Ihr Kind allein aufmacht, sollten Sie den Schulweg mehrere Male üben, unter realistischen Bedingungen, zu den tatsächlichen Zeiten, aber mit viel Ruhe. Kinder sollten Straßen immer an den gleichen Stellen überqueren. Wählen Sie eher den sichersten als den kürzesten Weg.

Der Ranzen. Schulranzen sollten sichtbar und sicher sein. Dazu gehört, dass fluoreszierende Signalfarben mindestens 20 Prozent der Vorder- und Seitenflächen ausmachen. So werden Kinder gut gesehen. Schultergurte und Riemen sollten nicht zu eng am Hals liegen, sonst könnten sie scheuern. Ein guter Ranzen sitzt oberhalb des Pos.

Der Schreibtisch. Er sollte verschiedene Arbeitspositionen ermöglichen. Arbeitsflächen sollten sich neigen lassen und in der Höhe verstellbar sein. Auch die Stuhlhöhe sollte justierbar sein.

Die Stifte. Bei Buntstiften können Schadstoffe in Lack oder Mine stecken. Möglichst unlackierte Stifte aus naturbelassenem Holz wählen. Tinten- oder

Mehr Tipps: Weitere Informationen finden Sie im Buch „Mein Schulkind“ (320 Seiten, 24,90 Euro, im Buchhandel oder unter test.de/shop) und im kostenlosen Spezial unter test.de/schulanfang. Ab Seite 74 dieses Hefts beantworten wir Fragen zum Schulrecht.

Bremsscheiben und -beläge

Aus Zubehörhandel so gut wie Original

Der Austausch verschlissener Autobremsen kann teuer werden. Statt der Originale sind Markenprodukte aus dem Zubehörhandel oft günstiger. Doch können sie bei Sicherheit und Lebensdauer, also Bremsleistung und Verschleiß, mithalten? Der ADAC hat in einem Golf 7 die Originalbremsen sowie Bremssysteme – Scheiben und Beläge – von fünf Anbietern geprüft. Die Bestnote vergab der Automobilclub ATE-Ceramic-Belägen für 250 Euro vor den VW-Originalen für 432 Euro. Drei weitere Bremsen aus dem Zubehörhandel für 117 bis 291 Euro schnitten gut ab (siehe adac.de, Suchbegriffe: Bremsen und Zubehör).

180

Bahnübergänge und
50 Brücken hat die Juliflut
an Ahr und Erft beschädigt.

Quelle: Deutsche Bahn

Öffentlicher Personenverkehr

Bei Beschwerden geht es meist um Flüge

Nach den Corona-Turbulenzen in der Reisebranche 2020 erreichten im ersten Halbjahr 2021 weit weniger Beschwerden die Schlichtungsstelle für den öffentlichen Personenverkehr. Erneut betraf aber ein Großteil der bisher 8300 Beschwerden Flugreisen, insbesondere die Erstattung von Ticketkosten. Laut Schlichtungsstelle haben die Airlines sie mittlerweile im Griff. Wer dennoch Probleme hat, kann die App „Flugärger“ der Verbraucherzentrale NRW nutzen, um Entschädigungen zu berechnen und einzureichen. Sie ist auch im PC-Browser nutzbar.

E-Scooter-Sharing

Roller-Flatrates mit teuren Hintertürchen

E-Scooter, also Tretroller mit Elektromotor, lassen sich pro Fahrt anmieten, aber teilweise auch per Tages- oder Monats-Flatrate. Anbieter Voi zum Beispiel wirbt mit „unbegrenzten Fahrten zu einem festen Preis“ – 6,99 Euro für den Tages- und 39 Euro für den Monatspass. Doch es gelten Einschränkungen: Pro Tag sind maximal zehn Fahrten und 200 Minuten Nutzung drin, pro Fahrt maximal 45 Minuten. Wird es mehr, droht Voi die Aufkündigung der Flatrate an. Die Verbraucherzentrale Hamburg hat Voi wegen Irreführung abgemahnt. Nach unserer Recherche haben auch andere Flatrates Grenzen (siehe test.de/e-scooter-flatrates). So begrenzt Bird das Monats-Abo auf 100 Fahrten, das Tages-Abo auf 15, obwohl es heißt: „so viele Fahrten wie du willst“. Die Fahrt darf nur 30 Minuten dauern, danach berechnet Bird den Standardpreis. Lime wirbt: „So viele Fahrten, so lange du willst“, doch ab 45 Minuten muss jede Minute bezahlt werden. Das gilt auch bei Tier. Vorsicht bei Monatspässen: Sie verlängern sich automatisch.



Radfahrhosen im Test

Günstig und sattelfest

Unsere Partnerzeitschrift Saldo aus der Schweiz hat getestet, wie robust gepolsterte Radfahrhosen sind. Konkret, wie scheuerbeständig, waschbar, atmungsaktiv und schweißecht. Am besten schlugen sich zwei Modelle von Decathlon. Günstig sind sie auch: Die Männershorts „Triban Radhose kurz Essential“ sind für 10 Euro zu haben, die „Triban kurze Radhose 500 schwarz/pink“ für Frauen kostet 20 Euro. Sie überzeugten in allen Kategorien, vor allem aber mit ihrer Waschbarkeit. Die ist für Radhosen besonders wichtig. Denn damit nichts scheuert, sollten sie ohne Unterwäsche getragen werden. Nur wenig schlechter und ab rund 50 Euro erhältlich ist die Damen hose „Scott Endurance 20++“. Saldo rät: Radhosen sollten eng anliegen, damit das Polster nicht rutscht. Daher kleinere Größe wählen.



Bequem

Buggys Nur in wenigen Modellen sitzen Drei- bis Vierjährige gut. Auch Schadstoffe vermeisen die Fahrt. Für sportliche Eltern empfehlen wir zwei Jogger-Buggys.

Kompakt, leicht, gut verstaubar – ein Buggy ist praktisch. Wird das Baby zum Kleinkind, wechseln Eltern gern vom Kinderwagen zum Buggy. Doch viel Platz zum Wachsen bleibt den kleinen Passagieren darin oft nicht: In vielen Buggys ist die Rückenlehne schnell zu kurz, zeigt der Test. Wir haben zwölf Gefährte ins Rennen geschickt, Buggys ab 159 Euro sowie drei sportgeeignete Jogger. Die sind mit 600 bis 870 Euro deutlich teurer. Doch nur mit zwei der drei fahren joggende Eltern und kleine Mitreisende gut.

Von gut bis mangelhaft

Ein Plus haben alle Buggys: Sie lassen sich zum Transport leicht zusammenklappen. Auch unsere anspruchsvollen Haltbarkeitsprüfungen überstanden sie problemlos. Große Unterschiede offenbart der Test aber bei einem der wichtigsten Kriterien: der kindgerechten Gestaltung.

Die meisten Buggys kutschieren ihre Passagiere nicht wirklich komfortabel. Unter den klassischen Buggys bietet einzig Testsieger Smiloo guten Sitzkomfort. Er kostet 250 Euro. Zwei Modelle, der Hartan-Buggy und der tfk-Jogger, bringen Kinder und Eltern mit einem gesundheitsgefährdenden Phthalat-Weichmacher in Kontakt. Wir bewerten beide mit Mangelhaft.

Der Teuerste ist schnell zu klein

Frühestens ab einem Alter von etwa sechs Monaten setzen sich Babys selbstständig auf. Für den Kinderwagen werden sie dann schnell zu groß und agil. Vom Buggy aus können sie die Welt entdecken. Der sollte auf den raschen Wuchs der Passagiere ausgerichtet sein.

In welcher Altersspanne der Nachwuchs bequem im Buggy sitzt, hängt stark von der Länge der Rückenlehne und der Tiefe der Sitzfläche ab. Den teuersten klassischen Buggy, Babyzen für 430 Euro, emp-



fehlen wir nur für ein Alter von etwa neun bis zwölf Monaten. Für Jüngere ist sein Sitz zu tief, die Rückenlehne für Ältere zu kurz. Seinen Sitzkomfort bewerten wir mit Mangelhaft. Ausreichend schneiden Britax Römer und Hartan ab. Nur Kinder bis etwa anderthalb sitzen bequem in ihnen.

Für eine bequeme Verschnaufpause

Drei- bis Vierjährige sitzen nur im Smiloo und im Joolz bequem sowie in den Joggern von Thule und tfk. In dem Alter können sie zwar schon ein ganzes Stück allein gehen, freuen sich aber bei Einkaufstouren und langen Spaziergängen über eine Verschnaufpause im rollenden Gefährt.

Fürs Nickerchen lässt sich bei allen Modellen die Rückenlehne herunterklappen. Eine weitgehend ebene Liegefläche bietet der zweitplatzierte Joie Mytrax. Eine recht steile Lehne muten schlafirigen Kindern dagegen Babyzen und Joolz zu.

Schadstoffe in Griff und Regenhaube

Wir beauftragten ein Prüflabor, verschiedene Teile, die Kinder und Eltern berühren, auf Schadstoffe zu untersuchen. Ein Buggy und ein Jogger waren auffällig. Der Kindergriff des Hartan enthielt eine höhere Menge des Phthalat-Weichmachers DEHP als laut EU-Grenzwert erlaubt. Die Substanz kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Hartan

bis unbequem



Doppelter Jonas. In unserer Bildmontage sitzt Jonas im Smiloo-Buggy bequem (links). Beim Babyzen-Buggy (rechts) ist die Rückenlehne dagegen zu kurz für den Dreijährigen.

teilte uns mit: Wer den Buggy gekauft hat, kann sich per Mail an kontakt@hartan.de wenden. Hartan bietet an, den betroffenen Griff auszutauschen.

Eine verboten hohe Konzentration DEHP wiesen die Prüfer auch im mitgelieferten Regenschutz des tfk-Joggers nach. tfk informierte uns, dass nur die orangefarbene Haube mit bräunlicher Folie betroffen sei. Käufer können sich an service@tfk-buggy.com wenden, um den Regenschutz austauschen zu lassen.

Besser joggen mit Thule

Im Praxistest probierten drei Mütter und zwei Väter aus, wie die Gefährte Bordsteine

und Treppen meistern und ob sie für Kopfsteinpflaster, Sand- und Waldwege gerüstet sind. Als besonders geländetauglich erwies sich Testsieger Smiloo. Der Ping von ABC Design ist mit seinen kleinen Rädern besser auf befestigten Strecken aufgehoben.

Mit den Jogger-Buggys absolvierten fünf sportliche Eltern zusätzlich Laufrunden. Thule und Mountain Buggy hängten mit ihrem guten Fahr- und Kurvenverhalten den etwas kippeligen tfk-Jogger ab. Alle drei haben ein größeres Packmaß als klassische Buggys und sind recht schwer.

Vorsicht: Bei Dunkelheit sind die Jogger und Buggys kaum zu sehen. Helle Kleidung und zusätzliche Reflektoren helfen. ■ →

Unser Rat

Viel Komfort fürs Kind bietet der wendige und geländetaugliche **Smiloo Happy+** für 250 Euro. Zweitester ist der sehr leicht klappbare **Joie Mytrax** für 215 Euro. Teuer und wenig kompakt sind die Jogger-Buggys. Doch **Thule Urban Glide 2** (600 Euro) und **Mountain Buggy Terrain 3.0** (700 Euro) bieten dafür einiges an Fahrspaß.



Smiloo
250 Euro

GUT (2,0)

Sieger. In ihm sitzen Kinder ab sechs Monaten bis etwa dreieinhalb Jahre bequem. Fährt sich sehr gut, auch auf Sand- und Waldboden. Ist wendig. Kommt prima mit Stufen und Bordsteinen klar. Verstellbarer Schieber: auch für Eltern bis 1,60 und über 1,80 Meter geeignet. Kein Regenschutz, Griff zum Zusammenklappen ist ungünstig unterm Sitzpolster angebracht.



Joie
215 Euro

GUT (2,2)

Zweiter. In dem Buggy sitzen Kinder zwischen sechs Monaten und etwa drei Jahren bequem. Lässt sich kinderleicht zusammen- und aufklappen. Ein Handgriff genügt, um die Lehne für ein Nickerchen recht weit herunterzulassen. Zuverlässiger Sonnen- und Regenschutz. Nachteile: recht groß und schwer, Schieberhöhe lässt sich nur geringfügig an die Größe der Eltern anpassen.



Kinderkraft
159 Euro

GUT (2,4)



gb
300 Euro

BEFRIEDIGEND (3,1)

Mit Schwächen. Geeignet für Kinder von sechs Monaten bis etwa zwei Jahre. Für Ältere ist die Rückenlehne zu kurz. Sehr leicht klappbar. Beim plötzlichen Abbremsen kippte die Rückenlehne samt Dummy recht weit nach vorn – ein Schreck fürs Kind. Die Feststellbremse kann an Stufen hängen bleiben. Kein Sichtfenster.



Britax Römer
230 Euro

BEFRIEDIGEND (3,3)

Groß, schwer, schnell zu klein. Nur Kinder zwischen sechs Monaten und etwa anderthalb Jahren sitzen bequem in ihm. Für Größere ist die Rückenlehne zu kurz. Positiv: Sie lässt sich mit einem Handgriff schnell für ein Nickerchen herunterklappen. Schützt sehr gut vor Sonne.



Hartan
199 Euro

MANGELHAFT (5,0)



Babyzen
430 Euro

AUSREICHEND (3,8)

Klein, leicht, unbequem. Lässt sich sehr gut tragen und im Kleinwagen verstauen. Der Nachwuchs sitzt jedoch nur wenige Monate bequem: Der Sitz ist zu tief für ganz Kleine, die Rückenlehne nur bis etwa einem Jahr hoch genug. Auch zum Liegen unbequem. Die Eltern-Tester bemängelten den schmalen und ovalen Schieberbegriff. Kleine Räder, nicht optimal für Stufen.

Buggys: Gute Modelle

Produkt

Mittlerer Preis ca. (Euro)

Mittlerer Preis für Regenschutz ca. (Euro)

test - QUALITÄTSURTEIL 100 %

Kindgerechte Gestaltung 45 %
Sitzkomfort/geeignet für Kinder von¹⁾

Gurtsystem/Federung

Regenschutz/Sonnenschutz

Handhabung 35 %
Gebrauchsanleitung/Erstmontage

Zusammenlegen und Aufklappen

Umbauen und Verstellen

Schieben/Bremsen

Fahren auf verschiedenen Untergründen

Tragen und Transportieren, Gepäck zuladen

Reinigen

Haltbarkeit 5 %

Sicherheit 5 %

Schadstoffe 10 %

Ausstattung/Technische Merkmale

Laut Anbieter geeignet für ein Körpergewicht bis zu (kg)

Transportmaß: Länge x Breite x Höhe ca. (cm)

Transportvolumen ca. (l)/Gewicht ca. (kg)

Schieberhöhe geeignet für Erwachsenengröße

Schieberhöhe minimal/maximal ca. (cm)

Regenschutz mitgeliefert/ als Zubehör erhältlich

Maximale Zuladung im Einkaufskorb laut Anbieter ca. (kg)

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).

**ABC Design**

200 Euro

BEFRIEDIGEND (2,6)

Kompakt. Empfehlenswert für Kinder zwischen sechs Monaten und etwa zwei Jahren. Für ältere Kinder ist die Rückenlehne zu kurz. Lässt sich sehr leicht zusammen- und auseinanderklappen. Kompaktes Packmaß, recht leicht. Super Bremse, die sich auch mit Flipflops lösen lässt. Fährt nur mittelmäßig auf Untergründen wie Kopfsteinpflaster, Waldboden und bei Gefälle.

**Joolz**

420 Euro

BEFRIEDIGEND (2,7)

Lange nutzbar. Ab neun Monaten zu empfehlen, auch Vierjährige sitzen noch bequem. Lässt sich schnell mit einer Hand zusammenklappen. Kleines Packmaß, leicht zu tragen. Beim abrupten Bremsen kippte die Rückenlehne samt Dummy recht weit nach vorn – ein Schreck für echte Kinder. Ohne einen Kindergriff zum Festhalten.

ab 159 Euro

Smiloo Happy ²⁾	Joie Mytrax	Kinderkraft Grande 2020	ABC Design Ping ⁴⁾	Joolz Aer Buggy	gb Qbit + All-Terrain ^{5 6)}	Britax Römer B-Agile R	Babyzen Yoyo ² 6+ ⁷⁾	Hartan Buggy ¹ i maxx ⁹⁾
250	215	159	200	420	300	230	430⁸⁾	199
Entfällt ²⁾	Inklusive	Inklusive	15,90 ⁴⁾	Inklusive	40,00 ⁵⁾	Inklusive	20,00 ⁷⁾	Inklusive
GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,8)	MANGELHAFT (5,0)
gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (3,0)	befried. (3,4)	ausreich. (3,6)*	ausreich. (3,8)*	ausreich. (4,3)*	ausreich. (3,7)
+/6 bis 42 Monate	O/6 bis 36 Monate	O/6 bis 30 Monate	O/6 bis 24 Monate	O/9 bis 48 Monate	Θ/6 bis 24 Monate	Θ*/6 bis 18 Monate	–*/9 bis 12 Monate	Θ*/6 bis 18 Monate
++	O/++	++/++	O/+	Θ/++	Θ/+	O/++	O/+	O/+
Entfällt ^{2)/+}	++/++	++/++	+/O	O/O	+/O	++/++	O/O	+/O
gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,2)	befried. (2,6)	gut (2,1)
O/+	O/+	Θ/++	O/++	O/++	Θ/+	O/+	Θ/O	++/+
+	++	+	++	++	++	+	+	++
+	+	O	+	O	+	++	O	+
+/-	+/-	O/+	O/++	O/+	O/O	O/+	O/+	O/+
++	+	+	O	+	+	+	O	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+
++	O	+	O	O	+	O	+	+
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,9)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)
gut (2,3)	gut (2,0)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (2,5)	sehr gut (1,0)	mangelh. (5,0)*¹⁰⁾

22	22	15	15	22	17	22	22	22
75 x 61 x 28	82 x 60 x 35	83 x 57 x 30	56 x 43 x 32	54 x 45 x 22	56 x 50 x 31	71 x 56 x 28	53 x 45 x 22	65 x 59 x 31
125/9,7	167/11,5	141/9,7	75/7,3	53/6,4	85/7,5	111/10,8	52/6,4	119/9,7
Klein, mittel, groß	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
75/111	98/107	104 ³⁾	105 ³⁾	103 ³⁾	103 ³⁾	102 ³⁾	104 ³⁾	104 ³⁾
□/□	■/Entfällt	■/Entfällt	□/■	■/Entfällt	□/■	■/Entfällt	□/■	■/Entfällt
4,0	4,5	2,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0

***) Führt zur Abwertung**
(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 68).
■ = Ja. □ = Nein.

1) Die Alterseinstufung ermittelten wir anhand der Maße (z.B. Rückenlehne, Sitztiefe) und mit Prüfpuppen. Wir bewerteten, in welcher Altersspanne Kinder bequem im Buggy sitzen. Voraussetzung ist, dass das Kind selbstständig sitzen kann. 2) Laut Anbieter kein Regenschutz erhältlich. 3) Nicht verstellbar. 4) Geprüft mit Regenschutz für Ping, Art.-Nr. 12000351002. 5) Geprüft mit Regenschutz Qbit + All-Terrain, Art.-Nr. 619000417. 6) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert. 7) Geprüft mit Regenschutz Yoyo 6+, Art.-Nr. BZ10207-01. 8) Gesamtpreis für Gestell und Textilset. 9) Laut Anbieter Zugang zur Gurtverstellung geändert. 10) Der Gehalt des Phthalat-Weichmachers DEHP im Kindergriff liegt über dem EU-Grenzwert.





Darauf sollten Sie beim Kauf achten

Einige Qualitätskriterien können Sie im Laden selbst überprüfen, etwa ob sich der Buggy einfach zusammenklappen lässt. Außerdem raten wir, auf diese Merkmale zu achten:

Rückenlehne. Sie sollte den Kopf des Kindes überragen, um ihn gut abzustützen, und sich fürs Nickerchen flach herunterklappen lassen.

Sitz. Ein bequemer Sitz ist breit, aber nicht zu tief. Bei sehr tiefen Sitzen liegen die Unterschenkel kleiner Kinder auf oder die Sitzkante drückt in die Kniekehlen.

Schieberhöhe. Sie sollte sich an die Größe der Eltern anpassen lassen. Viele Schieber im Buggy-Test eignen sich nur für mittelgroße Erwachsene. Menschen ab 1,80 Meter müssen sich etwas verbiegen.

Gurtsystem. Die 5-Punkt-Gurte sind recht sicher. Für Eltern sollten sie schnell zu öffnen und nicht fummelig sein. Probieren Sie sie aus. Schnallen Sie das Kind stets an. Beim abrupten Bremsen könnte es sonst aus dem Buggy fallen.

Sonnenschutz. Kleinkinder vertragen keine pralle Sonne. Achten Sie daher auf ein großes Verdeck, das vor hoch- und tiefstehender Sonne schützt. Netzfenster oder zu öffnende Klappen vermeiden eine Überhitzung und ermöglichen dem Kind die Sicht nach außen.

Fußstütze. Sinnvoll sind verstellbare Stützen, die mit dem Kind „mitwachsen“. Doch kaum ein Buggy bietet sie. Oft hängen kurze Beinchen in der Luft – das kann in den Kniekehlen drücken.

Gute Alternativen aus früheren Tests

Der aktuelle Buggy-Test ist an die letzte Untersuchung von 2018 angelehnt, auch wenn die Testergebnisse nicht in allen Bewertungen

vergleichbar sind. Der Testsieger-Buggy von 2018 ist nach Auskunft des Anbieters noch unverändert im Handel erhältlich: Joie Litetrax 4 für rund 180 Euro.

Kombi-Sieger.
Maxi-Cosi Lila XP kostet mit Babywanne etwa 950 Euro.



Tipp: Ein guter Kombi-Kinderwagen kann einen Buggy ersetzen. So wie beispielsweise der noch unverändert erhältliche Testsieger aus test 8/2020: Maxi-Cosi Lila XP mit Babywanne Oria XXL. Sie ist für Kinder in den ersten Lebensmonaten geräumig. Der Sitz ist für Jungs und Mädchen bis etwa dreieinhalb Jahren geeignet. Nachteil: Mit gut 14 Kilo ist er deutlich schwerer als die Buggys im Test. Er braucht zusammengeklappt viel Platz – das kann im Kleinwagen eng werden.

Jogger: Thule läuft vorweg

Produkt	Thule Urban Glide 2 ²⁾	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	600	
Mittlerer Preis für Regenschutz ca. (Euro)	50,00 ²⁾	
+ test - QUALÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,3)
Kindgerechte Gestaltung	45 %	gut (2,3)
Sitzkomfort/geeignet für Kinder von ¹⁾	+/6 bis 48 Monate	
Gurtsystem/Federung	+/++	
Regenschutz/Sonnenschutz	+/-	
Handhabung	35 %	gut (2,2)
Gebrauchsanleitung/Erstmontage	Θ/++	
Zusammenlegen und Aufklappen	+	
Umbauen und Verstellen	+	
Schieben/Bremsen	+/○	
Fahren auf verschiedenen Untergründen	+	
Fahrverhalten beim Sport	+	
Tragen und Transportieren, Gepäck zuladen	+	
Reinigen	○	
Haltbarkeit	5 %	sehr gut (1,0)
Sicherheit	5 %	gut (2,0)
Schadstoffe	10 %	befried. (3,3)
Ausstattung/Technische Merkmale		
Laut Anbieter geeignet für ein Körpergewicht bis zu (kg)	22	
Transportmaß: Länge x Breite x Höhe ca. (cm)	92 x 59 x 40	
Transportvolumen ca. (l)/Gewicht ca. (kg)	213/11,6	
Schieberhöhe geeignet für Erwachsenengröße	Klein, mittel, groß	
Schieberhöhe minimal/maximal ca. (cm)	75/115	
Regenschutz mitgeliefert/als Zubehör erhältlich	□/■	
Maximale Zuladung im Einkaufskorb laut Anbieter ca. (kg)	4,5	

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).

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 68).

■ = Ja. □ = Nein.

1) Siehe Fußnote 1 bei der Tabelle auf Seite 65.

2) Geprüft mit Regenschutz Thule Urban Glide Raincover, Art.-Nr. 20110746.



Thule
600 Euro

GUT (2,3)

Mountain Buggy
700 Euro

GUT (2,5)

tfk
870 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Mountain Buggy Terrain 3.0 ³⁾	tfk Mono Sportkinderwagen ^{4 5)}
700	870
49,00 ³⁾	Inklusive
GUT (2,5)	MANGELHAFT (5,5)
befriedigend (2,6)	befriedigend (3,0)
+/6 bis 36 Monate	O/9 bis 48 Monate
O/++	O/+
+/+	+/+
gut (2,5)	befriedigend (2,8)
O/O	O/O
++	+
O	+
O/O	+/O
+	O
+	O
+	O
+	O
gut (1,9)	sehr gut (1,0)
gut (2,0)	gut (2,0)
befried. (3,3)	mangelh. (5,5)⁶⁾

Komfortabel für Klein und Groß.

Bequem für Kinder bis etwa vier Jahre. Die Schieberhöhe lässt sich an die Elterngöße anpassen. Die großen Räder meistern Waldboden, Stufen und Steigungen. Die Handbremse eignet sich für Links- und Rechtshänder. Großer, verschließbarer Korb. Ohne Kindergriff zum Festhalten.

Zum Joggen und Einkaufen gut.

Bietet bis etwa drei Jahre eine komfortable Mitfahrgelegenheit. 12-Zoll-Räder für den Alltag und 16-Zoll-Räder für Sport. Fährt sich auch auf Waldwegen gut. Prima Sonnenverdeck mit Fenster. Belastbarer Einkaufskorb. Was stört: Bezug am Griff dreht sich, Handbremse schlecht für Linkshänder.

Schadstoff im Regenschutz.

Geeignet für Kinder zwischen neun Monaten und vier Jahren. Fährt sich beim Joggen etwas kippelig. Handbremse schlecht für Linkshänder. Zusammengelegt sehr groß und sperrig. Der mitgelieferte Regenschutz war mit dem Phthalat DEHP belastet, das die Fruchtbarkeit beeinträchtigen kann.



Gut bereift. Thules große, luftgefüllte Räder rollen problemlos über Stock und Stein.



Im Griff. Mit Thules Drehgriffbremse lässt sich das Tempo in hügeligem Gelände drosseln.



Beschattet. Mountain Buggys Verdeck schützt vor Sonne, ohne die Sicht zu versperren.



Wenig kompakt. Jogger sind recht groß. Der tfk passt mit Rädern nicht in den Kleinwagen. →

3) Geprüft mit Regenschutz Urban Jungle & Terrain Storm Cover (2015+), Art.-Nr. UJSC_V1. 4) Geprüft mit Luftreifen. 5) Laut Anbieter mitgelieferter Regenschutz geändert. 6) Der Gehalt des Phthalat-Weichmachers DEHP im mitgelieferten Regenschutz liegt über dem EU-Grenzwert.



Kinderhilfe.

Die Dummies entsprechen einem kleinen und großen dreijährigen Kind.

So haben wir getestet

Im Test: 12 Buggys mit verstellbarer Rückenlehne, davon neun klassische Modelle und drei, die für sportliche Aktivitäten wie Joggen beworben werden. Wir kauften die Produkte im Februar 2021 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Juni und Juli 2021.

Untersuchungen: Die Prüfungen orientierten sich an den Normen für Kinderwagen sowie für die Sicherheit von Spielzeug. Unter test.de/buggys/methodik finden Sie die Details. Die wichtigsten Punkte:

Kindgerechte Gestaltung: 45 %

Ein Experte beurteilte beim **Sitzkomfort** unter anderem Abmessungen und Gestaltung des Sitzes – auch mit Dummies, die Kindern bestimmter Altersstufen entsprechen. Wir prüften, wie viele Monate die Kinder komfortabel in dem Buggy sitzen können. Außerdem prüften wir **Gurtsystem**, **Federung**, **Regen-** und **Sonnenschutz**.

Handhabung: 35 %

Eine Fachperson prüfte die **Gebrauchsanleitung** unter anderem auf Warnhinweise. Drei Mütter und zwei Väter beurteilten etwa Verständlichkeit und Übersichtlichkeit. Sie **montierten** die Buggys erstmals, **klappten** sie auf und zu, **bauten** sie um und **verstellten** Rückenlehne und Schieber. Sie bewerteten beim **Schieben** etwa Schriftfreiheit, Schieberhöhe, Schiebekraft und Wendigkeit. Zudem **bremsten** die Testerinnen und Tester und

fuhren auf **Untergründen** wie Asphalt, Kopfsteinpflaster und Waldwegen. Sie **trugen** die Buggys, **transportierten** sie zusammengeklappt per Hand und verstauten sie im Kofferraum eines Kleinwagens. Zudem bewertete ein Experte unter anderem das Transportvolumen. Die Eltern prüften, wie leicht sich **Gepäck** im Einkaufskorb verstauen ließ. Ein Experte beurteilte das **Reinigen** von Bezügen und Rädern. Bei den Jogger-Buggys prüften fünf sportlich aktive Mütter und Väter zusätzlich das **Fahrverhalten beim Sport**, darunter Fahreigenschaften, Spurstabilität und Kurvenverhalten beim Joggen. Beim Bremsen prüften sie neben der Feststell- auch die Verzögerungsbremse.

Haltbarkeit: 5 %

Wir prüften unter anderem die Haltbarkeit von Schieber, Feststellbremsen, Rückhaltesystem und Rädern. Zudem fuhren die Buggys beladen auf einem Laufband mit 5 km/h über mindestens 72 000 Stolperstellen. Die Jogger-Buggys mussten eine zusätzliche Strecke mit 8 km/h absolvieren.

Sicherheit: 5 %

Auf einer Rampe prüften wir, ob die Buggys standsicher sind und ob sie nach vorn kippen, wenn sie

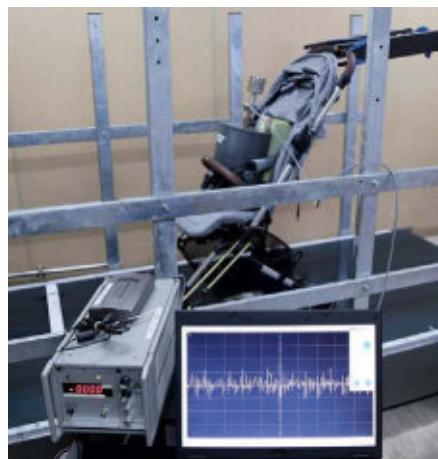
auf ein Hindernis stoßen. Wir prüften, ob die Gurte halten. Außerdem suchten wir unter anderem nach Quetsch- und Klemmstellen, gefährlichen Kanten und beurteilten, wie gut die Modelle im Dunkeln zu sehen sind. Bei den Joggern prüften wir unter anderem Bremsen und Standsicherheit nach zusätzlichen Anforderungen und bewerteten vorhandene Sicherheitsvorrichtungen.

Schadstoffe: 10 %

Wir untersuchten Schiebegriffe und Materialien im Kontaktbereich des Kindes auf kritische Farb- und Flammenschutzmittel, Formaldehyd, kurzkettige Chlorparaffine, Nonylphenol und Nonylphenolethoxylate, Organozinnoberbindungen, polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Phthalat-Weichmacher.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende haben wir eingesetzt: Lautete die Note für kindgerechte Gestaltung ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. War der Sitzkomfort ausreichend oder schlechter, konnte die kindgerechte Gestaltung nur eine halbe Note besser sein. Lautete das Schadstoffurteil mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.



Fahrkomfort. Auf einem Laufband mit Stolperstellen messen die Tester, wie gut die Buggys Unebenheiten abfedern.



Liegetest. Ein spezieller Winkelmeß器 zeigt an, ob sich die Lehne in eine bequeme Liegeposition bringen lässt.



Praxistest. Der Babyzen kann mit seinen kleinen Rädern an Treppenstufen hängen bleiben.

Diesen Monat aktuell in Finanztest



September 2021 6,50 Euro

Stiftung Warentest

Finanztest

Finanztest 9/2021

Banken 12 Test: 380 Girokonten von Filiale bis App

Arbeitsweg 64 Neue Steuerregeln für Fahrten zum Job

Krankenkassen 72 Test: Beiträge, Extras – leichter wechseln

Test: Hunde-OP-Versicherung 82

Kryptowährung 40 Bitcoin einfach erklärt

Hochwasser 56 + 63 Unwetterschäden – richtig versichern

Bilder im Internet 20 Privatsphäre verletzt – so wehren Sie sich

Wie Sie ökologisch und sozial Gewinn machen

Test: Die besten Fonds, ETF und Banken

Seite 28

Nachhaltig anlegen

A woman is sitting on a green bar chart, reaching up towards the sky. The chart is composed of several green bars of increasing height, set against a background of green foliage.

Grüne Geldanlage

Von Girokonto bis Wertpapierdepot – wer mag, kann alle seine Finanzgeschäfte ökologisch und sozial gestalten und Rendite erzielen. Auch das Pantoffel-Portfolio, das Anlagekonzept von Finanztest, können Anlegerinnen und Anleger nachhaltig ausrichten.

Weitere Themen in Finanztest

Krankenkassen. Seit 2021 ist der Kassenwechsel leichter. Im Test: Beiträge und Extras von 71 Kassen.

Flutschäden versichern. Ob Hochwasser oder Erdrutsch – was der Elementarschadenschutz leistet.

Mit Fahrtwegen Steuern sparen. Pauschale oder Reisekosten? Wie Sie Arbeitswege richtig abrechnen.

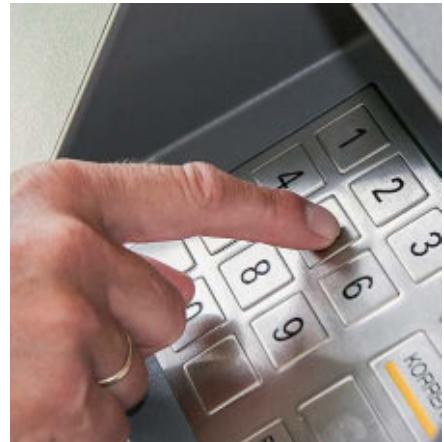
Persönlichkeitsrecht. Von Facebook bis Youtube: So wehren Sie sich gegen ungewollte Bilder im Internet.

Finanztest 09/2021 jetzt im Handel



OP-Versicherungen für Hunde

Muss ein Hund zum Tierarzt, kann es sehr teuer werden. Eine OP-Kosten-Versicherung schützt Tierhalter vor hohen Kosten. Mehr als 60 Tarife im Test.



Kostenlose Girokonten

Wo es noch günstige Girokonten gibt, zeigt der Test von 150 Banken. Wie viel Ihr Konto wirklich kostet und wie Sie geeignete Alternativen finden.

Fluthelfer sind versichert

Wer anderen in einer Gefahrensituation hilft und dabei selbst zu Schaden kommt, steht unter dem Schutz der gesetzlichen Unfallversicherung. Das gilt auch für die vielen privaten Helferinnen und Helfer der aktuellen Flutkatastrophe. Ansprechpartner sind die Unfallkassen der jeweiligen Bundesländer.

Kasse zahlt Sprachsoftware

Die Krankenkasse muss eine etwa 600 Euro teure Sprachsoftware für eine an spastischen Lähmungen leidende Förderschülerin zahlen, entschied das Landessozialgericht Niedersachsen-Bremen (Az. L 4 KR 187/18). Zu den Aufgaben der gesetzlichen Krankenversicherung gehören auch die Herstellung und Sicherung der Schulfähigkeit.

Unfall – kein Schadenersatz

Macht eine Geschädigte nach einem Verkehrsunfall mehr Schäden geltend, als tatsächlich durch den Unfall verursacht wurden, kann das zu einem vollständigen Verlust des Schadenersatzanspruchs führen. So hat das Landgericht Frankenthal entschieden (Az. 104/20). Ein Gutachter hatte festgestellt, dass es manche Schäden schon vor dem Unfall gegeben haben musste, konnte aber nicht exakt sagen, welche neu waren. Daher steht der Klägerin kein Anspruch auf den Ersatz von Reparaturkosten zu.

Biberloch übersehen

Wer im Stadtpark in ein Biberloch stürzt, bekommt kein Schmerzensgeld, wenn dort mit Schildern auf die Biber hingewiesen wird. Dies hat das Oberlandesgericht Nürnberg im Fall einer Frau entschieden, die mit ihrem Hund über die Wöhrder Wiese in Nürnberg spazieren gegangen und gestürzt war. Das Betreten eines solchen Landschaftsschutzgebiets erfolgte ohnehin auf eigene Gefahr, so das Gericht (Az. 4 W 362/21).

Arbeitsplatz
am Küchen-
tisch. Wer die
Regeln kennt,
spart Steuern.



Homeoffice

Das Finanzamt zahlt mit

Zuhause arbeiten – das kostet auch einiges. Wer die Steuerregeln kennt, kann das Finanzamt beteiligen und Geld zurückholen.

Ob Laptop, Drucker, Webcam, Monitor oder Bürostuhl – wer sich ein Homeoffice einrichtet, hat auch etliche Ausgaben. Die gute Nachricht: Heimarbeitende können ihre Steuern verringern. Sobald sie mit den Ausgaben die 1 000-Euro-Pauschale bei den Werbungskosten überschritten haben, zahlt sich das aus.

Die Arbeitsmittel. Wer für den Job Arbeitsmittel kauft, kann sie in der Steuererklärung als Werbungskosten angeben. Neuerdings lassen sich seit 2021 auch angeschaffte PCs, Drucker und Software, die teurer als 800 Euro ohne Mehrwertsteuer sind, sofort steuerlich abrechnen. Bisher mussten sie über die Jahre der Nutzungsdauer verteilt abgeschrieben werden. Werden die Geräte aber mehr als zehn Prozent privat genutzt, zählen die Kosten nur anteilig.

Das Arbeitszimmer. In einem eigenen Zimmer daheim lässt es sich ruhig arbeiten. Sofern der Raum Mittelpunkt



der Arbeit ist, erkennt das Finanzamt sämtliche Kosten an – für die Ausstattung, aber auch anteilige Miet- und Nebenkosten. Wer das Zimmer nur für bestimmte Arbeiten nutzt – wie Lehrerinnen und Lehrer oder Beschäftigte im Außendienst – kann bis zu 1 250 Euro im Jahr absetzen. Bedingung: Der Chef stellt für diese Tätigkeiten keinen anderen Arbeitsplatz zur Verfügung. Der Raum darf aber nur zum Arbeiten dienen. Eine Arbeitsecke reicht nicht.

Die Homeoffice-Pauschale. Kein Arbeitszimmer, aber ein Laptop am Küchentisch oder sonst wo zu Hause arbeiten? Dann können Beschäftigte für jeden Tag im Homeoffice 5 Euro ansetzen, maximal für 120 Arbeitstage im Jahr, also insgesamt bis zu 600 Euro.

Tipp: Ausführliche Infos zum Steuernsparen im Homeoffice und weitere Tipps rund um die Steuererklärung finden Sie im Spezial Steuern 2021 für 9,80 Euro (test.de/shop/steuern-recht).

Hausratversicherung

Einbruch ohne Spuren

Kann eine Geschädigte keine Einbruchsspuren vorweisen, erhält sie meist auch kein Geld von der Hausratversicherung. So geschah es auch in einem Fall, bei dem ein Einbruch in eine Garage mit 6 000 Euro Schaden verhandelt wurde. Die Hausratversicherung wollte nicht zahlen, da sie einen Einbruchdiebstahl nicht als erwiesen ansah. Daraufhin klagte die Versicherte. Nachdem das Landgericht Leipzig dem Versicherungsunternehmen Recht gab, schloss sich jetzt das Oberlandesgericht Dresden an. Die Frau konnte weder geeignete Einbruchsspuren vorweisen noch beweisen, dass das Garagentor überhaupt geschlossen war (Az. 4 U 161/21).

25,4

Millionen Wertpapierdepots gab es im Jahr 2020 in Deutschland.

Quelle: Bundesbank

Datenschutz-Grundverordnung

Mehr Auskunft für Versicherte

Laut einer Entscheidung des Bundesgerichtshofs könnten Versicherte zukünftig interne Vermerke oder Korrespondenzen erhalten, wenn sie von ihrer Versicherung Auskunft über die gespeicherten personenbezogenen Daten verlangen. Das Auskunftsrecht der Datenschutz-Grundverordnung reduziere sich nicht auf biografische Daten. Der Bundesgerichtshof stellte sich mit seinem Urteil auf die Seite eines Versicherungskunden. Der hatte sich mit dem Umfang der Datenauskunft seiner Lebensversicherung nicht zufriedengegeben (Az. VI ZR 576/19).

Netter Opa. Er darf die Enkel sehen.



Kindeswohl

Kein Umgangsrecht für feindselige Großeltern

Grundsätzlich haben Großeltern ein Umgangsrecht mit ihren Enkelkindern. Es kann ihnen aber versagt werden, wenn es nicht dem Wohl der Kinder entspricht. Etwa dann, wenn Großeltern und Eltern so zerstritten sind, dass die Kinder in einen Loyalitätskonflikt geraten könnten. So war es auch in dem Fall, den das Oberlandesgericht Braunschweig kürzlich zu entscheiden hatte. Die Kinder getrennter Eltern wohnten bei ihrer Mutter.

Die Großeltern väterlicherseits forderten regelmäßigen Umgang mit ihren Enkeln. Der Vater unterstützte dies, die Mutter war dagegen. Die Großeltern zeigten eine offenkundig feindselige Haltung gegenüber der Mutter und ihrer sozialen Herkunft. Sie selbst stellten sich als gut situiertes Akademiker-Paar dar. Das Gericht fand, dass solch eine Haltung nicht dem Kindeswohl dient, und lehnte den Umgang ab (Az. 2 UF 47/21).



Yorkshire-Terrier. An der Hundesteuer führt kein Weg vorbei.

Hundesteuer

Ein Haushalt als Halter

Eine 25-jährige Frau aus Rostock sollte die Hundesteuer für einen Yorkshire-Terrier für die Jahre 2015 bis 2019 nachzahlen – insgesamt 540 Euro – und zog deswegen vor Gericht. Den Hund habe ihre Mutter angeschafft, mit der sie damals in einem Haushalt lebte. Die Mutter habe das Tier ausgesucht und auch seinen Unterhalt bezahlt.

Die Hundesteuer aber hatte die Mutter nicht gezahlt. Vor dem Verwaltungsgericht Schwerin unterlag die junge Frau, ebenso in der nächsten Instanz vor dem Oberverwaltungsgericht (OVG) Mecklenburg-Vorpommern. Denn Mitglieder einer häuslichen Gemeinschaft bilden eine fiktive Haltergemeinschaft und haften nach der Rostocker Hundesteuersatzung gesamtschuldnerisch. Bei einer gemeinsamen Haushaltsführung sei es unerheblich, welches Haushaltsteilnehmer welche konkreten Kosten trägt (Az. 3 M 182/21, OVG, 3 O 183/21 OVG).

Geschlechteridentität

Die Eheurkunde wird nicht geändert

Trans-Personen, die nach ihrer Hochzeit einen neuen Vornamen annehmen, haben keinen Anspruch darauf, ihre Eheurkunde dementsprechend ändern zu lassen. So hat es der Bundesgerichtshof entschieden (Az. XII ZB 189/20). In dem Urteil ging es um eine Frau, die vor rund 20 Jahren als Mann lebte und mit dem Vornamen Tobias Stefan geheiratet hatte. Mittlerweile heißt sie seit mehreren Jahren

Sara Tobia. Im Eheresister wurde das eingetragen. Darüber hinaus beantragte die Frau auch, die Eheurkunde zu ändern. Das Standesamt lehnte das ab. Der Bundesgerichtshof zeigte sich offen für den Vorschlag der Vorinstanz, die alten Vornamen in der Urkunde ganz wegzulassen. Eine Eheurkunde mit den neuen Vornamen bekommt die Frau aber nicht. Eine solche Änderung würde bedeuten, dass eine sachlich unrichtige Urkunde ausgestellt wird.



Im Einsatz. Nur selten dürfen Polizistinnen und Polizisten gefilmt werden.

Polizeieinsätze

Das Recht am eigenen Bild gilt auch für Polizisten

Zwei Urteile haben das Recht am eigenen Bild für Polizistinnen und Polizisten gestärkt. Eine Polizistin wurde gegen ihren Willen Darstellerin in einem Musikvideo. Zwei Sekunden lang war darin ihr Gesicht zu sehen. Sie mahnte den Videoersteller ab, woraufhin ihr Gesicht verpixelt wurde. Das Oberlandesgericht Frankfurt sprach ihr die Anwaltskosten und 2 000 Euro Entschädigung zu (Az. 13

U 318/19). Das Landgericht Bonn verurteilte einen Youtuber dazu, seine Videos aus dem Netz zu nehmen. Die Filme zeigten Routineeinsätze von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten – „banale Bildbeiträge“, befand das Gericht. Bei der Dokumentation von zeitgeschichtlich relevanten Ereignissen oder von Polizeigewalt kann es dagegen erlaubt sein, Polizisten zu filmen (Az. 25 Ns 49/21).

Die zehn günstigsten Krankenkassen



Kasse	Beitrag (Prozent)
BKK Euregio	€ 14,95
hkk	14,99
BKK Pfaff	€ 15,00
AOK Sachsen-Anhalt	€ 15,20
BKK Faber-Castell	€ 15,25
BKK firmus	15,44
AOK Rheinland-Pfalz/Saarland	€ 15,50
BKK Scheufelen	€ 15,50
BKK SBH	€ 15,58
BKK Exklusiv	€ 15,59

€ = Regional eingeschränkt, nicht bundesweit wählbar. Bei allen Krankenkassen kommt auf den allgemeinen Beitragssatz von 14,60 Prozent noch ein Zusatzbeitrag. Den Zusatzbeitrag legt jede Kasse selbst fest. Der höchste Zusatzbeitrag in unserer Untersuchung liegt derzeit bei 1,9 Prozent.
Stand: 1. August 2021

Wer sparen möchte, kann sich eine Kasse mit günstigem Beitragssatz suchen. Von einer teuren zu einer günstigen zu wechseln, bringt je nach Einkommen der versicherten Person oft mehr als 100 Euro Ersparnis pro Jahr. Die Tabelle zeigt die zehn günstigsten Tarife unseres aktuellen Krankenkassen-Tests. Ein niedriger Beitragssatz ist aber nicht alles. Auch Extras wie Zuschüsse zur professionellen Zahnreinigung, für Osteopathiebehandlungen oder Gesundheitskurse sind Geld wert.

Tipp: Die Zusatzleistungen von 71 Krankenkassen und deren aktuelle Beitragssätze finden Sie in der September-Ausgabe unserer Schwesterzeitschrift Finanztest oder unter test.de/krankenkassen online.

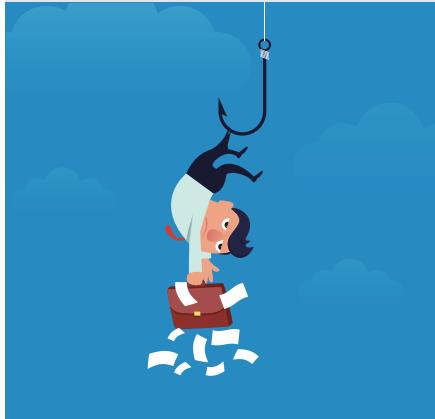
test warnt

Phishing-Gefahr für Bürorückkehrer

Verlassene Büros werden neu bevölkert, verwaiste Schreibtische mit Papier vollgeladen und Computer, die lange stillstanden, wieder gestartet. Derzeit kehren viele Beschäftigte an ihren Arbeitsplatz zurück, und es entstehen neue Einfallstore für Cyberkriminelle. Das berichtet der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (Bitkom).

Besonders hoch sei die Gefahr von Phishing-Angriffen. Ein Beispiel: Die Angestellten bekommen eine seriös wirkende E-Mail vom EDV-Chef ihrer Firma. Der vermeintliche Kollege weist auf neue Vorsichtsmaßnahmen hin. Um die einsehen zu können, sollen sie einen Link anklicken und die persönlichen Zugangsdaten eingeben. Doch die Mail ist gefälscht und wurde erstellt, damit Kriminelle Schadsoftware auf die Firmenrechner spielen können, um Netzwerke auszuspähen oder Lösegeld zu erpressen.

Tipp: Prüfen Sie auch vertrauenswürdig wirkende Mails. Klicken Sie dazu auf die Absenderadresse. Enthält sie unbekannte Buchstabenfolgen, dann deutet das auf einen geplanten Hackerangriff hin. Wenn Sie solch eine Mail entdecken oder bereits einen Phishing-Link angeklickt haben, sollten Sie sofort Ihre EDV-Abteilung informieren.



Katastrophensommer.
Das Hochwasser im bayerischen Kempten.



Überschwemmungen durch Hochwasser und Starkregen

Gegen Naturkatastrophen versichern

Nach den Überschwemmungen im Juli 2021 war oft die Rede von fehlendem Versicherungsschutz. Warum das so ist. Und was hilft.

Wer ein Haus besitzt, braucht eine Wohngebäudeversicherung. Sie springt ein, wenn das Haus durch Brand, Blitz, Hagel, Sturm oder Leitungswasser beschädigt wird. Im Ernstfall zahlt sie nicht nur den Abriss und Wiederaufbau des Hauses, sondern auch die Einlagerung von Sachen und oft Hotelkosten.

Die Versicherungslücke. Die Gebäudeversicherung schließt üblicherweise nur Wasserschäden durch Leitungswasser ein. Sie zahlt klassischerweise nicht für Schäden, die durch Starkregen oder Hochwasser entstehen. Für diese sogenannten „Naturgefahren“ ist der Zusatzschutz gegen Elementarschäden wichtig. Nur mit ihm springt die Versicherung unter anderem bei Erdbeben, Erdrutschen, Lawinen oder Hochwasser und Starkregen ein.

Die Lücke schließen. Wer eine Wohngebäudeversicherung hat, sollte sie nie voreilig kündigen. Es kann sehr schwierig werden, einen neuen Tarif zu bekommen. Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer fragen daher am besten zunächst bei ihrem eigenen Versicherer, was der Zusatzschutz gegen Elementarschäden dort kostet. Oft ist das auch

gar nicht teuer. In unserer jüngsten Untersuchung kostete der Baustein durchschnittlich 100 Euro extra im Jahr.

Was für den Hausrat gilt. Stellen Sie sich vor, Sie drehen Ihr Haus auf den Kopf und schütteln: Alles, was dann herausfällt, ist in der Regel Hausrat. Die Gebäudeversicherung berücksichtigt ihn nicht. Sie brauchen dafür eine Hausratversicherung. Ähnlich wie in der Gebäudeversicherung muss der Elementarschadenschutz aber auch dort extra abgeschlossen werden.

Was im Schadensfall zu tun ist. Kommt es bei einem Unwetter zu Schäden an Haus und Einrichtung, ist das schnellstmöglich der Versicherung zu melden. Soweit zumutbar, müssen Versicherte Folgeschäden versuchen zu vermeiden und unbeschädigte Sachen in Sicherheit bringen. Das heißt, sie könnten ein kaputtes Dachfenster beispielsweise mit einer Plane abschirmen. Wichtig sind auch Fotos der Schäden.

Tipp: Sie sind noch auf der Suche nach guten und günstigen Versicherungstarifen? Auf test.de finden Sie unsere aktuellen Testergebnisse.



Einschulung. Für Kinder und Eltern beginnt ein neuer Lebensabschnitt.

Fragen aus dem Klassenzimmer

Schulrecht Wie viele Hausaufgaben sind erlaubt? Darf die Schule Handys einkassieren? Droht Schulschwänzern ein Bußgeld? Antworten auf typische Fragen zum Schulbeginn.



Eigentlich meint jeder zu wissen, was in der Schule erlaubt ist und was nicht. Doch oft steckt die Tücke im Detail, wenn es um die Rechte und Pflichten von Schülerinnen, Schülern und deren Eltern sowie von Lehrerinnen und Lehrern geht. Viele schulrechtliche Dinge regelt jedes Bundesland selbst. Doch es lassen sich auch Gemeinsamkeiten ausmachen. Zu Beginn des neuen Schuljahrs beantworten wir wichtige Fragen zum Schulrecht, damit Konflikte gar nicht erst aufkommen.

Können Schüler Corona-Schnelltests oder eine Maskenpflicht ablehnen?

Das dürfte schwer werden, wie mehrere Urteile zeigen, die diese Maßnahmen als verhältnismäßig eingestuft haben. Das Berliner Verwaltungsgericht wies zum Beispiel mehrere Eilanträge gegen verpflichtende Corona-Tests vor dem Präsenzunterricht ab (Az. VG 3 L 124/21 und VG 3 L 163/21). Die Pflicht zum Schnelltest stelle einen verhältnismäßigen Eingriff in die Grundrechte der betroffenen Schülerinnen und Schüler dar; denn sie verfolge den legitimen Zweck, die Virusausbreitung einzudämmen und so die Belastung für das Gesundheits-

system zu reduzieren. Ähnlich argumentierte das Verwaltungsgericht Würzburg. Es wies die Eilanträge eines Geschwisterpärchens ab, das sich von der Maskenpflicht auf dem Schulgelände aus gesundheitlichen Gründen befreien lassen wollte (Az. W 8 E 21.546 und W 8 E 21.548).

Das Infektionsschutzgesetz schreibt vor, dass Schulen in der aktuellen Situation einen Hygieneplan aufstellen müssen. Die zuständigen Landesbehörden haben dazu einen Rahmen- oder Musterhygieneplan veröffentlicht.





Dürfen Schulen Smartphones verbieten?

Die Handynutzung während der Schulzeit darf eingeschränkt oder verboten werden. Schulen können den Kindern aber nicht generell verbieten, Handys mitzubringen.

Bayern ist das einzige Bundesland, das die Handynutzung im Schulgesetz regelt. Die Geräte müssen auf dem gesamten Schulgelände ausgeschaltet sein, sofern sie nicht zu Unterrichtszwecken genutzt werden. „Bei Zuwiderhandlung kann ... es vorübergehend einbehalten werden“, steht in Paragraph 56 des Bayerischen Schulgesetzes.

Sehr viele Schulen haben die Nutzung in der Schulordnung geregelt und auch, was bei Verstößen passiert. Teilweise können Lehrerinnen und Lehrer das Smartphone einkassieren, meist aber nur bis zum Ende des Schultags. Einige Schulordnungen sehen vor, dass nicht der Schüler oder die Schülerin, sondern deren Eltern das konfisierte Handy persönlich abholen müssen.

Zur Frage, wie lange ein Gerät eingezogen werden darf, traf das Verwaltungsgericht Berlin 2017 eine Entscheidung: Ein Lehrer hatte einem Neuntklässler das Handy an einem Freitag abgenommen, weil dieser es unter der Bank heimlich benutzt hatte. Laut Schulordnung kann das Gerät nur von den Eltern abgeholt werden. Weil die Eltern dies so kurzfristig an einem Freitag nicht geschafft haben, lag es über Wochenende in der Schule. Darin sahen die Eltern eine rechtswidrige Maßnahme und klagten. Doch das Verwaltungsgericht gab der Schule Recht: Dass der Schüler ohne sein Handy nach der Schule für seine Eltern „plötzlich unerreichbar“ war, begründe keinen schwerwiegenden Grundrechtseingriff (Verwaltungsgericht Berlin, Az. 3 K 797.15).

Sind Videoaufnahmen im Unterricht erlaubt?

Auf keinen Fall sollten Schüler während des Unterrichts heimlich Videos und Fotos von Mitschülern oder Lehrern machen.

Zwei Berliner Schüler einer zehnten Klasse wurden im Jahr 2019 für neun Tage vom Unterricht suspendiert, weil sie während der Schulstunden heimlich Videos und Fotos von Lehrern angefertigt und an eine dritte Person weitergeleitet hatten, die diese auf einer öffentlichen Instagram-Seite verbreitet und teilweise mit sexistischen und beleidigenden Kommentaren versehen hatte. Die Suspendierung sei rechtmäßig, so das Verwaltungsgericht Berlin (Az. VG 3 L 357.19 und VG 3 L 363.19). Nach Ansicht des Gerichts durften die beiden Jugendlichen suspendiert werden, obwohl sie nur die Aufnahmen gemacht und weitergeleitet, das Material aber selbst nicht öffentlich gemacht hatten.



Dürfen Schülerinnen an den Fridays-for-Future-Demos teilnehmen?

Grundsätzlich dürfen Schülerinnen und Schüler demonstrieren, allerdings nur in der unterrichtsfreien Zeit. Denn die Teilnahme an Demonstrationen – auch wenn das Thema noch so wichtig ist – rechtfertigt nicht das Fernbleiben vom Unterricht.

Die Fridays-for-Future-Demonstrationen gegen den Klimawandel fanden während der Schulzeit statt. In Ausnahmefällen ist eine Beurlaubung von der Schule möglich. Dafür ist meist die Schulleitung zuständig. Gibt sie kein grünes Licht, verletzen die Jugendlichen durch unentschuldigtes Fehlen ihre Schulpflicht. Dies lässt sich nicht mit dem Demonstrationsrecht entschuldigen. Unentschuldigte Fehlstunden können zum Beispiel im Zeugnis genannt werden. Fridays for Future gibt auf seiner Internetseite den Tipp, die Schulleitung davon zu überzeugen, die Teilnahme an der Demonstration als Schulveranstaltung und somit als Exkursion einzustufen.

Können Eltern im Unterricht hospitieren?

Einige Landesschulgesetze und Grundschulverordnungen regeln die Hospitation von Eltern. Im Schulgesetz von Schleswig-Holstein etwa steht im Paragraph 11: „Eltern soll auf Verlangen im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten Gelegenheit gegeben werden, den Unterricht ihres Kindes zu besuchen.“ Warum Eltern hospitieren möchten, ist unerheblich. Sie sollten aber vorab mit dem Lehrer oder der Lehrerin sprechen und einen Termin vereinbaren. Manche Bundesländer nennen hierfür Fristen. In der Grundschulverordnung von Rheinland-Pfalz steht zum Beispiel: „Über den Zeitpunkt des Unterrichtsbesuchs stimmen sich Eltern und Lehrkraft mindestens drei Unterrichtstage vorher ab.“





Wie viele Hausaufgaben sind gestattet?

Grundsätzlich sollten die Anforderungen und Belastungen der Schülerinnen und Schüler durch Hausaufgaben altersgemäß und zumutbar sein. So ähnlich formulieren es viele Bundesländer. Einige, wie etwa Niedersachsen, regeln zusätzlich per Verordnung den zeitlichen Umfang: In der Grundschule dürfen die Hausaufgaben nicht länger als 30 Minuten pro Schultag dauern, in den Klassen fünf bis zehn 60 Minuten. In Bayern gilt: Grundschülern sind höchstens 60 Minuten zumutbar. In Hamburg entscheidet die Schulkonferenz.

Übrigens: Hausaufgaben dürfen in einigen Bundesländern nicht benotet werden. Lehrer dürfen nur objektiv erbrachte Leistungen benoten, die Schüler im Unterricht oder in Klassenarbeiten erbringen. Dies gilt etwa in Niedersachsen oder Nordrhein-Westfalen. Erlaubt wäre es hier aber, die aufgegebenen Aufgaben in der folgenden Unterrichtsstunde im Test abzufragen und zu benoten. Außerdem ist es möglich, die nicht erfolgte oder verspätete Abgabe von Hausaufgaben in die Mitarbeitsnote einfließen zu lassen.

Wie viele Klassenarbeiten dürfen pro Woche geschrieben werden?

Das hängt von der Schulform und vom Bundesland ab. In fast allen Schulgesetzen steht, dass sich die Arbeiten gleichmäßig über das Jahr verteilen sollten. In Brandenburg und Nordrhein-Westfalen gilt zum Beispiel bis zur zehnten Klasse: nicht mehr als eine Klassenarbeit am Tag und höchstens zwei pro Woche, in Sachsen-Anhalt und Hessen sind es drei.

In Baden-Württemberg gibt es eine Sonderregelung. Hier dürfen in den 3. und 4. Klassen direkt nach den Ferien und nach Sonn- und Feiertagen keine Klassenarbeiten geschrieben werden.

Müssen Schulschwänzer ein Bußgeld zahlen?

Die Eltern müssen bei minderjährigen Kindern dafür sorgen, dass sie ihrer Schulpflicht nachkommen und am Unterricht oder an Schulveranstaltungen teilnehmen. Eine Verletzung der Schulpflicht ist eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße geahndet werden kann. Dies kommt aber eher selten vor. In Mecklenburg-Vorpommern haben im Schuljahr 2017/2018 beispielsweise 1757 Schülerinnen und Schüler an öffentlichen allgemeinbildenden Schulen mehr als fünf Tage unentschuldigt gefehlt – Bußgelder wurden aber nur in 17 Fällen verhängt. Eltern drohen vor allem dann Sanktionen, wenn sie nicht mit den Lehrkräften, der Schulleitung oder Sozialarbeitern zusammenarbeiten. Denn vor dem Bußgeldbescheid kommen normalerweise Hilfsangebote von der Schule.

Dürfen Lehrer Noten laut vorlesen?

Nein, eine Lehrkraft darf keine personalisierten Noten ohne Zustimmung der Betroffenen laut vor der Klasse vorlesen. Das wäre ein Verstoß gegen den Datenschutz.

Erlaubt ist allerdings ein anonymer Notenspiegel, der aufzeigt, wie häufig welche Noten in einer Klassenarbeit vorgekommen sind. In einigen Bundesländern sind solche Notenspiegel ab einer bestimmten Klassenstufe verpflichtend, etwa in Berlin ab Jahrgang fünf.

Ist es Lehrern gestattet, in Schultaschen nach Spickzetteln zu suchen?

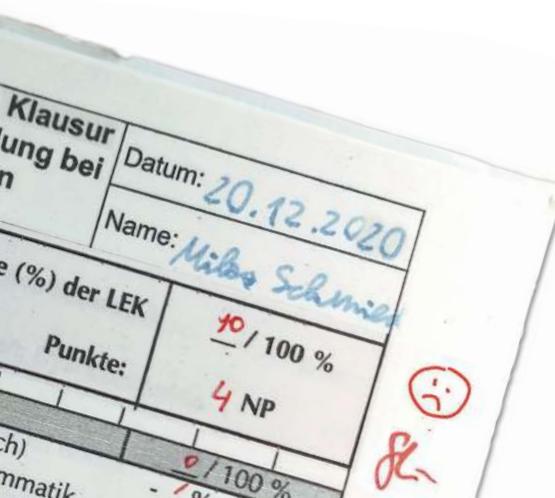
Nein, ein Lehrer darf die Schultasche eines Schülers oder einer Schülerin nicht durchsuchen. Das ist der Polizei vorbehalten. Er darf aber dazu auffordern, die Tasche auszuschütten. Kommt der Schüler oder die Schülerin dem nicht nach, könnte die Lehrkraft bei einem Verdacht auf eine Straftat wie etwa Drogen- oder Waffenbesitz die Polizei hinzuziehen.

Wie informieren sich Eltern am besten über die geltenden Regelungen?

Ein Blick in die Haus- und Schulordnung oder gesetzliche Regelungen hilft. Vieles ist in Verordnungen der Bundesländer geregelt. Am besten geben die Eltern die Schulform, das Wort „Verordnung“ und das Bundesland in eine Internetsuchmaschine ein.

Tipp: Bei drohenden Konflikten sollten Eltern am besten immer zuerst mit der Lehrkraft sprechen. ■

Das Beste zum Schulstart. Vom Buntstift bis zum Ranzen – wie Sie Ihr Schulkind effektiv unterstützen, lesen Sie auf Seite 60.



Riskantes Spiel

Fußballanleihen Wenn Fußballklubs Geld brauchen, geben sie gern eine Anleihe heraus. Oft setzen sie dabei auf ihre Fans. Doch für die ist das Investment riskant.

Keine Ticketverkäufe, kein Bierumsatz, keine Cateringeinnahmen – wie alle Fußballvereine mussten Schalke 04 und Werder Bremen in der vergangenen Saison auf wichtiges Einkommen verzichten. Der Abstieg in die 2. Liga sorgt zudem für künftig weniger TV- und Sponsorengeld. Um sich frisches Geld zu beschaffen, brachten beide Vereine in diesem Sommer Unternehmensanleihen auf den Markt. Sprich: Sie liehen sich Geld bei

professionellen Anlegern und ihren Fans. Diese bekommen dafür Zinsen und nach einer bestimmten Zeit ihr Geld zurück (siehe Kasten unten „Was ist eine Anleihe?“).

Viele verschiedene Risiken

Anleihen von Fußballklubs können mit jährlichen Zinsen von oft mehr als 5 Prozent lukrativ sein; eine sichere Geldanlage sind sie nicht. Wie alle Unternehmensanleihen bergen sie viele Risiken. Denn die →



Schalke 04.
Der Verein erhielt
8,9 Millionen
Euro mit seiner
Anleihe.

Was ist eine Anleihe?

Wer eine Anleihe etwa von einem Unternehmen erwirbt, lehnt diesem Geld und erhält dafür Zinsen. Auch Fußballklubs geben Anleihen heraus. Je nach Ausgestaltung können Banken und professionelle Anleger diese festverzinsten Wertpapiere kaufen, aber auch Privatpersonen.

Nennwert. Der Nennwert einer Anleihe ist der Geldbetrag, den der Besitzer oder die Besitzerin einer Anleihe

dem Verein lehnt. Typische Nennwerte bei Anleihen von Fußballklubs sind 100 Euro oder 1 000 Euro.

Zinsen. Wie auf dem Sparkonto erhält der Anleger Zinsen dafür, dass er dem Verein sein Geld lehnt. In der Regel wird der Zins jährlich ausgezahlt.

Laufzeit. Jede Anleihe hat eine bestimmte Laufzeit. Ist diese beendet, erhält der Anleger sein Geld zurück.

→ künftige finanzielle Entwicklung eines Fußballklubs lässt sich kaum prognostizieren. Sie hängt von vielen Faktoren ab. Neben dem sportlichen Abschneiden spielen etwa die Weiterentwicklung von Spielern, das richtige Händchen bei Transfers oder Zusagen von Investoren eine Rolle. Geht der Verein pleite, droht ein Totalverlust.

Eine Anleihe des Herzensvereins sollten Fans daher weder als sichere Anlage für künftige Anschaffungen noch als gute Altersvorsorge betrachten. Wer seinen Klub unterstützen will, sollte nur Geld investieren, dessen Verlust er verkraften kann.

Aus Neu zahl Alt

Dass sich Vereine mit einer Anleihe Geld beschaffen, ist nicht neu (siehe Tabelle unten). Schalke hat schon mehrfach auf diese



Diese Vereine setzen auf eine Anleihe

Von vier Vereinen aus den drei deutschen Profiligen können Fans aktuell Anleihen an der Börse erwerben. Die Anleihen der FCs Köln und Kaiserslautern laufen noch, werden aber nicht öffentlich gehandelt.

Verein	Stückelung	Jährlicher Zins	Rückzahlung
SV Werder Bremen	1000 Euro	6,5 Prozent	31. Juli 2026
FC Schalke 04¹⁾	1000 Euro	5,75 Prozent	5. Juli 2026
Hamburger SV	100 Euro, 250 Euro	5 Prozent	7. Juli 2023
1. FC Köln³⁾	100 Euro, 1000 Euro, 1948 Euro	3,5 Prozent	1. August 2024 ⁴⁾
Hertha BSC	1000 Euro	6,5 Prozent	8. November 2023
1. FC Kaiserslautern³⁾	100 Euro	5 Prozent	1. August 2022

Reihenfolge nach Rückzahlungsdatum. 1) Schalke hat zwei Anleihen auf dem Markt. 2) Rückzahlung beginnt zum Teil schrittweise ab 2022. 3) Anleihe wird nicht an der Börse gehandelt. 4) Rückzahlung beginnt zum Teil schrittweise ab 2021.

Art der Finanzierung gesetzt. Neben der neuen Anleihe läuft aktuell noch eine weitere mit Rückzahlung bis 2023.

Eine andere Anleihe des Revierklubs lief erst in diesem Sommer aus. Mit der neuen Anleihe wollte der Verein die Rückzahlung der alten finanzieren. Knapp 16 Millionen Euro wären dafür nötig gewesen. Doch es kamen nur 8,9 Millionen Euro zusammen. Für die restlichen etwa 7 Millionen Euro Rückzahlung musste der Verein nun auf andere Mittel zugreifen.

Auch Bremen erreichte mit seiner neuen Anleihe nicht das gesetzte Ziel: Der Verein generierte nur 17 statt der geplanten 30 Millionen Euro. Fußballanleihen scheinen für viele Anleger zu riskant zu sein.

Negativbeispiel Kaiserslautern

Wie unsicher die Anleihe eines Fußballklubs ist, zeigt der Drittligist 1. FC Kaiserslautern. Er hatte 2019 eine Anleihe für seine Fans herausgegeben, um sich unter anderem die Lizenz für die folgende Spielzeit zu sichern. Doch nach dem wiederholt verpassten Aufstieg in die 2. Bundesliga und aufgrund fehlender Zuschauereinnahmen in der Pandemie geriet der Verein im



Werder Bremen.
Mit seiner Anleihe
generierte der Verein
17 Millionen Euro.

Muss ein Verein Insolvenz anmelden, ist es wahrscheinlich, dass Anleger das gezahlte Geld nur teilweise oder gar nicht zurückbekommen. Denn Anleihen sind nicht durch Gegenwerte wie das Stadion besichert. Auch eine Einlagensicherung wie für Sparkonten bei der Bank gibt es nicht.

Anleihen an der Börse

Bei der Anleihe von Kaiserslautern handelt es sich um eine Fananleihe, also eine Anleihe, die sich explizit an die Fans richtet. Wer eine solche Anleihe erwirbt, erhält eine offizielle Urkunde auf Papier, meist mit Unterschrift des Vereinsvorsitzenden.

Viele Vereine setzen wie Schalke und Bremen auf klassische Unternehmensanleihen, die sich nicht nur an Fans, sondern auch an professionelle Anlegerinnen und Anleger richten. Um eine solche Anleihe zu erwerben, ist ein Bankdepot nötig. Dort wird der Besitz elektronisch hinterlegt.

Die Unternehmensanleihen werden oft an der Börse gehandelt. Daher können Fans sie auch noch erwerben, wenn sie schon laufen. Findet der Kauf zwischen zwei Zinsterminen statt, teilen Käufer und Verkäufer die Zinsen auf. Das geht so: Der Käufer zahlt beim Erwerb zusätzlich zum Preis die Stückzinsen für die Zeit von der letzten Zahlung bis zum Kauf. Zum nächsten Zahlungstermin erhält der Käufer dann die Zinsen für die volle Zinsperiode.

Der Preis einer Anleihe an der Börse richtet sich nach Angebot und Nachfrage. Er ist von vielen Faktoren abhängig, wie etwa der Restlaufzeit, der aktuellen Finanzlage des Vereins oder den allgemeinen Marktzinsen. Mit Kauf und Verkauf der Anleihe Geld zu machen, ist daher sehr spekulativ.

Besser breit gestreut investieren

Das Hauptproblem bei Fußballanleihen liegt darin, dass sie von der finanziellen Entwicklung eines einzigen Unternehmens abhängen. Fans, die ihr Geld vermehren wollen, sollten besser auf eine Mischung aus breitgestreuten Indexfonds und sicheren Anlagen wie einem Tagesgeldkonto setzen. Wie das geht, erfahren sie im Internet unter test.de/pantoffelportfolio. ■

Vorsicht auch bei Fußballaktien

Neben Anleihen werden an der Börse auch Aktien von Fußballvereinen gehandelt. So können Fans Aktien von Borussia Dortmund und der Spielvereinigung Unterhaching erwerben. Der Vorteil: Die Aktien kosten meist nur wenige Euro. Fans können also auch geringe Beträge investieren. Als Geldanlage eignen sie sich aber genauso wenig wie Anleihen. Hohe Gewinne sind spekulativ, der Totalverlust ist möglich.



Dividende. Anders als Anleihenbesitzer leihen Aktieninhaber dem Verein kein Geld, sondern erwerben einen kleinen Anteil des Klubs. Dafür erhalten sie jährlich eine Dividende, also einen geringen Anteil am Gewinn des Vereins. Die Höhe wird jedes Jahr neu festgelegt. Oft gibt es sogar gar keine Dividende – wenn der Verein Verlust gemacht oder nur geringe Gewinne erzielt hat. Der BVB zahlte beispielsweise in 21 Jahren an der Börse nur acht Mal eine Dividende aus. Fest damit planen sollten Anleger also nicht.

Spekulation. Wie manche Anleihen werden auch Aktien an der Börse gehandelt. Anleger können also auch durch steigende Kurse Gewinne erzielen. Doch die Kurse von Fußballvereinen schwanken stark und unvorhersehbar. Von Kursgewinnen zu profitieren ist daher sehr spekulativ. Außerdem gibt es keine Sicherheit: Geht der Verein pleite, ist die Aktie nichts mehr Wert und das investierte Geld weg.

Den Blutfluss brem-
sen. Kopf nach vorn
und Nasenflügel
zusammendrücken.

Masken künftig auf Lager

Um Lieferengpässen in Notzeiten vorzubeugen, legt Deutschland Schutzausrüstung, Masken und Medikamente auf die hohe Kante. Ab Herbst sollen im Rahmen der Nationalen Reserve Gesundheitsschutz an 19 Standorten eine Milliarde OP-Masken und 250 Millionen FFP-2-Masken gelagert werden. Auch werden mehr Produktionskapazitäten im Inland aufgebaut. Mehr zu Masken im Test auf Seite 86 und auf test.de/corona.

Wirkstoff gegen Alzheimer

Der Wirkstoff Aducanumab ist zur Behandlung von Alzheimer zugelassen worden – vorerst nur in den USA. Der Antikörper soll die Ursachen behandeln, kann aber nicht heilen. Er ist in der Fachwelt umstritten: Weder Wirksamkeit noch Verträglichkeit seien hinreichend belegt. Ob der Wirkstoff in der EU zugelassen wird, entscheidet die Europäische Arzneimittelagentur Ende 2021.

Bewegung trainiert Gefäße

Schon bei Kindern können Arterien verkalken, etwa bei Übergewicht. Regelmäßig moderate bis intensive Bewegung beugt dem vor, zeigt eine finnisch-britische Studie mit 440 sechs- bis neunjährigen Mädchen und Jungen. Schon leichte Aktivitäten hätten positive Auswirkungen. Anstrengender Sport steigert die Gefäßflexibilität am besten.

Rückruf von Abtei-Tabletten

Die Omega Pharma Deutschland ruft „Abtei Magnesium Calcium + D3“-Tabletten zurück. Grund ist der Nachweis von 2-Chlorethanol, einem Ausgangsstoff von krebserregendem Ethylenoxid. Laut Hersteller ist bei dauerhafter Einnahme eine gesundheitliche Beeinträchtigung nicht auszuschließen. Betroffen: Packungen je 42 Stück mit den Chargennummern L 9320150 (MHD: 08/2021) sowie L 0080520 (MHD: 02/2022).



Nasenbluten

Wann ein Arztbesuch ratsam ist

Meist sieht Nasenbluten schlimmer aus, als es ist. Oft lässt es sich schnell stoppen. Nach 20 Minuten aber wird es kritisch.

Ob durch ein kräftiges Schnäuzen, Schnupfen, simples Nasenbohren oder trockene Schleimhäute – etwa jeder Zweite hatte schon mal Nasenbluten. Laut aktueller Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamts wurde Nasenbluten im Jahr 2019 sogar mehr als 40 000-mal stationär behandelt.

Bei Stürzen handeln. Oft hört Nasenbluten nach wenigen Minuten auf. Ist dies nicht der Fall, droht ein zu hoher Blutverlust. Bei Erwachsenen ist medizinische Unterstützung nach 20 Minuten ein Muss, bei Kindern früher. Hilfe tut eher not, wenn die Blutung sehr stark ist, Nase oder Gesicht verletzt sind, etwa nach Stürzen, oder aus der Nase wässrige Flüssigkeit kommt.

In einigen Phasen normal. Bei Schwangeren, Kindern und Jugendlichen blutet die Nase mitunter schneller. Das ist meist harmlos. In der Schwangerschaft werden Schleimhäute besser durchblutet. Wachsen junge Menschen, kann das Nasenbluten verursachen.

Weitere Auslöser kennen. Nasenbluten kann Begleitsymptom einer Erkrankung sein oder durch Medikamente ausgelöst werden. Bei Bluthochdruck etwa scheint es laut einer groß angelegten Studie aus Südkorea häufiger und schwerwiegender aufzutreten als bei Personen ohne dieses Risiko. Auch Blutverdünner wie Azetylsalizylsäure in Aspirin oder Phenprocoumon in Marcumar begünstigen Nasenbluten.

Kopf nicht nach hinten legen. Wenn es läuft: aufrecht hinsetzen. Das verringert den Blutdruck im Kopf. Wichtig: den Kopf nach vorn hängen lassen, nicht in den Nacken legen. Das Blut fließt sonst über Rachen und Speiseröhre in den Magen, was Übelkeit und Erbrechen auslösen kann.

Tipp: Drücken Sie die Nasenflügel zusammen. Das stoppt die Blutung schneller. Legen Sie einen kalten Lappen in den Nacken, so verengen sich Gefäße in der Nase. Läuft das Blut öfter, lassen Sie die Ursache ärztlich abklären.

Darmkrebs

Zahlen sinken, wo es Früherkennung gibt

Nationale Früherkennungsprogramme verhindern viele Darmkrebsfälle, berichtet das Deutsche Krebsforschungszentrum. Es verglich Daten von 3,1 Millionen Darmkrebsbetroffenen aus 21 Ländern. Die Zahlen sanken dort, wo Menschen ab etwa 50 Jahren eingeladen sind, sich mit Stuhltest und Darmspiegelung auf Krebsvorstufen testen zu lassen – wie in Tschechien, Österreich, Deutschland. Hierzulande etwa wurden 2016 rund ein Viertel weniger Fälle registriert als noch 2000. In Ländern ohne Programme dagegen stieg die Rate. Für wen die Vorsorge sinnvoll ist, siehe test.de/darmkrebs.

50

Tage dauert es meist nur, bis in Deutschland neue Arzneimittel nach der Zulassung für Patienten verfügbar sind.

Quelle: Europäischer Pharmaverband EFPIA, 2021

Abgeklopft

Erkältet wegen Durchzug?

Lüften, lüften, lüften – seit der Pandemie heißt es: Fenster auf! Zieht es aber in S-Bahn oder Klassenzimmer, steigt die Angst vor einer Erkältung. Doch von Zugluft allein wird keiner krank, dafür braucht es Erreger wie Rhinoviren. Steht der Infekt schon in den Startlöchern, kann Frösteln im Zug zwar die schwächernde Immunabwehr begünstigen. Sich in schlecht belüfteten Räumen mit hoher Viruslast zu erkälten, ist aber wahrscheinlicher.

Zecken

300 000 Menschen pro Jahr mit Borreliose

Zecken als Überträger von Borreliose-Erregern breiten sich aus. Jedes Jahr wird bei geschätzt 300 000 Krankenversicherten in Deutschland eine Infektion festgestellt, ergab die aktuelle Versorgungsatlas-Studie. Sie basiert auf bundesweiten Abrechnungsdaten gesetzlich Versicherter. Experten befürchten, dass künftig mehr Menschen erkranken. Auch weil milde Winter die Zecken-Saison verlängern. In Berlin und Brandenburg etwa steigen die Borreliose-Fallzahlen. Eine Infektion zeigt sich meist durch Rötungen rund um den Zeckenstich, seltener sind chronische Gelenk- und Rückenmarkentzündungen, die Lähmungen auslösen können. Im Gegensatz zur ebenfalls durch Zecken übertragenen Frühsommer-Meningoenzephalitis FSME gibt es gegen Borreliose keine Impfung.

Tipp: Auf test.de/zecken informieren wir, wo Zecken lauern, wie Sie sich schützen, wie Sie die Biester entfernen und mehr.



Auf der Lauer.
Zecken warten unter anderem im Gras auf ihre Opfer.



Kinder

Schlafstörungen erhöhen Risiko für Depression

Schlafen Kinder und Jugendliche dauerhaft schlecht ein oder selten durch, kann das zu Depressionen führen. Darauf weisen Forscherinnen und Forscher der Universität von Toronto, Kanada, hin. Sie haben 16 Studien mit mehr als 27 000 Personen im Alter von 5 bis 24 Jahren ausgewertet. Die Ergebnisse untermauern die Rolle von Schlafstörungen als Risikofaktor für Depressionen. Laut der Studie werden Schlafprobleme bei Kindern oft

nicht entdeckt. Sie können etwa durch unregelmäßige Bettzeiten, Hormonveränderungen in der Pubertät, aber auch Krankheiten entstehen.

Tipp: Holen Sie frühzeitig ärztlichen Rat bei Schlafproblemen. Kommen sie nur gelegentlich vor, müssen Eltern sich nicht sorgen – der Körper kann kurzfristig gestörte Nachtruhe ausgleichen. Ein Tagebuch hilft dabei, zu ermitteln, ob tatsächlich eine Schlafstörung vorliegt.

Allergie, lass nach

Hyposensibilisierung

Mit Tabletten oder Spritzen können Allergiker ihr Immunsystem an die Allergieauslöser gewöhnen. Das dauert aber – und birgt Risiken.

Niesattacken, Fließschnupfen, Au- genjucken: Rund 15 Prozent der Erwachsenen in Deutschland haben allergischen Schnupfen. Tropfen, Sprays und Tabletten können die Qual lindern. Wer trotz solcher Mittel stark leidet, kann versuchen, seinen Körper davon abzubringen, auf Pollen oder andere Allergieauslöser überempfindlich zu reagieren. Mediziner nennen diese Strategie Hyposensibilisierung. Sie kommt bei Heu-



Unser Rat

Alle 21 Mittel zur Hyposensibilisierung sind **eingeschränkt geeignet**. Wir empfehlen sie lediglich Menschen mit Pollen- oder Milbenallergie, die trotz Medikamenten unter starken Beschwerden leiden. **Sprechen Sie mit dem Allergologen, welches Präparat für Sie geeignet ist.** Die Hyposensibilisierung sollte **drei Jahre dauern** und bei Pollenallergie möglichst **vier Monate vor dem Pollenflug starten**. Die Kosten trägt die gesetzliche Krankenkasse.

schnupfen infrage, aber auch bei seltenen Allergien, besonders bei lebensbedrohlichen gegen Bienen- oder Wespengift. Ziel ist es, das Immunsystem an das Allergen zu gewöhnen, um die Beschwerden abzuschwächen. Dazu bekommen Patienten über Jahre Allergen-Extrakte in geringen, meist ansteigenden Mengen – als Spritzen, Tropfen oder als Tabletten, die sich unter der Zunge auflösen. Funktioniert das?

Häufig verordnete Mittel bewertet

Wir haben 21 Allergenpräparate zur Hyposensibilisierung bewertet, alle werden häufig verordnet. Dazu gehören Mittel gegen Allergien auf Baumpollen (siehe rechts), Gräser- und Getreidepollen (siehe S. 85) sowie Hausstaubmilben (siehe S. 84). Unsere

Arzneimittelexperten sichteten Studien zu Wirksamkeit und Risiken. Ihr Fazit: Die Mittel sind durchweg „mit Einschränkung geeignet“. Das heißt, wir empfehlen sie nicht generell, sondern nur, wenn Maßnahmen zur Allergenvermeidung und andere Medikamente die Beschwerden nicht ausreichend lindern. Patienten sollten Nutzen und Risiken gut abwägen.

Drei Jahre durchhalten

Der Nutzen ist belegt – für Spritzen wie für Tabletten: Die Beschwerden bessern sich teils schon nach einigen Monaten, Betroffene brauchen weniger antiallergische Mittel. Niesen, Schnupfen und Co verschwinden aber nicht immer komplett. Für die volle Wirkung der geprüften Mittel müssen



Mit Spritzen oder Tabletten?

Wir bewerten beide Varianten. Wägen Sie mit Ihrem Arzt die Vor- und Nachteile ab.

In den Arm. Bei Spritzen kann die Einstichstelle vorübergehend jucken und anschwellen.

Wöchentlich, später monatlich. Erst gibt es eine Spritze pro Woche, dann wird der Abstand verlängert – am Ende auf alle 4 bis 8 Wochen.

Aufwendig. Patienten müssen in die Praxis kommen und nach der Spritze 30 Minuten da bleiben, falls allergische Reaktionen auftreten.

Im Mund. Die Tablette soll sich unter der Zunge auflösen. Dort und im Rachen juckt es häufig, was teils zum Behandlungsabbruch führt.

Täglich. Patienten müssen jeden Tag an die Einnahme denken – das erfordert viel Disziplin.

Praktisch. Die erste Tablette nehmen Patienten in der Praxis, alle weiteren zu Hause. Der Arzt kann die Einnahme aber kaum kontrollieren.

Allergiegeplagte etwa drei Jahre lang täglich Tabletten nehmen oder sich alle paar Wochen spritzen lassen. Ob nach der Behandlung die Effekte nachlassen, ist unklar. Bei Tabletten deuten Studien darauf hin.

Allergischer Schock ist möglich

Bekannt sind die Risiken: Alle Mittel können schwere allergische Reaktionen bis hin zum Kreislaufschock auslösen. Das passiert in weniger als einem von 1 000 Fällen, ist dann aber lebensbedrohlich. Patienten müssen daher nach jeder Spritze 30 Minuten in der Praxis bleiben, damit Arzt oder Ärztin zur Not eingreifen können. Bei Tabletten reicht es, die erste Einnahme zu überwachen. Leichte, häufigere Nebenwirkungen sind etwa Schwellungen und Juckreiz. →

Spritzen bei Baumpollenallergie

Wer auf Pollen früh blühender Bäume wie Hasel, Erle oder Birke reagiert, sollte im Herbst mit der Hyposensibilisierung starten. Machen mehrere Bäume Probleme, können Mischungen helfen.

Rezeptpflichtiges Präparat ¹⁾	Allergen-Extrakt aus	test-Bewertung	test-Kommentar
Injectionen²⁾			
ALK-depot SQ 108 Birke	Birkenpollen		
ALK-depot SQ 197 Frühblühermischung	Birken-, Erlen- und Haselpollen		
Allergovit BEH Birke/Erle/Hasel	Birken-, Erlen- und Haselpollen		
Allergovit BI Birke	Birkenpollen		
Depigoid Bäume-Mix	Birken-, Erlen- und Haselpollen		
Depigoid Birke	Birkenpollen		
		Mit Einschränkung geeignet	<p>Die Behandlung ist bei allergischen Erkrankungen von Auge und Nase sowie allergischem Asthma nur sinnvoll, wenn pollenverringende Maßnahmen wie Haarewaschen vor dem Schlafen sowie Antiallergika und Asthamedikamente nicht ausreichen. Es besteht ein Risiko für schwerwiegende Nebenwirkungen, zum Beispiel für einen allergischen Schock.</p>

1) Gesetzliche Krankenkassen übernehmen die Kosten. 2) Alle Präparate sind in verschiedenen Konzentrationen zur Anfangs- und Fortsetzungsbehandlung erhältlich. Es gibt auch Tabletten zur Hyposensibilisierung bei Birkenpollenallergie, aber sie gehören nicht zu den meist verordneten Mitteln, wir bewerten sie daher nicht.

Stand: 15. Juni 2021.



→ In der pollenfreien Zeit beginnen

Vor einer Hyposensibilisierung muss ein Allergologe den wichtigsten Auslöser der Beschwerden ermitteln – etwa durch Haut- und Bluttest –, um ein individuell geeignetes Präparat wählen zu können.

Tipp: Kümmern Sie sich aktiv um die Diagnose Ihrer Allergie. Zögern Sie den Arztbesuch vor allem bei Heuschnupfen nicht hinaus. Eine Hyposensibilisierung sollte möglichst in der pollenfreien Zeit beginnen, idealerweise schon vier Monate vor Beginn der Pollenflugsaison.

Nicht in der Schwangerschaft starten

In bestimmten Fällen ist keine Hyposensibilisierung möglich, etwa bei Krebs oder Autoimmunerkrankungen. Auch schweres Asthma kann gegen eine Behandlung sprechen. Schwangere sollten bis nach der Geburt des Kindes warten. Werden Frauen im Laufe der Therapie schwanger, ist es sinnvoll, ärztlichen Rat einzuholen.

Hinweise auf vorbeugende Effekte

Allergologen empfehlen die Hyposensibilisierung teilweise auch mit dem Argument, dass sie vorbeugend wirke – etwa allergisches Asthma und Allergien auf weitere Stoffe verhindern könne. Doch das ist laut unseren Arzneimittelexperten bislang nicht ausreichend belegt. Es liegen lediglich Hinweise aus Einzelstudien vor (siehe auch Interview rechts). Vorbeugende Effekte müssen weiter untersucht werden.

Studien zur Nachzulassung gefordert

Weitere Untersuchungen sind auch notwendig für die Zulassung bestimmter Mittel zur Hyposensibilisierung: 2008 trat eine Verordnung in Kraft, die fordert, dass Präparate zur Behandlung häufiger Allergien etwa gegen Birken-, Gräserpollen oder Hausstaubmilben eine Zulassung brauchen. Bis dahin durften sie als sogenannte Individualrezepturen ohne Zulassung auf den Markt kommen. Seit 13 Jahren sind de-

ren Hersteller also aufgefordert, Sicherheit und Wirksamkeit ihrer Mittel nachträglich durch klinische Studien zu belegen.

Bis Ende 2010 wurden beim zuständigen Paul-Ehrlich-Institut (PEI) Zulassungsanträge für 123 Präparate gestellt, nur zwei erhielten bisher eine Zulassung. 57 befinden sich laut PEI derzeit noch im Verfahren, darunter häufig verordnete und von uns bewertete Mittel: die Acaroid-Injektionen bei Milben- und die Depigoid-Injektionen bei Pollenallergie. Bis zur Zulassungsentscheidung können sie weiter gespritzt werden.

Die letzten Fristen laufen nach jetzigem Stand 2026 aus. Weisen die Hersteller bis dahin keine Studien vor, dürfen die Mittel nicht mehr verabreicht werden. ■

Tropfen, Sprays, Tabletten. Zum Linderen akuter Beschwerden finden Sie unter test.de/heuschnupfen die besten und günstigsten Allergiemittel.

Spritzen und Tabletten bei Hausstaubmilbenallergie

Im Hausstaub enthaltene Allergene aus Milbenkot können ganzjährigen Dauerschnupfen verursachen. Eine Hyposensibilisierung ist mit Spritzen oder Tabletten möglich. Sie sollte beginnen, wenn die Betroffenen keine oder kaum allergische Beschwerden haben.

Rezeptpflichtiges Präparat ¹⁾ Injectionen²⁾	Extrakt von	test-Bewertung	test-Kommentar
Acaroid Milbe D farinæ/D pteronyssinus³⁾	Hausstaubmilben-allergen	Mit Einschränkung geeignet	Die therapeutische Wirksamkeit bei allergischen Erkrankungen von Auge und Nase sowie allergischem Asthma aufgrund einer Hausstaubmilbenallergie sollte noch besser belegt werden. Es besteht zudem ein Risiko für schwerwiegende Nebenwirkungen wie ein allergischer Schock.
Acaroid Milbe D pteronyssinus			
ALK-depot SQ 503 D. pteronyssinus			
ALK-depot SQ 510 Milbenmischung			
Depigoid D. pteronyssinus			
Depigoid Milben-Mix			
Tabletten, die sich unter der Zunge auflösen (Sublingualtabletten)			
Acarizax	Hausstaubmilben-allergen	Mit Einschränkung geeignet	Die Behandlung ist bei mittelschwerem bis schwerem allergischen Schnupfen nur sinnvoll, wenn Maßnahmen wie milbendichte Matratzenbezüge und Antiallergika nicht ausreichen. Schwere allergische Reaktionen können auftreten, aber seltener als bei Spritzen. Bei allergischem Asthma aufgrund einer Milbenallergie sollte die Wirksamkeit noch besser belegt werden.

1) Gesetzliche Krankenkassen übernehmen die Kosten. 2) Alle Injektionen sind in verschiedenen Konzentrationen zur Anfangs- und Fortsetzungsbehandlung erhältlich.

3) Dermatophagoides pteronyssinus (Europäische Milbe) und Dermatophagoides farinæ (Amerikanische Milbe) sind die relevantesten Hausstaubmilben für Allergiker in Deutschland.

Stand: 15. Juni 2021.

„Die Therapie packt das Übel an der Wurzel“

Über Chancen und Grenzen der Hyposensibilisierung – auch Allergen-Immuntherapie genannt – spricht Allergologe und HNO-Arzt Oliver Pfaar.

Wem empfehlen Sie die Hyposensibilisierung?

Vor allem Menschen, deren Lebensqualität durch allergischen Schnupfen und teils auch allergisches Asthma stark eingeschränkt ist. Haben sie bislang nur rezeptfreie Mittel genommen, sollte ein Allergologe eine Diagnostik durchführen, die medikamentöse Behandlung prüfen und optimieren. Sind die Beschwerden dann immer noch stark, ist die Allergen-Immuntherapie zu empfehlen: Sie behandelt als einzige Therapieform nicht nur die Symptome, sondern packt das Übel an der Wurzel. Das fehlgesteuerte Immunsystem, das etwa Pollen fälschlicherweise als Feind erkennt, wird umerzogen.

Wie sieht es bei Kindern aus?

Gerade bei Kindern mit Allergien ist die Immuntherapie oft zu empfehlen. Denn die Beschwerden können sich im Laufe der Jahre verstärken, mehr antiallergische Medikamente werden benötigt und weitere Allergien sowie allergisches Asthma können sich entwickeln. Daher ist es

wichtig, Kinder mit Symptomen früh beim Allergologen vorzustellen – vor allem, wenn auch die Eltern Allergiker sind.

Wie gut ist belegt, dass die Hyposensibilisierung weiteren Allergien und einer Ausweitung auf die Bronchien, also allergischem Asthma, vorbeugt?

Einige gut gemachte Studien sprechen dafür. Auch Versichertendaten von Krankenkassen geben Hinweise auf einen gewissen vorbeugenden Effekt. Aber es braucht weitere klinische Langzeitstudien, um dies noch besser herauszustellen.

Was dürfen Allergiker von der Hyposensibilisierung erwarten?

Nicht alle Patienten sind danach beschwerdefrei. Aber es ist gut belegt, dass Allergiker bereits während und nach der dreijährigen Therapie weniger Symptome haben. Sie brauchen wahrscheinlich immer noch Medikamente, gerade an Tagen mit starkem Pollenflug, aber deutlich weniger als vorher. Insgesamt belastet die Allergie die Patienten deutlich weniger.



Prof. Oliver Pfaar leitet die Sektion Rhinologie und Allergologie der HNO-Klinik am Uniklinikum Marburg.

Was ist Patienten mit mehreren Allergien zu empfehlen?

Bei einer klinisch relevanten Mehrfachallergie etwa gegen Gräserpollen und Milben ist eine parallele Immuntherapie mit verschiedenen Präparaten möglich. Wichtig ist, dass diese nachweislich wirksam sowie sicher sind und dass Patienten die Therapie konsequent durchführen.

Spritzen und Tabletten bei Gräser- und Getreidepollenallergie

Pollen verschiedener Gräser und Getreidearten wie Roggen belasten Allergiker besonders von Mai bis Juli. Die Hyposensibilisierung ist mit Spritzen oder Tabletten möglich und sollte im Herbst oder Winter beginnen.

Rezeptpflichtiges Präparat ¹⁾	Allergen-Extrakt aus	test-Bewertung	test-Kommentar
Injektionen²⁾			
ALK-depot SQ 200 Gräsermischung + Roggen	Gräser- und Roggenpollen	Mit Einschränkung geeignet	Die Behandlung ist bei allergischen Erkrankungen von Auge und Nase sowie allergischem Asthma nur sinnvoll, wenn pollenverringernde Maßnahmen wie Haarewaschen vor dem Schlafen sowie Antiallergika und Asthamedikamente nicht ausreichen. Es besteht ein Risiko für schwerwiegende Nebenwirkungen, etwa für einen allergischen Schock.
Allergovit G	Gräserpollen		
Allergovit GG	Gräser- und Getreidepollen		
Allergovit GR	Gräser- und Roggenpollen		
Depigoid Gräser-Mix	Gräserpollen		
Depigoid Gräser-Mix/Roggen	Gräser- und Roggenpollen		
Tabletten, die sich unter der Zunge auflösen (Sublingualtabletten)			
Grazax	Wiesenlieschgraspollen	Mit Einschränkung geeignet	Die Heuschnupfenbehandlung ist nur sinnvoll, wenn pollenverringernde Maßnahmen und Antiallergika nicht ausreichen. Schwerwiegende allergische Reaktionen können auftreten, aber seltener als bei einer Hyposensibilisierung mit Spritzen.
Oralair 5-Gräser ³⁾	Gräserpollen		

1) Gesetzliche Krankenkassen übernehmen die Kosten. 2) Alle Injektionen sind in verschiedenen Konzentrationen zur Anfangs- und Fortsetzungsbehandlung erhältlich.
3) Zu Beginn der Therapie wird die Dosis mit entsprechend dosierten Tabletten auf die empfohlene Menge gesteigert.

Stand: 15. Juni 2021.



Ziehharmonika

Die 3M fächert sich auf von Nase bis Kinn.



Fischmaul

Die Lindenpartner lässt viel Luft in der Breite.



Körbchen

Ein Netz hält die Maske von Moldex in Form.



Entenschnabel

Die breite, umlaufende Naht stabilisiert die Uvex.



Vier in

FFP2-Masken Einige Masken bieten einen richtig guten Schutz vor Coronaviren. Wenig geeignet: Produkte, die das Atmen erschweren.

Corona ist noch Thema und Masken sind noch wichtig. Zurzeit helfen sie, die Delta-Variante in Schach zu halten. Im Vergleich zu Stoff- und OP-Masken hat sich die FFP2-Maske in der Krise bewährt. Nur sie bietet gleichzeitig hohen Eigen- und Fremdschutz. Eine Norm macht klare Vorgaben für die Qualität: die DIN EN 149. Aber längst nicht alle Masken halten



FFP2-Masken: Vier können wir

Produkt	3M Aura 9320+ ⁵⁾
Preis pro Maske ca. (Euro)	2,74
test - FAZIT	GEEIGNET
Filterwirkung für Aerosolpartikel	Hoch
Atemkomfort	Hoch
Passform (Dichtigkeit beim Tragen)	Geeignet
Schadstoffe	Keine Auffälligkeiten gefunden
Sonstige Angaben	
CE-Kennzeichnung	CE2797
Art der Befestigung	Kopfband
Kopfbanderweiterung mitgeliefert	<input type="checkbox"/>
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:	
Testfazit und Passform: Geeignet, Auch geeignet, Mit Einschränkung geeignet, Wenig geeignet.	
Filterwirkung und Atemkomfort: Hoch, Mittel, Gering.	

Bestform

die Norm ein, stellten wir bei unserem ersten Test im Februar 2021 fest. Von den zehn damals geprüften Modellen konnten wir nur das von 3M uneingeschränkt empfehlen. Jetzt schickten wir zehn weitere Masken ins Prüflabor. Als rundum geeignet erwiesen sich die von Lindenpartner, Moldex und Uvex – allesamt Fachanbieter für Arbeits- und Atemschutz. Ihre Masken schützen sehr gut vor wässrigen Aerosolen, bieten genug Atemkomfort, passen vielen Leuten, halten dicht und fallen nicht durch kritische Stoffe auf.

Vier mit geringem Atemkomfort

Doch wieder gibt es Modelle mit Schwächen. Die Sentias hielt nicht in allen Prüfsituationen dicht und ist daher nur mit

Einschränkung geeignet. Vier weitere Masken bewerten wir nur als wenig geeignet: die von Kingfa, Leikang, Mea Vita und Taidakang. Das liegt an ihrem geringen Atemkomfort. Mit ihnen dürften so manche Leute schlecht Luft bekommen – vor allem, wenn sie erkrankt oder nicht fit sind.

Die Schwäche stellten wir im Labor fest, als wir die Masken auf Atemwiderstand prüften. Wir befestigten sie an einem Prüfkopf und schlossen eine künstliche Lunge an. Vier Modelle überschritten beim Ausatemwiderstand den Normwert von 3 Millibar, wir bewerten den Atemkomfort daher als gering. Solche Masken schickten wir nicht in die Passformprüfung. Wir wollten nicht riskieren, dass die Probandinnen und Probanden Atemprobleme bekommen. →

Unser Rat

Zum Schutz vor Coronaviren sind die Masken von **3M** (2,74 Euro), **Lindenpartner** (2,40 Euro), **Moldex** (1,96 Euro) und **Uvex** (0,67 Euro) geeignet. Die von **Dräger** (3,20 Euro) und **Hum** (2,30 Euro) stellen für die allermeisten auch eine gute Wahl dar, doch Latexproteine in den Befestigungsbändern bergen ein sehr geringes Allergierisiko. Ein Zeichen für guten Sitz: Die Maske bläht sich beim Atmen auf und zieht sich wieder zusammen.



rundum empfehlen

Lindenpartner FFP2 Partikel-filtrierende Halbmaske NR LP2	Moldex FFP2 NR D 2400+ Classic	Uvex FFP2 NR silv-Air lite 4200	Dräger FFP2 NR D X-Plore 1720 C	Hum Aeroprotective Filternde Halbmaske M-9520	Sentias German Care FFP2 NR Faltnmaske DE.W42 ²⁾	Kingfa Partikelfilter-Halbmaske FFP2 NR KF-A F10(SC)	Leikang Partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 NR LK-008	Mea Vita FFP2 Schutzmaske HKN001	Taidakang Schutzmaske FFP2 NR T8000
2,40	1,96	0,67	3,20	2,30	1,49	0,95	0,91	0,80	1,50
GEEIGNET	GEEIGNET	GEEIGNET	AUCH GEEIGNET	AUCH GEEIGNET	MIT EINSCHRÄNKUNG GEEIGNET	WENIG GEEIGNET	WENIG GEEIGNET	WENIG GEEIGNET	WENIG GEEIGNET
Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch
Mittel	Hoch	Mittel	Hoch	Mittel	Hoch	Gering	Gering	Gering	Gering
Geeignet	Geeignet	Geeignet	Geeignet	Geeignet	Mit Einschränkung geeignet ³⁾	Nicht geprüft ⁴⁾	Nicht geprüft ⁴⁾	Nicht geprüft ⁴⁾	Nicht geprüft ⁴⁾
Keine Auffälligkeiten gefunden	Keine Auffälligkeiten gefunden	Keine Auffälligkeiten gefunden	Belastet mit Latexproteinen ¹⁾	Belastet mit Latexproteinen ¹⁾	Belastet mit Latexproteinen ¹⁾	Belastet mit Latexproteinen ¹⁾	Belastet mit Latexproteinen ¹⁾	Keine Auffälligkeiten gefunden	Belastet mit Latexproteinen ¹⁾

CE2841	CE0121	CE2797	CE0158	CE0534	CE2163	CE0598	CE2163	CE2163	CE1463
Kopfband	Kopfband	Kopfband	Kopfband	Ohrschlaufen	Ohrschlaufen	Ohrschlaufen	Ohrschlaufen	Ohrschlaufen	Ohrschlaufen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei gleichem Testfazit Reihenfolge nach Alphabet. = Ja. = Nein.

1) Der Gehalt an löslichen Latexproteinen in den Befestigungsbändern liegt oberhalb des Richtwerts von 200 mg pro kg Bedarfsgegenstand. Der Richtwert wurde von der Kunststoffkommission des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin 2002 publiziert.

2) Laut Anbieter Auslaufmodell.

3) Bei 9 von 50 Messergebnissen war die Maske undicht.

4) Aufgrund des geringen Atemkomforts wurde die Passformprüfung nicht durchgeführt.

5) Zuerst veröffentlicht auf test.de am 25.2.2021.

→ **Die meisten passen vielen**

Für die Passformprüfung engagierten wir etwa 20 Frauen und Männer, von denen jeweils zehn jede Maske ausprobieren. Sie hatten verschiedene Gesichtsmaße und -formen. Wenn eine Maske passte, begaben sich die Prüfpersonen in eine Kammer voller Kochsalz-Aerosole und führten alltags-typische Bewegungen aus – gehen, dabei sprechen, nicken, den Kopf drehen. Die Luft in der Maske gelangte über dünne Schläuche an ein Messgerät.

Pro Maske ermittelten wir 50-mal, wie viel Prüfaerosol in der Luft im Maskeninnen-
ren war – je weniger, desto dichter saß die
Maske. Laut Norm darf bei höchstens vier
Messergebnissen ein Leck von mehr als
11 Prozent auftreten. Doch bei der Maske
von Sentias galt das für neun Messungen.
Sie hielt also zu oft nicht dicht genug.

Latexproteine in Bändern

In den Ohr- und Kopfbändern von sechs Masken stellten wir Belastungen mit löslichen Latexproteinen fest. Sie zählen zu den Allergenen, können empfindlich für eine Allergie machen und zu Reaktionen wie Ausschlag führen. Die Gehalte lagen über dem Richtwert für Bedarfsgegenstände, den die Vorgängerbehörde des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) veröffentlicht hat. Der Wert stellt eine Machbarkeitsempfehlung für Hersteller dar, keinen Grenzwert. Wir haben das BfR gefragt, was über Allergien durch latexhaltige Maskenbänder bekannt sei. Die Behörde gab an, von keinen Fällen zu wissen. Sie geht von einem sehr geringen Risiko aus. Technisch sind die Proteine vermeidbar, wie andere Modelle in unserem Test zeigen. Zur Sicherheit raten wir allen, die empfindlich auf Natur-

latex reagieren könnten, zu unbelasteten Masken. In Deutschland sind das schätzungsweise 2 Prozent der Bevölkerung.

Die Preise sind gefallen

Die Preise für FFP2-Masken sind gefallen. Lag der Stückpreis im ersten Test im Schnitt bei 3,20 Euro, beträgt er jetzt nur noch 1,70 Euro. Doch die Kosten läppern sich. Aufbereiten lohnt sich. Die Fachhochschule Münster empfiehlt: Sieben Masken kaufen, täglich je eine davon tragen, sie abends an einen Haken hängen. Nach sieben Tagen sind mögliche Viren abgestorben. Die Maske ist wieder einsatzbereit. ■

Mehr Masken. Bewertungen für neun Modelle aus dem Test vom Februar sowie mehr Tipps: siehe test.de/masken.



Nasendraht. Mal sichtbar, mal verborgen – Draht andrücken, damit die Brille nicht beschlägt.



Ohrenschlaufen. Praktisch für schnelles Auf- und Absetzen, die Schlaufen können drücken.



Kopfband. Bequem für langes Tragen. Am Hinterkopf lässt sich der Sitz prima anpassen.

So haben wir getestet

Im Test: Elf FFP2-Masken, zehn davon kauften wir im Mai 2021 in Supermärkten, Drogerien, Onlineshops und bei Fachhändlern für Arbeits- und Atemschutz ein. Die angegebenen Preise entsprechen den von uns bezahlten Einkaufspreisen. Für den aktuellen Preis der Maske von 3M befragten wir den Anbieter im Juli 2021, ihre Testergebnisse veröffentlichten wir bereits im Februar 2021.

Untersuchungen: Die genauen Beschreibungen der Prüfmethoden stehen unter test.de/masken/methodik im Internet.

Filterwirkung

Wir untersuchten die Filterwirkung in Anlehnung an die Norm für FFP2-Masken. An je drei Exem-

plaren pro Maske prüften wir, ob ihr Filtermaterial Aerosolpartikel durchließ. Die Partikel erzeugten wir, indem wir eine wässrige Kochsalzlösung zerstäubten und verdunsten ließen. Vor der Prüfung simulierten wir den Gebrauch der Maske mit einer künstlichen Lunge und wässriger Lösung.

Atemkomfort

Wir prüften den Atemkomfort (Atemwiderstand) in Anlehnung an die Norm mit drei unbehandelten Exemplaren pro Maske. Für die Messung des Ein- und Ausatemwiderstands brachten wir die Masken abgedichtet an einem sogenannten Sheffield-Prüfkopf an. Den Atemwiderstand bestimmten die Testerinnen und Tester mithilfe kontinuierlicher Volumenströme.

Passform (Dichtigkeit beim Tragen)

Wir untersuchten die Passform der Masken in Anlehnung an die Norm mithilfe von zehn zufällig ausgewählten Prüfpersonen. Fünf trugen unbehandelte Masken, fünf mit verschiedenen Temperaturen vorbehandelte Masken. Die Behandlung simuliert eine Lagerung über längere Zeit. Wir bestimmten für verschiedene Situationen, wie viel Prüfaerosol in die Maske eindrang (Leckage).

Schadstoffe

Wir prüften ausgewählte Materialstellen unter anderem auf: Amine aus verbotenen Azofarbstoffen, allergisierende Dispersionsfarbstoffe, Formaldehyd, lösliche Latexproteine, Flamm-schutzmittel, Organophosphate, Nitrosamine.



Preis-Leistungs-Champ.
Das Stabthermometer von Uebe misst zuverlässig für wenig Geld.

Gute Geräte ab 6 Euro

Fieberthermometer Einige günstige Stabthermometer liefern zuverlässige Ergebnisse. Teurere Ohr-Stirn-Geräte halten mit. Doch alle messen nur bei richtiger Anwendung korrekt.

Heiße Stirn, gerötete Wangen, müde Augen – typische Anzeichen für Fieber. Ist die Temperatur nur leicht auf 37,6 Grad Celsius erhöht, bereitet das meist keine Sorgen. Im Gegenteil: Mit Fieber reagiert der Körper auf Krankheitserreger. Das Immunsystem heizt ein, läuft auf Hochtouren und kann so Viren und Bakterien abwehren.

Doch steigt die Temperatur auf mehr als 40 Grad, läuft das System Gefahr, zu kolla-

bieren. Ab 42 Grad drohen Bewusstlosigkeit und Krämpfe, bei Kindern eventuell schon bei geringeren Temperaturen. Darum: Das Fieber besser im Auge behalten.

Die meisten der 20 Fiebermessgeräte im Test können dabei helfen – wenn sie richtig angewendet werden. Wir haben acht digitale Kontaktmessgeräte geprüft – auch Stabthermometer genannt –, sechs Ohr- beziehungsweise kombinierte Ohr-Stirn-Thermometer sowie sechs kontaktlose →

Unser Rat

Insgesamt am besten im Test sind das Stabthermometer **Uebe Domo-therm Rapid 10 s** für 6 Euro und das mit 45 Euro etwa siebenmal so teure Ohrthermometer **Braun Thermoscan 6**. Knapp dahinter: das Stabmessgerät von **Hartmann** (7,95 Euro) und das Ohrmessgerät von **Sanitas** (26,50 Euro). Von den kontaktlosen Thermometern kann nur das gute **Easypix Thermogun** (35 Euro) überzeugen.

→ Infrarotmessgeräte. Die kommen seit Ausbruch der Pandemie vermehrt da zum Einsatz, wo schnell und hygienisch gemessen werden soll – etwa in Flughäfen.

Gut und preiswert Fieber messen

Fiebermessen muss nicht teuer sein. Die Hälfte der geprüften Stabthermometer misst zuverlässig für wenig Geld. Sie werden wie die „alten“ Glasthermometer angewendet, müssen in den Mund oder Po eingeführt werden. Ins Ohr stecken oder an die Stirn halten bringt da nichts. Wer an Ohr oder Stirn messen möchte, muss mindestens 26,50 Euro für ein gutes Modell ausgeben. Noch teurer sind kontaktlose Infrarotgeräte: Die geprüften Modelle kosten 35 bis 100 Euro. Doch mit Ausnahme des Thermometers von Easypix schnitten sie beim Messen in der Praxis nicht gut ab.

Praxistest mit Eltern und Kindern

Ein Thermometer muss sich aber im Alltag bewähren. Um zu prüfen, ob die Geräte praktisch sind, maßen zehn Erwachsene ihre eigene Körpertemperatur sowie Eltern die von zehn Kindern. Eine Fachkraft be-

stimmte die Temperaturen ebenfalls. Mit den Stabthermometern wurde im Mund gemessen. Die Methode liefert zuverlässige Werte – wenn das Thermometer richtig positioniert ist: hinten unterhalb der Zunge. Weiter vorn ist es zu kühn zum Fiebererkennen. Wurde Heißes oder Kaltes gegessen, kann dies das Resultat verfälschen. Vom Messen in der Achsel raten Fachleute ab, die Ergebnisse sind oft ungenau. Am präzisesten messen die Thermometer im Po.

Nickelfunde in drei Messspitzen

Besonders gut kamen die Probandinnen und Probanden mit dem Boso-Stabthermometer klar. Doch im Labor stellten wir fest: Seine Messspitze gibt Nickel ab, das Allergien auslösen kann. Geratherm Rapid und Aponorm Sensitive haben das gleiche Problem. Bedarfsgegenstände dürfen bei längerem Hautkontakt nicht mehr als 0,5 Mikrogramm Nickel pro Quadratzentimeter und Woche abgeben. Die von

Mit Kontakt

Digitale Stabthermometer erinnern an klassische Glasthermometer. Sie ermitteln Fieber aber schneller – in etwa 15 Sekunden – am besten im Mund oder rektal. Beim Messen in der Achsel können Fehler passieren.

uns ermittelten Werte liegen weit über diesem gesetzlichen Grenzwert. Eine akute Gefahr besteht aber nicht. Wer bisher auf Nickel nicht allergisch reagiert hat, muss nicht befürchten, dass sich dies durchs Fiebermessen ändert. Nach Einschätzung von Allergie-Experten des Informationsverbunds Dermatologischer Kliniken ist eine orale oder rektale Aufnahme von Nickel für solche Personen mit keinem Risiko verbunden. Der Kontakt der Geräte mit der Haut sei zu kurz, um eine Allergie auszulösen. Die Thermometer bleiben meist nicht länger als zirka 15 Sekunden in Mund oder After. Selbst für Nickelallergiker, die hochgradig sensibilisiert sind, schätzen die Experten das Risiko für ein Kontaktekzem als äußerst gering ein.

Das Schadstoff-Urteil für Boso, Geratherm und Aponorm lautet ausreichend, die Gesamtnote befriedigend. Das Boso-Modell verspielt damit den Gesamtsieg.

Zwei Thermometer ohne Gesamtnote

Unter Laborbedingungen war die Messgenauigkeit bei fast allen Geräten gut oder sehr gut – etwa bei unterschiedlichen Raumtemperaturen und nachdem sie jeweils 24 Stunden bei 30 und 10 Grad in einer Klimakammer mit 80 Prozent Luftfeuchtigkeit gelegen hatten. Zwei Thermometer konnten wir nicht im Labor untersuchen:

Ohne Kontakt

Kontaktlose Geräte werden zwei, drei Zentimeter vor die Stirn gehalten. In etwa zwei Sekunden erfassen sie die Infrarotsstrahlung, die die Haut abgibt. Schweiß oder Schmutz können das Ergebnis verfälschen.





das Ohr-Stirn-Kombimodell Scala SC 53 FH und das Infrarotstirnthermometer von Withings. Sie haben keinen Kalibrierungsmodus. Nur in dieser Grundeinstellung lässt sich im Vergleich mit einem Referenzthermometer ermitteln, wie genau das Gerät tatsächlich misst. Daher können wir für die zwei kein test-Qualitätsurteil vergeben.

Richtig in Stellung bringen

Bei Kindern ist das Messen mit Ohr- und Stirn-Thermometern für Eltern oft praktikabler als mit Stabthermometern. Im Ohr zu messen ist aber knifflig. Der Sensor an der Messspitze muss die Wärmestrahlung des Trommelfells erfassen können, um daraus die Körpertemperatur zu ermitteln.

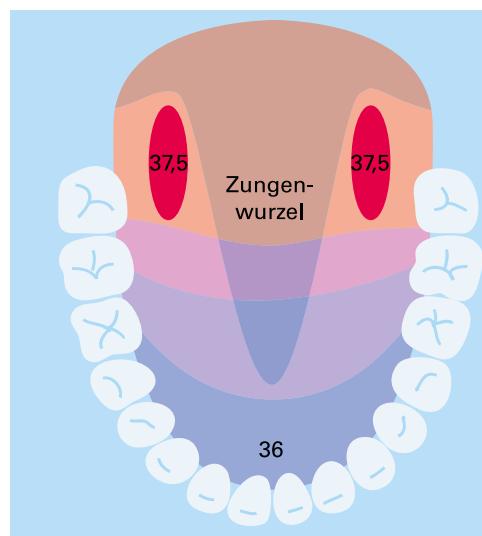
Ohr und Stirn

Gut positioniert (siehe rechts) misst der Ohrgerätsensor die vom Trommelfell abgestrahlte Wärme. Kombigeräte können mit einem Aufsatz auch an der Stirn messen. Das finden viele bequemer und hygienischer.

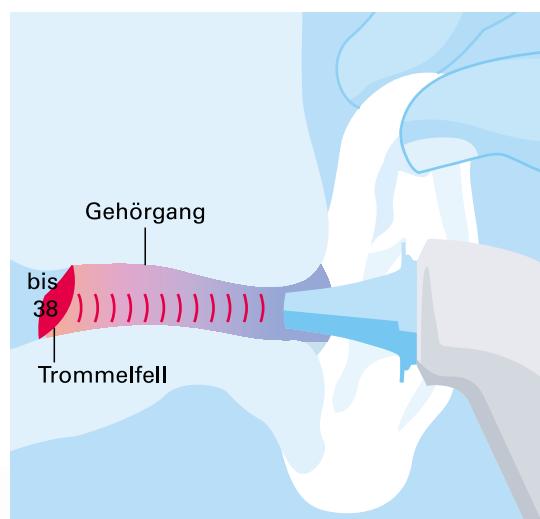


Fieber senken. Auf test.de/medikamente-fieber gibt es geeignete Arzneimittel.

Messen im Mund. Das Stabthermometer wird unter der Zunge rechts oder links weit nach hinten geführt.



Normale Körpertemperaturen in Grad Celsius



Messen im Ohr. Um die Wärmestrahlung des Trommelfells „einzufangen“, das Ohr leicht nach hinten oben ziehen.

Stabthermometer

Günstig und gut. Bis auf das von Beurer kosten die Geräte weniger als 10 Euro. Jedes zweite misst in der Praxis zuverlässig. Bei vier Geräten im Test klappt das Temperaturnehmen besonders gut bei Kindern.

Nickel. Die Messspitzen von Aponorm, Bosco und Geratherm geben Nickel ab, das eine allergische Reaktion auslösen kann. Eine akute

Gesundheitsgefahr besteht nicht. Selbst für hoch Sensibilisierte schätzen Experten das Risiko für ein Kontaktakzident als äußerst gering ein.

Einfach zu reinigen. Ein weiches Tuch und ein Desinfektionsmittel reichen aus, um die Stabthermometer hygienisch zu reinigen. Auf keinen Fall sollten sie abgekocht oder mit Wasserdampf sterilisiert werden.

„Optimale Arbeitsbedingungen für die Abwehr“

Internist Dr. Jan-Peter Linke über den Nutzen von Fieber, was sich gegen zu hohe Temperaturen machen lässt und wann ärztliche Hilfe nottut.

Was ist Fieber eigentlich und welche Funktion hat es im Körper?

Fieber ist eine durch unser Gehirn gesteuerte Erhöhung der Körperkerntemperatur auf über 38 Grad Celsius. Es sorgt bei einer Infektion für optimale Arbeitsbedingungen unseres Immunsystems, das von 38 bis 40 Grad besonders aktiv ist.

Beurteilen Sie Fieber bei Kindern und Erwachsenen unterschiedlich?

Im Gegensatz zu Erwachsenen haben Kinder häufig Fieber. Das liegt an der noch nicht abgeschlossenen Entwicklung des Immunsystems und der Auseinandersetzung mit den sprichwörtlichen Kinderkrankheiten. Bei Kindern sprechen wir ab 39 Grad von hohem Fieber. Bei Erwachsenen ist Fieber ebenfalls oft Folge einer Infektion. In seltenen Fällen

kanne es andere Ursachen haben. Wichtig ist, auf mögliche Begleiterscheinungen wie Gewichtsverlust, Nachtschweiß und Leistungsknick über mehrere Wochen zu achten. Treten sie auf, sollte ärztlicher Rat gesucht werden.

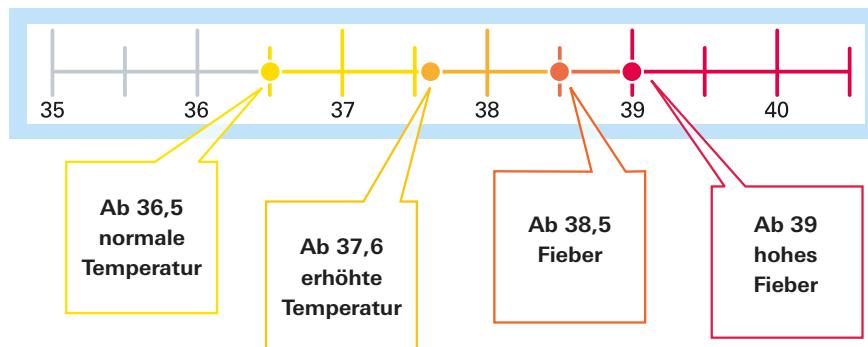
Was kann ich tun, wenn mein Kind fiebert?

Bei hohem Fieber und gleichzeitiger Erschöpfung braucht das Kind vermehrt Aufmerksamkeit. Wichtig ist, dass es ausreichend trinkt. Auch Kühlung mit nassen Tüchern an Waden, Brust oder Armen kann helfen. Hält sich das Fieber dauerhaft über 39 Grad, können auch Medikamente zum Einsatz kommen. Wirkstoffe, die Erwachsene oft einnehmen, sind für Kinder häufig nicht zugelassen. Sie müssen von Arzt oder Ärztin verschrieben werden.



Dr. Jan-Peter Linke ist Chefarzt für Innere Medizin und Gastroenterologie am Marienhospital Heilig-Geist-Hospital in Bingen.

Körpertemperaturen bei Kindern in Grad Celsius



Quelle: Portal Kindergesundheit.info.de der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

Wann brauche ich ärztliche Hilfe für mein Kind?

Bei hohem Fieber sollte das Augenmerk auf den Begleitsymptomen liegen. Vor allem bei andauernder Abgeschlagenheit, schrillerem Schreien oder wenn das Kind nicht genügend trinkt, sollten Arzt oder Ärztin aufgesucht werden. Viele Eltern sind alarmiert, wenn das fiebrige Kind krampft. So ein Fieberkrampf hat meist keine gesundheitlichen Folgen. Dennoch sollten Ärztin oder Arzt gefährliche Infektionen als Ursache ausschließen. Hält so ein Anfall länger als drei Minuten an, muss der Rettungsdienst über die 112 alarmiert werden.



Stabthermometer: Zuhause zuverlässig messen ab 6 Euro

Produkt	Uebel Domotherm Rapid 10 s	Hartmann Thermalva Kids Flex	Beurer FT 15/1	Boso Bosotherm Flex	Geratherm Rapid	Aponorm Sensitive	dm Mivolis Digitales Fieber- thermometer ³⁾	Scala SC 1501
Mittlerer Preis ca. (Euro)	6,00	7,95	14,20	5,90	6,00	6,65	3,45	6,00
+ test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,3)	BEFRIEDI- GEND (2,6)	BEFRIEDI- GEND (2,6)	BEFRIEDI- GEND (2,7)	BEFRIEDI- GEND (2,9)	BEFRIEDI- GEND (2,9)
Temperaturmessung in der Praxis	40 %	gut (2,3)	gut (2,1)	befriedigend (2,8)⁴⁾	sehr gut (0,9)	gut (2,2)	befriedigend (3,2)⁴⁾	befriedigend (3,4)⁴⁾
Bei Kindern Messung durch Eltern und Fachkraft	+	+	○	++	+	○	⊖	⊖
Bei Erwachsenen Selbstmessung durch Fachkraft	○	○	○	++	○	○	○	○
Bei unterschiedlichen Referenz- temperaturen	++	+	++	++	++	++	++	++
Nach feuchtwarmer und -kalter Lagerung	++	+	++	++	++	++	++	++
Bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen	++	++	++	++	++	++	++	++
Handhabung	35 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)
Gebrauchsanleitung	+	+	○	○	+	○	+	+
Anzeigen und Bedienelemente	○	+	○	○	+	+	+	+
Anwendung	+	+	+	+	+	+	+	+
Verarbeitung	++	++	++	++	++	++	++	++
Batterie/Messdauer ¹⁾	+/-	+/++	+/-	+/++	+/-	+/-	+/-	+/-
Schadstoffe	0 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,6)¹²⁾	ausreichend (3,6)¹²⁾	ausreichend (3,6)²⁾	gut (1,6)
Ausstattung/Technische Merkmale								
Messbereich Körpertemperatur (°C)	32,0 bis 42,9	32,0 bis 43,9	32,0 bis 42,9	32,0 bis 42,9	32,0 bis 43,9	32,0 bis 43,9	32,0 bis 43,9	32,0 bis 43,9
Messdauer bei 38,5 °C ca. (s)	14	8	14	10	13	12	16	16
Anzahl Speicherplätze/Batterietyp	1/LR41, SR41, AG3, V392	1/LR41	1/LR41	1/LR41, SR41	1/LR41	1/CR1632	1/LR41, SR41	1/LR41, SR41
Abschaltung nach Messung ca. (min:s)	10:35	8:25	7:50	8:40	2:50	2:35	2:50	2:50
Fieberalarm akustisch	■	□	■	□	■	■	■	■
optisch	□	□	□	□	□	■	■	■
Breite x Höhe x Tiefe (mm)	22 x 140 x 12	22 x 130 x 12	22 x 139 x 12	18 x 130 x 10	24 x 133 x 12	28 x 138 x 15	21 x 129 x 10	21 x 129 x 10
Gewicht ca. (g)	12	16	12	11	15	18	13	13
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:								
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).								
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.								
*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf S. 94). ■ = Ja. □ = Nein.								
1) In einem temperierten Wasserbad oder Hohlraumstrahler bestimmt. 2) Messspitze des Fieberthermometers gibt hohe Nickelmengen ab. Eine akute Gesundheitsgefahr besteht aber nicht. 3) Laut Anbieter gleich zu Scala SC 1501, wir haben die Gleichheit auf Plausibilität überprüft.								

Infrarotthermometer mit und ohne Kontakt

Kontaktlose weniger genau. Drei Thermometer messen nur im Ohr, drei sind Ohr-und-Stirn-Kombigeräte. Die kontaktlosen Infrarotmodelle messen berührungslos an der Stirn. In der praktischen Anwendung kommen die sechs Kontaktlosen bis auf Easypix-Thermogun über ein Befriedigend nicht hinaus. Insgesamt am besten schlägt sich das Ohrthermometer von Braun. Die meisten Geräte brauchen

nur ein bis zwei Sekunden, um die Temperatur anzuzeigen. Das von Withings braucht mit vier Sekunden am längsten.

Zwei ohne Gesamtsurteil. Das Scala SC 53 FH und das Withings Thermo haben keinen Kalibrierungsmodus. Ohne diese Grundeinstellung ist die Bestimmung der Messgenauigkeit nicht möglich. Daher vergeben wir kein test-Qualitätsurteil.

Ohne App geht wenig. Das smarte Withings hat eine App, an die es personalisierte Messergebnisse schickt. Kritisch beurteilen wir, dass es Daten an den Hersteller sendet, die für das eigentliche Fiebermessen nicht erforderlich sind. Weiteres Manko: Ohne App kann das Thermometer nicht in Betrieb genommen werden. Zudem muss ein Benutzerkonto eingerichtet werden, damit es überhaupt funktioniert.



Teuer. Zum Thermometer von Withings (am Ende der Tabelle) für 100 Euro gehört eine App fürs Smartphone, ohne die sich das Gerät nicht einrichten lässt.



So haben wir getestet

Im Test: 20 Fieberthermometer, davon 3 Ohr, 6 Infrarot-Stirn- und 3 kombinierte Ohr-Stirn-Thermometer, sowie 8 Stabthermometer, darunter zwei laut Anbieter gleiche Produkte. Die Gleichheit haben wir auf Plausibilität überprüft. Die Prüfmuster kauften wir von Februar bis März 2021 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Juni 2021.

Untersuchungen: Eine ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden steht unter test.de/fieberthermometer/methodik im Internet.

Temperaturmessung in der Praxis: 40 %

Wir maßen in randomisierter Reihenfolge: mit Stabthermometern oral, Ohrthermometern im Ohr, mit Kombi-Thermometern und kontaktlosen Infrarot-Thermometern an der Stirn. Referenzmessungen erfolgten vorher mit einem Stabthermometer oral. Eltern und eine Fachkraft maßen mit gleichem Thermometer die Temperatur zehn gesunder **Kinder**. Zehn **Erwachsene** machten eine **Selbstmessung**. Die Fachkraft maß bei den Erwachsenen ebenfalls.

Messgenauigkeit: 25 %

Wir prüften die Messgenauigkeit **bei unterschiedlichen Referenztemperaturen** zwischen 35,5 und 40,5 °C im Wasserbad bzw. Hohlraumstrahler; zudem unmittelbar und 30 Minuten **nach 24-stündiger feuchtwarmer und -kalter Lagerung** in einer Klimakammer (30 °C bzw. 10 °C,

80 % Luftfeuchtigkeit). Die Messgenauigkeit prüften wir auch **bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen** von 23, 25, 27 und 30 °C.

Handhabung: 35 %

Fünf Nutzerinnen und Nutzer unterschiedlichen Alters prüften die **Gebrauchsanleitung**. Unter ergonomischen Gesichtspunkten wurden **Anzeigen und Bedienelemente** beurteilt. Unter **Anwendung** bewerteten wir etwa die erste Inbetriebnahme und den Messvorgang, bei der **Verarbeitung** die Auswirkung von Stürzen, die mechanische Sicherheit und die Reinigungsmöglichkeiten. Zudem beurteilten wir etwa den **Batterie-Wechsel** sowie die **Messdauer**.

Schadstoffe: 0 %

Den flexiblen Teil der Stabthermometer nahe der Messspitze untersuchten wir zum Beispiel auf Phthalate und die metallischen Messspitzen darauf, ob sich Nickel herauslöst.

Weitere Untersuchungen

Wir prüften, ob Android- und iOS-App des Wi-things-Geräts Daten an Internetserver sendeten.

Abwertungen

Das test-Qualitätsurteil kann bei befriedigender oder schlechterer Temperaturmessung in der Praxis nur eine halbe Note besser sein, bei ausreichender Messgenauigkeit kann es nicht besser und bei ausreichendem Schadstoff-Urteil nur eine Note besser sein.

Ohr-/Stirn- und Infrarotthermometer

Produkt	Ohr- und/oder Stirnthermometer
Typ	Ohrthermometer
Mittlerer Preis ca. (Euro)	45,00
test -QUALITÄTSURTEIL	100 % GUT (1,8)
Temperaturmessung in der Praxis	40 % gut (1,8)
Bei Kindern Ohr/Stirn (Messung durch Eltern und Fachkraft)	+/Entfällt
Von Erwachsenen Ohr/Stirn (Selbstmessung)	+/Entfällt
Bei Erwachsenen Ohr/Stirn (Messung durch Fachkraft)	++/Entfällt
Messgenauigkeit	25 % gut (1,7)
Bei unterschiedlichen Referenztemperaturen	+
Nach feuchtwarmer und -kalter Lagerung	++
Bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen	++
Handhabung	35 % gut (1,8)
Gebrauchsanleitung	+
Anzeigen und Bedienelemente	++
Anwendung/Verarbeitung	+/+
Batterie/Messdauer ¹⁾	++/++
Ausstattung/Technische Merkmale	
Messbereich Körpertemperatur (°C)	34,0 bis 42,2
Messbereich Oberflächentemperatur (°C)	Entfällt
Messdauer bei 38,5 °C ca. (s)	2
Anzeige Datum und Uhrzeit	□
Anzahl Speicherplätze/Batterietyp	1/AA
Abschaltung nach Messung ca. (min:s)	0:55
Fieberalarm akustisch/optisch	□/■
Breite x Höhe x Tiefe (mm)	35 x 144 x 55
Gewicht ca. (g)	114
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).	



mometer: Fünf gute ab 26,50 Euro

Stirnthermometer					Infrarot-Stirnthermometer					
Sanitas SFT 53	Medisana TM 750	Reer Skintemp	Uebe Domotherm E	Scala SC 53 FH	Easypix Thermogun TG2	Medisana TM A79	Omron Gentle Temp 720	Beurer FT 85	Braun BNT 400	Withings Thermo ³⁾
Ohrthermometer	Ohr-/Stirnthermometer	Ohr-/Stirnthermometer	Ohrthermometer	Ohr-/Stirnthermometer	Infrarot-Stirnthermometer					
26,50	45,00	27,00	33,00	20,00	35,00	35,00	40,00	38,50	55,00	100,00
GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	AUSREICHEND (4,0)	NICHT VERGEBEN ²⁾	GUT (2,0)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,8)	NICHT VERGEBEN ²⁾
gut (2,3)	befried. (2,6)	gut (2,0)	ausreich. (4,5)*	gut (2,3)	gut (2,1)	befried. (3,4)*	ausreich. (3,8)*	ausreich. (4,1)*	ausreich. (3,7)	befried. (3,5)
+/Entfällt	+/+	+/+	Θ/Entfällt	+/+	Entfällt/+	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ
Ο/Entfällt	Θ/Θ	Ο/+	-/Entfällt	Ο/+	Entfällt/+	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ
+/Entfällt	Ο/Ο	Ο/+	-/Entfällt	Ο/Ο	Entfällt/+	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ	Entfällt/Θ
gut (1,7)	gut (1,9)	gut (2,4)	sehr gut (0,9)	Nicht bewertbar ²⁾	gut (1,8)	sehr gut (1,5)	gut (2,2)	gut (2,5)	ausreichend (3,8)*	Nicht bewertbar ²⁾
++	+	+	++	Nicht bewertbar ²⁾	+	+	+	Ο	Θ	Nicht bewertbar ²⁾
Ο	+	Ο	++	Nicht bewertbar ²⁾	+	++	Ο	+	Ο	Nicht bewertbar ²⁾
+	+	++	++	Nicht bewertbar ²⁾	++	++	++	+	Θ	Nicht bewertbar ²⁾
gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,3)	gut (1,9)	befried. (2,6)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,4)
+	+	+	+	Ο	Ο	+	+	+	+	Θ
+	+	Ο	++	Ο	++	++	+	++	++	+
+/+	+/+	Ο/+	+/Ο	Ο/+	+/Ο	+/-	+/-	+/-	+/-	Ο/+
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++

28,0 bis 43,0	34,0 bis 43,0	32,0 bis 42,9	32,0 bis 42,2	35,0 bis 42,0	32,0 bis 42,9	34,0 bis 43,0	34,0 bis 42,2	34,0 bis 42,2	34,0 bis 43,0	35,0 bis 43,2
-20,0 bis 100,0	0,0 bis 100,0	0,0 bis 100,0	0,1 bis 99,9	Entfällt	0,0 bis 100,0	0,0 bis 100,0	-22,0 bis 80,0	0,0 bis 80,0	Entfällt	Entfällt
2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	4
■	■	■	■	■	□	□	□	■	□	■ ⁴⁾
10/AAA	30/AAA	19/CR2032	12/CR2032	10/CR2032	32/AA	50/AAA	25/CR2032	60/AAA	1/AAA	In der App ^{5)/ AAA}
1:10	1:00	0:30	0:45	1:00	0:15	0:15	1:05	1:05	0:30	0:10
■/■	□/■	■/■	■/■	□/□	■/■	■/■	□/□	□/■	■/■	□/■
37 x 155 x 49	42 x 134 x 43	34 x 121 x 24	39 x 146 x 35	34 x 110 x 23	46 x 165 x 105	39 x 135 x 89	41 x 151 x 46	43 x 165 x 36	50 x 161 x 55	33 x 118 x 33
85	90	45	56	42	167	105	73	88	107	72

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ links).

■ = Ja. □ = Nein.

1) In einem temperierten Hohlraumstrahler bestimmt.

2) Kein Kalibrierungsmodus vorhanden. Somit ist keine Bestimmung der Messgenauigkeit möglich.

3) Das Fieberthermometer lässt sich ohne App und Nutzerkonto nicht in Betrieb nehmen. Sowohl die iOS- als auch die Android-App senden Daten, die für die Funktion des Fieberthermometers nicht nötig sind.

4) Über die App. 5) Speicherplatz in der App im Prinzip unbegrenzt.

Themen 6/2020–8/2021

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 **0 30/3 46 46 50 80**, unter test.de/shop bestellen oder gewünschte Artikel auf test.de aus dem Internet herunterladen.

Abkürzungen: **R** = Report, **T** = Test.

Ernährung und Kosmetik

Babybreie	(T) 01/21
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Brötchen, Aufback-	(T) 02/21
Deos	(T) 05/21
Fischkauf	(R) 01/21
Gesichtscremes	(T) 09/20
Haarentfernung	(R) 06/21
Hähnchenfleisch, Produktionsbeding.	(T) 04/21
Hähnchenschenkel	(T) 04/21
Himbeeren und Heidelbeeren	(T) 06/21
Intervallfasten	(R) 01/21
Keime in Lebensmitteln	(R) 08/20
Kinderdesserts	(T) 10/20
Kindershampoos	(T) 11/20
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Mascara	(T) 08/21
Mineralwasser, Medium	(T) 08/20
Mineralwasser, stilles	(T) 08/21
Mundspülungen	(T) 02/21
Nachhaltig essen	(R) 05/21
Oregano und Majoran	(T) 10/20
Rotkohl	(T) 11/20
Schokolade, Bitter-	(T) 12/20
Schweinefleisch, Produktionsbeding.	(T) 07/20
Schweinenackensteaks	(T) 07/20
Sesam	(T) 03/21
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Kinder-	(T) 11/20
Shampoos, Okobilanz	(T) 06/20
Smoothies	(T) 03/21
Sonnenschutzmittel	(T) 07/21
Sonnenschutzmittel für Kinder	(T) 07/20
Tagescremes	(T) 03/21
Tortelloni, gekühlte, frische	(T) 09/20
Trinken im Sommer	(R) 07/21
Trinkhalme, essbare	(T) 07/21
Vegetarische Hamburger	(T) 05/21
Verpackungen, Recyclingfähigkeit	(R) 03/21
Zahnbursten, 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
Bewertungen im Internet	(T) 07/20
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
Drucker, 3D-	(T) 11/20
Drucker, Farblaser-	(T) 09/20
Drucker, Tinten-	(T) 04/21
Fernseher	(T) 06/21
Fernseher	(T) 01/21
Fernseher	(T) 11/20

Festnetztelefone, schnurlose

(T) 04/21

Fitnessstracker

(T) 07/20

Fotobücher

(T) 08/20

Korrektur

(T) 09/20

Fotografie mit Kamera-Assistenten

(R) 11/20

HiFi-Anlagen, Mini-

(T) 01/21

Kamera-Einstellungen

(R) 07/21

Kameras

(T) 01/21

Kameras mit Superzoom

(T) 06/20

Kameras, wasserdichte

(T) 08/20

Kinderschutz-Apps

(T) 09/20

Kopfhörer, Bügel-

(T) 09/20

Kopfhörer für Erwachsene

(T) 03/21

Kopfhörer für Kinder

(T) 03/21

Lautsprecher, Bluetooth-

(T) 06/21

Lautsprecher, Bluetooth-

(T) 08/20

Lautsprecher, smarte

(T) 05/21

Lautsprecher, smarte

(T) 11/20

Lautsprecher, WLAN-

(T) 04/21

Mobilfunktarife

(T) 08/20

Notebooks, Premium

(T) 02/21

Notebooks

(T) 10/20

Reparierbarkeit von Smartphones und Tablets

(T) 12/20

Seniorenhandys

(T) 03/21

Smart-Türschlösser

(T) 10/20

Smartphone gegen Kamera

(T) 09/20

Smartphones

(T) 07/21

Smartphones

(T) 12/20

Smartphones

(T) 06/20

Smartphones und Tablets, Updates

(T) 07/21

Smartwatches

(T) 12/20

Smartwatches und Fitnessarmbänder

(T) 05/21

Soundbars

(T) 08/21

Soundbars

(T) 07/20

Tablets

(T) 08/21

Tablets

(T) 07/21

Tablets

(T) 12/20

Tablets

(T) 07/20

Videochat-Programme

(T) 06/20

VPN-Dienste

(T) 06/21

Korrektur

(T) 08/21

Kaffeemaschinen, Kapsel- und Pad-

(T) 08/20

Kaffeevollautomaten

(T) 12/20

Korrektur

(T) 01/21

Klimageräte

(T) 06/21

Klimageräte

(T) 06/20

Küchenarmaturen

(T) 08/21

Kühl-Gefrier-Kombis

(T) 07/20

Matratzen, Schaumstoff-

(T) 03/21

Matratzen, Federkern-

(T) 11/20

Mixer, Hand-

(T) 12/20

Nassrasierer

(T) 08/20

Pfannen, beschichtete

(T) 01/21

Pflanzenschutzmittel

für den Garten

(R) 07/20

Rasenmäher

(T) 04/21

Rauchmelder

(T) 01/21

Reparaturdienste für

Kaffeemaschinen

(T) 03/21

Kaffeevollautomaten

(T) 03/21

Saugroboter

(T) 12/20

Sonnenschutzfolien

(T) 06/21

Stabmixer

(T) 07/21

Staubsauger, Akku-, Kabel-

(T) 08/21

Staubsauger, Akku-, Kabel-

(T) 02/21

Staubsauger, Akku-

(T) 08/20

Staubwedel und -tücher

(T) 04/21

Trinkwasserqualität

(R) 08/21

Türsicherungen

(T) 10/20

Ventilatoren

(T) 06/21

Ventilatoren

(T) 06/20

Wärmedämmung

(R) 07/21

Wäschetrockner

(T) 09/20

Waschmaschinen

(T) 11/20

Geld und Recht

Corona-Pandemie, Reiserecht (R) 12/20

Fundrecht (R) 10/20

Garten, Recht im (R) 05/21

Geldanlage, betrügerische Anbieter (R) 07/21

Haftpflichtversicherung für Familien (T) 08/20

Homeoffice in der Steuererklärung (R) 07/20

Homeoffice, Überwachung (R) 02/21

Jugend testet (R) 07/20

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

Onlineshopping, Kundenrechte (R) 06/20

Palliativmedizin, Patientenrechte (R) 03/21

Partnersuche über Singlebörsen (R) 08/21

Petitionen (R) 09/20

Rente, Zuverdienst (R) 04/21

Riester-Rente, Abschlusskosten (R) 06/21

Riester-Rente, Förderung (R) 11/20

Steuern, Ehegattensplitting (R) 11/20

Stromanbieterwechsel (R) 08/20

Tierhalterhaftung (R) 08/21

Wandern, Regeln in den Bergen (R) 07/21

Zahnersatz, Kassenleistungen (R) 10/20

Gesundheit

Arzttermin-Portale (T) 01/21

Blutdruckmessgeräte (T) 09/20

Bluthochdruck, Mittel gegen (T) 09/20

EMS-Studios (T) 10/20

EMS-Training (R) 10/20

Erkältungsmittel (T) 01/21

Fuß- und Nagelpilz, Mittel gegen (T) 07/21

Hanf, Öle und Kapseln mit CBD (T) 02/21

Insektenstiche, Vorbeugen + Lindern (R) 07/21

Johanniskraut, Mittel mit (T) 11/20

Kinder und Medien (R) 04/21

Leistenbruch (R) 10/20

Masken, FFP2- (T) 04/21

Masken zum Virenschutz (R) 01/21

Medikamente für Kinder (T) 06/20

Medikamenteneinnahme, Apps (T) 02/21

Meditations-Apps (T) 08/21

Omega-3-Fettsäuren, Mittel mit (T) 06/20

Potenzmittel (T) 03/21

Reiseüberkeit, Mittel gegen (T) 06/21

Rotaviren-Impfung (R) 12/20

Tampons und Cups (T) 05/21

Unabhängige Patientenberatung (T) 07/20

Verhütungsmittel (T) 04/21

Windpocken u. Gürtelrose, Impfung (R) 08/20

Zecken, Vorbeugung (R) 06/21

Kontakt

Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonnummern 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. 0 900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr, nur aus dem Festnetz möglich, 50 Cent/Minute)

Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?

Tel. 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Fax: 0 40/3 78 45 56 57

Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

Tel. 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke

facebook.com/stiftungwarentest

youtube.com/stiftungwarentest

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 30 41 41, 10724 Berlin
Telefon: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/26 31 27 27
Internet: test.de, USt-IdNr.: DE 1367 25570

Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Dörte Elß, Dr. Thomas Förster,
Maximilian Fuhrmann, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms,
Prof. Dr. Jens Högrefe, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser,
Dr. Klaus Möller, Dr. Bettina Rechenberg, Dr. Christian A. Rumpke,
Wolfgang Schudzinski, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker,
Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

Vorstand

Hubertus Primus

Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönisch, Daniel Gläser

Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätsicherung und Prozessoptimierung:

Elke Gehrke (Leiterin); Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinze, Diana Senger

Prüfmustereinkauf: Mirko Zimmermann

Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Julia Krapf,
Susanne Neunzlering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönisch (Bereichsleiterin)

Multimedia

Jörg Zymossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung:
Benjamin Barkmeier, Dr. Markus Bautsch, Robert Bränt,
Jenny Braune, Dr. Florian Ostermann, Simona Vintz, Dr. Kirstin
Wethkamp; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens,
Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;
Teamassistenz: Daniela Helmerich, Alicia Verwiebe

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redaktion: Ronald
Dammschneider, 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 Woschik

Christian van de Sand (Journalistischer Leiter); Redaktion: Alexandra
Duong, Daniel Kastner, Anne Klem, 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 Schwietzinger, 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 Gentsch, Anne Hausdörfer, Stefan Hülen, Boštjan Krisper,
Thomas Krüger, Gabriele Langermann, 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 Riesenber, Jörg Sahr,
Max Schmutz, Teamassistenz: Annette Eßelborn

Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleitung: Sabine
Baijer-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenz: Patricia 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, 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. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Vertrieb Einzelhandel: DMV Der Medienvertrieb GmbH & Co. KG,
Meßberg 1, 20086 Hamburg, dermedienvertrieb.de

Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,
Karoline Hellmann, Charlotte Heybrock, Wolfgang Hestermann,
Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin

Isabella Eigner (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur, Stellvertretende Chefredakteurin
Werner Hinzpeter, Julia Witt

Textchefin, Textchef

Marina Pauly, Thomas Müller

Redaktionsassistenz

Britta Ossig-Moll, Christine Jannack

Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,
Katja Späth, Beate Theil, Susann Unger (Beratung)

Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,
Ralph Kaiser (Fotograf)

Produktion

Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Heinz Bräkenhoff, Timo Halbe, Thomas Voßbeck

Litho tiff.any GmbH Berlin

Druck Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

Abonnement Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement
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.

Asiatisch gedämpfter Lachs

Die rosa Filets begleitet eine fruchtige Zitronensoße. Die Filets sind besonders würzig und fein, weil sie zuvor mariniert und sanft gedämpft wurden.

Zutaten für vier Portionen

Fisch

- 4 Lachsfilets zu je 175 g (tiefgefroren oder in Sushi-Qualität)

Für die Marinade

- 75 ml helle, milde Sojasoße
- 25 ml Kokosblütsirup
- Ein daumengroßes Stück Ingwer, sehr fein gehackt oder gerieben

Für die Zitronensoße

- 150 ml kräftiger Hühnerfond
- 50 bis 75 ml Saft von reifen Zitronen
- 1 Stange Zitronengras
- 1 EL Stärke, etwa Maisstärke
- Eventuell ein wenig Salz

Außerdem

- 80 g Cashewkerne • 1 Bund Koriander

Nährwerte pro Portion

Energie: 2147 kJ/511 kcal, Eiweiß: 40 g
Fett: 33 g, Kohlenhydrate: 12 g, Salz: 4 g



Zubereitung

Marinade anrühren. Sojasoße, Kokosblütsirup und Ingwer verrühren. Küchenfertigen Lachs darin etwa 1 Stunde ziehen lassen, zwischendurch wenden.

Soße kochen. Die Zitronengrasstange mit einem scharfen Messer sehr fein schneiden. Hühnerfond, Zitronensaft, Zitronengras in einem Topf kurz aufwärmen lassen. Einen Esslöffel Stärke hinzugeben und gut verrühren. Die Stärke dickt die Soße an. Dann die Soße durch

ein Sieb seihen, mit Salz abschmecken. Den Topf beiseite stellen.

Nüsse rösten. Cashewnusskerne im Backofen bei 140 Grad 5 bis 6 Minuten rösten, danach grob hacken.

Fisch dünsten. Einen großen Topf drehen hoch mit Wasser befüllen. Kurz aufkochen. Den Lachs in einen Dunstkorb legen – am besten in ein Bambuskörbchen mit Deckel. Bei niedriger Temperatur den Fisch etwa fünf bis zehn Minuten

lang sanft garen – die Zeit hängt von der Dicke ab. Der Lachs sollte innen leicht glasig, also nicht komplett durchgegart sein. Am Ende noch einmal mit der übrig gebliebenen Marinade übergießen.

Lachs anrichten. Soße erwärmen. Die Filets mit den Cashewnüssen zusammen zentral auf den Teller legen und komplett mit der Soße bedecken. Mit frisch gezupften Korianderblättern bestreuen. Dazu passt Basmati-Reis.

„Garen im Dampf macht Lachs sehr saftig und er behält viel Eigengeschmack.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test entwickelt.



Tipp aus der Testküche

Tequila-Effekt nutzen. Die Soße enthält viel Zitronensäure, was Salz und Hühnerfond auf unserer Zunge ausgleichen. Dabei entsteht ein Frischekick – ähnlich wie beim Tequila-Trinken: Wer dazu Salz und Zitrone isst, spürt den Effekt auch. Achten Sie bei frischem Lachs auf Sushi-Qualität.

Das Rezept zum Test

Ob gekühlt oder tiefgefroren: Unser **Test von Lachsfilets** zeigt, dass es viele gute Produkte gibt, zu lesen ab Seite 10.



Vorschau

Elektrorasierer
Smartphone-Produktion
Plattenspieler
Keuchhusten-Impfung
Wander-Apps
Mittel gegen Schnarchen

Änderungen vorbehalten



Laptops zum Arbeiten und Spielen

Computerspiele machen nur Spaß, wenn sie flüssig laufen. Deshalb arbeiten Gaming-Laptops mit hochwertigen Komponenten, kosten aber auch einiges mehr als klassische Notebooks. Lohnt sich das wirklich? Wie sich die beiden Geräteklassen in Sachen Display, Akku und Handhabung schlagen, offenbart der Test.



Matratzen für Kinder, Paare und Soloschläfer

Sind 90 Zentimeter breite Federkernmatratzen bequemer als 140 Zentimeter breite? Welche Modelle federn Bewegungen ab, auf welchen weckt ein unruhiger Schläfer auch die Partnerin oder den Partner? Und worauf schlafen Babys sicher und gut? Der Test von Matratzen für Groß und Klein liefert die Antworten.

Tofu

Vegan und eiweißreich – die Nachfrage nach dem asiatischen Traditionssprodukt aus Soja steigt. Wir haben drei Sorten getestet: Natur- und Räuchertofu sowie Seidentofu. Sind Schadstoffe oder Keime ein Problem? Welche Produkte überzeugen im Geschmack?

Stiftung Warentest



Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet auf test.de.

test 10/2021 ab Donnerstag, dem 23. September, im Handel

© Stiftung Warentest, 2021

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.