Stiftung Warentest

test

test 1/2018

Januar 2018

Die besten Rechner

Tablets mit Tastatur
Convertibles
Ultrabooks
Notebooks

Wie Sie den passenden finden
Seite 24

Rauchmelder 60
Joghurt 10
Mundspülungen 16
Bluetooth-Kopfhörer 40
Vakuumierer 58
Sous-vide-Garer 55

Pauschalreisen 74
Wo Sie Ihren Urlaub am günstigsten bekommen

Feuerlöscher 66
Sprays, Decken und große Löscher im Check

Depotkosten 84
Wertpapiere preiswert kaufen und lagern

Bald Nichtraucher 92
Hilfreiche Mittel zur Nikotin-Entwöhnung



Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte nur 25,– €

+



Gratis[1)]

Archiv-CD-Rom 2016 und Archiv-CD-Rom 2017
Wertvolles Verbraucherwissen aus test und Finanztest, übersichtlich und kompakt aufbereitet.

+



Danke-schön

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



Jetzt bestellen und ein iPad Pro gewinnen*.

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.
Oder per Telefon

030/3 46 46 50 82

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1696348 angeben.)
Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Oder noch schneller online:

test.de/archiv-cd17-t

Im Vorteils-Abo
nur 25,– €[1)]

9 x test lesen und sparen
+ Gratis: die Archiv-CD-Rom 2016 und die Archiv-CD-Rom 2017
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

TK1801

[1)] **Angebotsdetails:**
Sofern Sie innerhalb 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 29,95 € halbjährlich (entspricht monatlich 4,99 €) gegen Rechnung. Sie können Ihr Abonnement nach Ablauf des Bezugszeitraumes jederzeit kündigen. Die Lieferung wird dann sofort eingestellt. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sFr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.
Widerrufsrecht: Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die erste Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief, Telefax oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter www.test.de/widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website www.test.de/widerrufsformular elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.
Folgen des Widerrufs: Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.
Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde.
Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferschein oder den Originallieferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.
Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Tel.: 030/26 31-0, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.
Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.
***Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmeschluss ist der 16.01.2018. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeaktionen im Jahr 2017 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2018 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitmachen darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.



Liebe Leserin, lieber Leser,

um herauszufinden, wie lange Produkte halten, treiben wir einigen Aufwand. Waschmaschinen zum Beispiel laufen im Labor ein gutes halbes Jahr Tag und Nacht, bis sie mit 1840 Ladungen Bunt- und Kochwäsche fertig sind. So viele fallen in einem durchschnittlichen 4-Personen-Haushalt in zehn Jahren an. Die Prüfer beladen die Trommeln mit schmutzigen Textilien, gelegentlich gespickt mit losen Hemd- und Hosenknöpfen. Um sicher zu gehen, dass unser Prüfergebnis kein Zufallstreffer ist, schicken wir pro Fabrikat drei Exemplare in den Dauertest.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Waschmaschine, Ihrem Trockner und Geschirrspüler?

Mehr als 100 verschiedene Waschmaschinen haben unsere Härteprüfung in den vergangenen Jahren durchlaufen. Etwa jede zehnte ging frühzeitig kaputt. Die meisten aber absolvierten das Programm einwandfrei. Das legt nahe, dass die Modelle stabil gebaut sind. Aber es garantiert nicht, dass sie auch bei Ihnen zu Hause zuverlässig waschen und schleudern. Selbst der umfangreichste Dauertest im Labor kann den Alltag nicht komplett abbilden – etwa, weil Schläuche und Dichtungen erst über die Jahre altern.

Unsere Umfrage finden Sie auf test.de/umfragen im Netz.

Briefe und Mails, in denen Sie schreiben, dass Geräte früher streiken als im Prüflabor oder aber Generationen überstehen, sammelt unser Leserservice seit Jahren. Sie helfen, unsere Tests zu verbessern. Wir glauben, dass Ihr Erfahrungsschatz noch mehr bewegen kann. Deshalb würde ich mich freuen, wenn Sie an unserer Umfrage teilnehmen würden (siehe S. 71). Welche Waschmaschine, welcher Trockner oder Geschirrspüler erwies sich bei Ihnen als Langstreckenläufer, welcher als Dauerpatient? Wenn viele Leser mitmachen, können wir vielleicht in einer der nächsten Ausgaben die Frage beantworten: Auf welche Marken ist Verlass?

Ich danke Ihnen für Ihre Unterstützung und wünsche Ihnen ein frohes und gesundes neues Jahr.

Ihre



Anita Stocker
Chefredakteurin test



Naturjoghurt

Kein zugesetzter Zucker, keine Extra-Aromen: „Natur“ ist die beliebteste Joghurtsorte im Land. Aber welcher ist der beste? Wir haben 24 Produkte getestet – auch milde und sahnige.
Seite 10



Bluetooth-Kopfhörer

Geräuschreduzierende Kopfhörer funktionieren mittlerweile auch ohne Kabel. Viele verwandeln Außenlärm in Stille und spielen Musik klangvoll. Einer enthält gefährliche Stoffe.
Seite 40



Sous-vide-Garer

Unter Vakuum garen Lebensmittel auf den Punkt und entwickeln intensive Aromen. Welche Gar- und Vakuumier-Geräte Hobbyköche in den Sternehimmel bringen.
Seite 52, 55 und 58

Inhalt

Ernährung und Kosmetik

in Kürze **8**
- Ingwer wärmt von innen
- Reife Haut braucht kein spezielles Duschgel
- Strengere Regeln für Ökolandbau

Test Naturjoghurt **10**
Viel Gutes im Becher

Test Mundspüllösungen **16**
Wässerchen gegen Karies

Multimedia

in Kürze **22**
- E-Book-Abo „Tolino Select“ bietet wenig
- Schnelltest: Sony Xperia Touch
- Warum CDs nicht in den Hausmüll gehören

Test Geräuschreduzierende Bluetooth-Kopfhörer **40**
Im Ohr, auf dem Ohr, ums Ohr herum

Test Smartphones **46**
Die neuen Flagschiffe von Apple und Google

Spezial

Mobile Computer **24**
Wie Sie den passenden Rechner für sich finden

Test Notebooks **28**
Test Ultrabooks **31**
Test Convertibles **34**
Test Tablets mit Tastatur **37**

Haushalt und Garten

in Kürze **50**
- Akkuschrauber im Test
- Soll man Vögel im Winter füttern?
- Weichspüler schadet Funktionskleidung

Sous vide **52**
Hohe Kochkunst mit niedrigen Temperaturen

Test Sous-vide-Garer **55**
Stäbe deklassieren Tanks

Test Vakuumierer **58**
Der günstigste ist der beste

Test Rauchmelder **60**
Zuverlässige Wächter ab 19 Euro

Test Feuer löschen **66**
Rüstzeug für kleine Brände in der Wohnung

Sie sind gefragt **71**
Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Haushaltsgeräten?

FOTOS: ANTJE PLEWINSKI; STIFTUNG WARENTEST



Reiseveranstalter

Pauschalurlauber wollen alles, aber günstig. Doch nicht jeder Veranstalter bietet so gute Preise, wie er in der Werbung verspricht. Die sechs größten Touristikunternehmen im Vergleich.
Seite 74

Mobile Rechner

Sie sehen sich ähnlich, unterscheiden sich aber deutlich: Notebooks, Ultrabooks, Convertibles und Tablets mit Tastatur. Welches Gerät am besten zu Ihren Ansprüchen passt.
Seite 24



FOTOS: PLAINPICTURE / ELEKTRONIS 08; ANDREAS LABES; STIFTUNG WARENTEST

Freizeit und Verkehr

in Kürze **72**
- Enteisungssprays im Test
- Neue Winterreifen: Flocken-Symbol wird Pflicht
- Prüfplakette für Autos nur noch nach Software-Updates

Test **Reiseveranstalter** **74**
Wo Pauschalurlauber gut aufgehoben sind

Geld und Recht

in Kürze **80**
- Top-Konditionen für Festgeld mit einem Jahr Laufzeit
- test warnt: Geld futsch nach vorgetäuschter Fehlüberweisung
- Entschädigung für Umzug in ein Ersatzhotel
- Begräbnis auch ohne Bestatter?

Depotkosten **84**
Aktien, Anleihen und Fonds preiswert kaufen und lagern

Umtausch **88**
Was Händler zurücknehmen müssen und was nicht

Gesundheit

in Kürze **90**
- Spritzen gegen Arthrose im Knie können langfristig schaden
- Blasenkrebs: Früh erkannt, sind die Heilungschancen gut
- Geeignete Medikamente gegen Sodbrennen

Test **Nichtraucher werden** **92**
Hilfreiche Mittel und Methoden

Rubriken

Editorial **3**
Leserecho **6**
Schnell informiert auf test.de **45**
Themen 10/16 – 12/17 ..... **96**
Impressum **97**
Rezept des Monats **98**



Feuer löschen

Mit den richtigen Mitteln können Sie einen entstehenden Brand bekämpfen, ohne sich zu gefährden. Löschsprays und -decken, Wasser-, Schaum- und Pulverlöscher im Praxis-Check.
Seite 66

Leserecho

Wie gefällt Ihnen test?

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

Per Post:
Stiftung Warentest
Postfach 30 41 41
10724 Berlin

Per Mail:
test@stiftung-warentest.de

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

Stiftung Warentest im Netz

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

Spielzeug, 12/2017

Rassel defekt

Zur Geburt unserer Tochter haben wir eine Rassel der Firma Selecta geschenkt bekommen. Doch schon nach wenigen Malen im normalen Gebrauch hat sich der Kopf der Rassel gelöst. Bei dieser Rassel wird dann gleich auch die kleine Glocke frei. Gott sei Dank ist es passiert, als wir direkt dabei waren. Wir konnten unserer Tochter das Spielzeug wegnehmen, bevor sie es hätte verschlucken können. Wir sind sehr enttäuscht. Vielleicht sollte die Firma etwas mehr Energie in die Konstruktion und Qualität dieser Rassel legen.
Alexander von Schkopp, Ingolstadt

Drohnen, 12/2017

Lärmflieger

Vor ein paar Wochen ging ich mit meinem Mann am Anfang eines Naturschutzgebiets spazieren. Wir ärgerten uns über die – wie wir meinten – Motorradfahrer, die auf der Bundesstraße hin- und herzurasen schienen und einfach nicht verschwanden. Uns kam eine Touristin entgegen und fragte, ob die Gemeinde als anerkannter staatlicher Erholungsort diese Drohnen mit ihrem Lärm nicht verboten habe. Dann sahen wir tatsächlich einen jungen Mann, der eine Drohne fliegen ließ. Start und Herumfliegen waren mit einem unerträglichen Lärm verbunden. Und Sie machen für so einen Unsinn Werbung. Schöne Aufnahmen von oben kann man auch aus einem Heißluftballon machen. Das sind dann auch Erlebnisse, die etwas kosten, an die man sich noch lange erinnert.
Theresa Bruckmann

Sekt, 12/2017

Zwei Jahre ab Abfüllung

Unter der Überschrift „Die Frischen finden“ steht als letzter Satz: „Länger als zwei Jahre sollten Sie ihn nicht liegen lassen.“ Nun ist der Aromasieger ein Jahrgang 2013 und ergo vier Jahre alt. Mir ist nicht klar, wie diese vier Jahre zu dem Frische-Tipp von zwei Jahren passen.
Arnim Lentz, Rodgau

Antwort der Redaktion: Der angegebene Jahrgang eines Jahrgangssekts bezieht sich auf das Erntejahr des dafür verwendeten Grundweins. Die Empfehlung von maximal zwei Jahren Lagerdauer bezieht sich auf das Abfülldatum des fertigen Sekts. Das ist mindestens ein Jahr nach der Traubenlese für den Grundwein, kann aber auch deutlich später liegen. Guter Sekt lässt sich auch aus Grundweinen herstellen, die mehrere Jahre alt sind.

Mogelpackungen: Hohler Boden und viel Luft

Carmex Lippenbalsam

Heute in der Apotheke gekauft.
Martin Schwarz auf Facebook

Antwort der Redaktion: Die Dose mit dem Lippenbalsam hat einen hohlen Boden, der vor dem Kauf nicht zu erkennen ist. Ohne diesen Trick würde deutlich mehr Balsam hineinpassen. Kein Wunder, dass sich Kunden getäuscht fühlen. 8,4 Milliliter kosten 1,99 Euro.



Enerbio Trinkschokolade von Rossmann

Ich war erschrocken, als ich die Dose öffnete. Geht da nicht eine kleinere Verpackung?
Andrea Dillmann, Bremen

Antwort der Redaktion: Laut Anbieter ist die Füllhöhe technisch bedingt. Das Pulver staube, sodass die Behältnisse nicht bis zum Rand gefüllt werden können. Dennoch täuscht die Dose mehr Inhalt vor, als tatsächlich enthalten ist. 250 Gramm kosten 2,79 Euro.



FOTOS: STIFTUNG WARENTEST



Zyklus-Apps, 12/2017

Intime Helfer

Von 23 Apps bestimmen nur 3 die fruchtbaren Tage und die Regelblutung zuverlässig. Viele Leserinnen reagierten auf den Test.

Wie blöd müssen Frauen heutzutage sein, um so einen Schwachsinn zu nutzen?
Sonja Stark auf Facebook

Hab meine App gern. Ist doch sehr praktisch! Ich möchte nicht mehr schwanger werden und bin sehr zufrieden.
Christine Kalder auf Facebook

Wie blöd muss Frau sein, sich jeden Tag Hormone reinzuknallen und eine Reihe von Nebenwirkungen zu ertragen? Da verhüte ich lieber hormonfrei und genieße mein Leben ohne Nebenwirkungen.
Katharina Schulze auf Facebook

Ich verhüte seit sechs Jahren mit einer App und sie ist sehr zuverlässig Ich vertraue sehr darauf und es ist nichts passiert in der ganzen Zeit. Seit ich so verhüte, lerne ich meinen Körper immer besser kennen und weiß jetzt, warum ich mich an manchen Tagen so und so verhalte.
Maren Stebel auf Facebook

Als ich anfing eine Zyklus-App zu nutzen, war mein Interesse nicht auf Fruchtbarkeit bezogen. Es ging darum, Veränderungen meines körperlichen Befindens oder Verhaltensmuster im Verlauf des Zyklus zu erkennen. So kann ich zum Beispiel sagen: „Ich habe heute Kopfschmerzen, weil ich morgen meine Tage bekomme." Wenn es um besseres Kennenlernen des eigenen Körpers geht, kann man durchaus damit arbeiten.
Larri auf test.de

Ich bin eine zufriedene myNFP-Nutzerin und freue mich sehr über das Ergebnis. Dass die anderen Apps so schlecht abschneiden, wundert mich absolut nicht. Wer sich mit der Symptom-Temperatur-Methode und seinem Körper intensiv auseinandersetzt, versteht die Vorgehensweise und weshalb sie sicher ist, sehr schnell.
seni0014 auf test.de

Ich bin mit myNFP im zweiten Zyklus schwanger geworden. Ja, es funktioniert. Auch verhüten klappt. Die App erleichtert das Eintragen. Mitdenken sollte Frau dabei trotzdem.
Melanie Hayden auf Facebook

Also bei mir hat das genau gestimmt. Laut App Eisprung und schon war ich schwanger!
Tina Lu auf Facebook

Es gibt durchaus Frauen, die nicht mit „einfach Sex haben" schwanger werden und denen es durchaus hilft, ihre fruchtbaren Tage genau bestimmen zu können.
Jennifer Isabelle Hirche auf Facebook

Kundendienste, 12/2017

Frechheit

Dieser Test ist verheerend. Wenn Reparaturdienste eine verstopfte Milchdüse nicht reparieren können, dann sind es keine Profis, sondern bestenfalls ahnungslose Dilettanten und schlechtestenfalls Betrüger. Es sagt viel über das Qualitätsverständnis der Hersteller, wenn sie Dienstleister beauftragen, die nicht in der Lage oder willens sind, simple Reparaturen auszuführen. Und wer eine VdE-Prüfung bescheinigt, die nachweislich nie durchgeführt wurde, dem muss ich Vorsatz unterstellen. Nein, dieser Test sollte die großen Hersteller sich in Grund und Boden schämen lassen. Solchen Service Kunden anzubieten, ist eine Frechheit.
GuessWhat auf test.de

Kaffeevollautomaten, 12/2017

Einträgliches Geschäft

Alle zwei bis drei Jahre bekommt meine De'Longhi am höhenverstellbaren Kaffeeauslauf einen mehrere Zentimeter langen Riss, durch den die Brühe läuft. Zwecks Reparatur muss die komplette Tür gewechselt werden. Das ist in mehrfachem Sinne ärgerlich. Unnötiger Ersatzteilmüll, unnötig teuer, und wieso kann De'Longhi keinen haltbaren Kaffeeauslauf herstellen? Für De'Longhi ein einträgliches Geschäft.
Ulrich Fischer, Ebersbach

Fitnessarmbänder, 12/2017

Mehr bewegen

Ich finde es nicht so wichtig, Anrufe oder SMS auf mein Armband zu bekommen. Vielmehr stört mich die Fixiertheit auf Schritte und Treppen. Ich fahre Rad und schwimme im Sommer, aber diese Betätigungen muss ich manuell eintragen. Der erhöhte Puls meiner sportlichen Betätigung zeigt sich schon in den Diagrammen, mehr aber auch nicht. Für wen trage ich meine Aktivitäten eigentlich ein, da sich dieses Protokoll nicht nach Excel oder Word exportieren lässt? Ich finde es auch Quatsch, jeden Besuch im Schwimmbad zu teilen. Der einzige Vorteil der Uhr ist, dass man sich eher mal vom Computerarbeitsplatz oder der Couch wegbewegt.
Beata von Hanxleden, Hamburg

FOTO: STIFTUNG WARENTEST

Ernährung und Kosmetik
in Kürze

Händler rufen zurück
Mehrfach riefen Händler Ende 2017 noch lange haltbare Lebensmittel wegen Fremdkörpern zurück: Kaufland seinen K-Classic Delikatess Rotkohl im Glas (haltbar bis 31. Dezember 2020, Chargennummer ML3 L6287) wegen Draht, Alnatura sechs Sorten Chips von Trafo (Mindesthaltbarkeitsdaten 25. April bis 16. Mai 2018) wegen Holzsplittern (siehe test.de/thema/rueckruf).

Kontrolleure finden Keime
Jedes vierte von der Lebensmittelüberwachung 2016 geprüfte Masthähnchen war deutlich mit Campylobacterkeimen belastet, lautet ein Ergebnis der Jahresbilanz des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL. Der Erreger löst Durchfallerkrankungen aus. Ursache ist meist mangelnde Hygiene in den Schlachtbetrieben. Das BVL rät: Geflügel nur durchgegart essen (siehe auch: Sous vide auf S. 52).

Neues kommt in die EU
Ab Januar 2018 können neuartige Lebensmittel, Novel Food genannt, schneller auf den EU-Markt kommen. Die Zulassung wird für Lebensmittel vereinfacht, die aus Drittländern stammen und dort nachweislich lange sicher verwendet wurden. Als „neuartig" gelten Lebensmittel, die vor Mai 1997 selten oder gar nicht in der EU verzehrt wurden wie Chia-Samen oder UV-bestrahlte Milch.

Gärtner testen Sojasorten
Die Uni Hohenheim und der Tofuhersteller Taifun suchen 1 000 Gärtner, die Soja anbauen möchten. Ziel: Sorten finden, die bei uns gut gedeihen, sich für Tofu eignen und unabhängig von Importen machen. Der erste Projektteil ergab unter anderem: Das Klima ist im Rheintal und in Ostdeutschland günstig. Landwirte, Hobbygärtner und Schulen können sich unter 1000gärten.de bewerben.



Frischer Ingwer. Er hat deutlich mehr Aroma als getrockneter.

FOTO: THINKSTOCK, STOCKFOOD / WESTEND61 (M)

Ingwer

Der Kick aus der Knolle

Die scharfe, geschmacksintensive Knolle aus Asien gibt Speisen eine feurige Note – und wärmt nebenbei von innen.

Fruchtig-scharf, leicht süß, zitronig – die Ingwerknolle lockt mit einem exotischen Aromenmix. Ihre ätherischen Öle und Scharfstoffe – Gingerole und Shogoale – verleihen vielen Gerichten eine intensive Note und wärmen von innen.

Frisch und getrocknet. Zingiber officinale, so der botanische Name, stammt aus Indien oder China. Heute wird die schilfähnliche Pflanze vielerorts in den Tropen angebaut. Geerntet wird ihr Wurzelstock. Es gibt zahlreiche Sorten: Australischer Ingwer etwa gilt als sehr mild, indischer als beißend scharf. Für den Frischeverzehr werden meist unreife Knollen wenig faseriger Sorten bevorzugt. Reife Knollen werden oft getrocknet, entrindet und pulverisiert. Sie bereichern Gewürzmischungen wie Curry, Ras el-Hanout und Lebkuchengewürz.
Tipp: Als besonders gilt das feine, zitronige Aroma von Jamaika-Ingwer.

Gut zu kombinieren. Frischer geriebener oder klein geschnittener Ingwer passt etwa zu asiatischen Fleisch- und Gemüsegerichten aus dem Wok oder zu Suppen, Karotten, Kürbis und Süßkartoffeln. Er ergänzt die zitronigen Noten von Zitrusfrüchten und Basilikum und fügt ihnen Schärfe hinzu. Knoblauch nimmt er das Schweflige. Viele schätzen ihn eingelegt als Gari zu Sushi.
Tipp: Frischer Ingwer sollte nicht lange kochen, dann verliert er an Aroma. Wer größere Stücke mitkocht und später entfernt, muss sie nicht schälen.

Bei Übelkeit und Erkältung. Die chinesische und indische Medizin setzen Ingwer traditionell als Heilmittel ein. Auch die Naturheilkunde hierzulande schätzt ihn. Recht gut belegt ist, dass Ingwer gegen Übelkeit, etwa auf Reisen oder in der Schwangerschaft, wirkt. Er soll die Durchblutung fördern, bei Entzündungen, Muskel- und Gelenkschmerz helfen sowie Erkältungen vorbeugen – ausreichend belegt ist das jedoch nicht.
Tipp: Viele schwören auf Ingwer-Tee. Er wärmt, die Scharfstoffe lassen freier atmen: Ingwer-Scheiben 10 Minuten in Wasser kochen, Tee warm trinken.

Ökolandbau

Strengere Regeln für Biolandwirte

Nach langem Ringen hat die Mehrheit der EU-Staaten der Reform der EU-Öko-Verordnung zugestimmt. Die neuen Regeln sollen ab 2021 gelten. Sie sind schon jetzt umstritten. Die deutschen Anbauverbände lehnen sie überwiegend ab. Wichtigster Grund: Ökobauern werden stärker in die Pflicht genommen, wenn ihre Produkte Pestizidrückstände enthalten. Sie müssen sich noch mehr als bisher bemühen, diese so gering wie möglich zu halten. Die Biobranche befürchtet, auch dann zu haften, wenn vom konventionellen Nachbarfeld Pestizide herüberwehen.

932

Millionen Tonnen Treibhausgase verursachen die 20 größten Fleisch- und Milchkonzerne der Welt im Jahr – 30 Millionen mehr als Deutschland. Das liegt etwa am Roden für Weideflächen und Methanausstoß der Wiederkäuer.

Quelle: Heinrich Böll Stiftung

Energiedichte

Abnehmen leicht gemacht

Sich satt essen und dabei abnehmen – wer die Energiedichte von Lebensmitteln kennt, kann das schaffen. Zur Berechnung der Dichte teilt man die Kalorien eines Produkts durch sein Gewicht in Gramm. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung rät zu Produkten mit niedriger bis mittlerer Dichte, die pro Gramm maximal 2,3 Kalorien liefern, etwa Hähnchenbrust oder Avocado. Bei höherer Dichte sollte man geizen. Die Formel ist bekannt: viel Grünzeug, Wasser und Ballaststoffe, wenig Fett und Süßes.

Anbaukonzepte

Neue Ideen für frisches Gemüse



Substrat statt Erde. Eine Berliner Firma baut Salat auf neuartige Weise an.

Salat im Supermarkt selbst pflücken oder im Restaurant frisch für sich ernten lassen – das ist keine Zukunftsmusik. Neue Anbaukonzepte sollen dafür sorgen, Lebensmittel ganzjährig frisch und ohne Umwege in der Stadt anbieten zu können. Junge Firmen lassen Salate und Kräuter in „Farmen" auf Substrat gedeihen – meist übereinander. „Vertical Farming" heißt das auf Englisch. Oder sie züchten Fische in Symbiose mit Pflanzen, die in Hydrokultur wachsen, Aquaponik genannt. Sie bauen in Räumen an, teils unter LED-Licht. Kritiker finden das unnatürlich, die Biobranche etwa lehnt das überwiegend ab. Befürworter betonen die Vorteile: Indoor-Gemüse gedeiht unabhängig von der Witterung. Pflanzenschutzmittel sollen in den geschlossenen Systemen so gut wie überflüssig sein, versichern die Firmen selbst. Untersuchungen von amtlicher Seite gibt es nicht. Große Handelsketten wie Rewe und Metro bieten in einigen Filialen bereits Produkte solcher Farmen an.



Ab 50. Auf intensives Schäumen besser verzichten.

Körperpflege

Reife Haut nur behutsam waschen

Nicht nur Gesichts- und Körpercremes, sondern auch Dusch- und Waschgele versprechen inzwischen besondere Pflege für „reife Haut" und die „Haut ab 50". Täglich angewendet sollen sie den pH-Wert senken, vor Rötungen schützen oder gar „ein jugendlicheres Aussehen" verleihen. Dass sich die Haut im Alter verändert, ist wissenschaftlich belegt. Meist wird sie trockener und empfindlicher. Um die Haut zu schonen, raten Dermatologen von intensivem Waschen und Einschäumen ab, ebenso von heißen Duschen und Vollbädern.

Tipp: Spezielle Duschgele für reife Haut sind oft teurer als herkömmliche, notwendig sind sie nicht. Greifen Sie zu milden, seifenfreien Kosmetika mit Feuchtigkeit spendenden Zusätzen wie Urea. Die gibt es auch für wenig Geld.

FOTOS: THOMAS MEYER / OSTKREUZ; FOTOLIA / BRITTA60

Zum Loslöffeln

Naturjoghurt Es gibt wenig zu meckern beim Test von 24 Joghurts: Fast alle schneiden gut ab. Allerdings enthält nicht jeder Becher das, was der Hersteller verspricht.

Alles begann mit einem Trick, um frische Milch haltbar zu machen: Seit Jahrhunderten setzen Griechen, Bulgaren und Türken auf Bakterien, die Milch an der warmen Luft zu Joghurt verwandeln. Dabei entsteht Milchsäure, die Verderbniskeime in Schach hält – ein natürlicher Konservierungsstoff.

Das Verfahren machte Schule. Heute ist Joghurt weltweit beliebt. Auch in Deutschland löffelt man ihn seit gut 50 Jahren in großem Stil. „Natur" ist vor Erdbeer und Vanille die gefragteste Sorte. Zu Recht. Im Test schneiden 22 von 24 Naturjoghurts gut ab: keine unerwünschten Keime, praktisch keine Rückstände von Desinfektionsmitteln, kein zugesetzter Zucker. Zwei Joghurts sind nur befriedigend. Der eine heißt Mevgal und stammt laut Aufschrift als Einziger aus Griechenland. Er enthielt Hefen, die den Verderb beschleunigen können. Der andere: Ehrmann Frischer Joghurt. Er schmeckt leicht flach. Und seine Packungsangaben wecken falsche Vorstellungen.

Nicht jeder Joghurt ist „mild"

Die Milcherzeugnisverordnung definiert acht Standardsorten für Joghurt. Relevant ist vor allem der Unterschied zwischen „Joghurt mild" und „Joghurt". Beide Varianten gibt es in unterschiedlichen Fettstufen. „Joghurt mild muss eine andere Bakterienmischung enthalten als Produkte, die nur ‚Joghurt' heißen", erläutert Testleiterin Julia Bongartz. Dass sowohl Frankenland als auch Ehrmann „frischen Joghurt" versprechen, rügt die Expertin als verwirrend. „Man könnte denken, ‚frischer Joghurt' sei eine eigene Sorte, die gibt es aber nicht."

Bei Ehrmann stört überdies das Durcheinander auf der Packung: Auf der Frontseite steht groß „mild". Doch was in der sensorischen Prüfung auf den Löffel kam, war nicht „mild": Ehrmann roch und schmeckte sauer. Das passt wiederum zur ausgelobten Sorte im Kleingedruckten. Dort steht nicht „Joghurt mild", sondern „Joghurt". Das Labor bestätigte Bakterienstämme, die typisch für „Joghurt" sind: Streptococcus thermophilus und den stärker säuernden Lactobacillus bulgaricus. Der hat in „Joghurt mild" nichts zu suchen.

In den 13 Bechern mit der ausgelobten Sorte „Joghurt mild" wiesen die Tester ihn nicht nach. Statt dessen stießen sie auf milder säuernde Stämme wie Lactobacillus acidophilus und Bifidobakterien–die passenden Kulturen für diese Joghurtsorte.

Bakterien mit Mehrwert

Wer seiner Gesundheit etwas Gutes tun will, muss keinen Joghurt mit bestimmten Bakterien kaufen. Werbung, die anderes suggeriert, ist nicht zulässig. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa hat „Health Claims" für fast alle Bakterienkulturen abgelehnt; die vorgelegten Studien über-

Unser Rat

Bei klassischem Joghurt teilen sich Bioprodukte die vorderen Plätze: **Andechser** Natur Bio-Joghurt (33 Cent pro 100 Gramm), **Aldi (Nord)** GutBio und **Aldi Süd** Bio (je 19 Cent). **Schwälbchen** Echt Bulgara (25 Cent) schmeckt am besten, verspielt den Top-Platz aber durch nicht korrekte Packungsangaben. Bei Joghurt griechischer Art liegen **Lidl** Milbona (19 Cent) und **Aldi (Nord)** Sontner (23 Cent) vorn.



FOTO: ANTJE PLEWINSKI



Klassischer Joghurt

Molkereien geben spezielle Milchsäurebakterien in pasteurisierte Milch. Die bauen bei gut 40 Grad Celsius einen Teil des Milchzuckers zu Milchsäure um; sie lässt das Eiweiß gerinnen und es entsteht Joghurt. Im Handel dominieren Joghurts mit Fettgehalten ab 3,5 Prozent. 150 Gramm Joghurt decken den Tagesbedarf an Kalzium zu rund einem Viertel.

zeugten nicht. Danone zog daraufhin den Health-Claim-Antrag für die Kultur in Activia zurück. Sie sollte nach damaligem Slogan zum Beispiel „einen Blähbauch reduzieren".

Über positive Effekte auf die Gesundheit entscheidet nicht der Stamm, sondern die Zahl lebender Bakterien. Daher erlaubt die Efsa nur einen allgemeinen Claim: Joghurt mit einer hohen Zahl an lebenden Bakterien hilft, die Laktose besser zu verdauen. Das soll Menschen ansprechen, die Laktose schlecht vertragen. Der Claim steht aber auf keinem geprüften Produkt. Forscher des Max-Rubner- Instituts bescheinigen Joghurt, er könne das Magen-Darm-System „günstig beeinflussen", etwa Verstopfung und Durchfall reduzieren oder vorbeugen. Welche Rolle die Mikroorganismen dabei spielen, sei aber noch nicht ganz erforscht.

Fest steht: Naturjoghurt punktet, weil er Kalzium, Protein, Vitamin A und D enthält und ohne zugesetzten Zucker auskommt. Kalorienbewusste sollten aber bedenken, dass Joghurt nach griechischer Art oft fast dreimal so viel Fett enthält wie klassischer.

Bio-Joghurts offenbar echt bio

Die einfache Herstellung von Naturjoghurt passt zur Philosophie von Bio-Fans, die möglichst naturbelassene Lebensmittel schätzen. Der Bioanteil liegt mit knapp zehn Prozent fast doppelt so hoch wie im sonstigen Handel. Wurden die Bio-Joghurts im Test wirklich aus Biomilch hergestellt?

Die Analysen legen das nahe. Das Milchfett dieser vier Produkte enthielt im Vergleich zu den konventionellen Joghurts deutlich mehr Phytansäure, konjugierte Linolsäure sowie Omega-3-Fettsäuren. Das ist typisch für Milch von Kühen, die überwiegend Grünfutter fressen, wie es die EU-Bio-Verordnung vorschreibt. Auch die niedrigen Jod-Gehalte in den Proben untermauern diesen Eindruck: Jod kommt vor allem über Kraftfutter in die Milch. Das wird überwiegend in der konventionellen Landwirtschaft eingesetzt. Dass Bio-Joghurt generell gesünder ist als die Standardprodukte, lässt sich aber nicht sagen. Die Unterschiede bei den Inhaltsstoffen sind zu gering.

Mal stichfest, mal cremig

In Geruch und Geschmack mit sehr gut bewerteten unsere Tester auch Megval und Schwälbchen. Die Marke Schwälbchen gibt es in Hessen, Rheinland-Pfalz, im Norden Baden-Württembergs sowie bei Kaufland teilweise auch in anderen Regionen.

Die Konsistenz der Produkte hängt von den Bedingungen ab, unter denen sie reifen. Ein Joghurt wird stichfest, wenn die Milch direkt nach Zugabe der Bakterienkulturen in den Becher kommt und sich dort in Joghurt verwandelt. Wird der Mix aus Milch und Bakterien hingegen mehrere Stunden in großen Tanks gerührt, bekommt der Joghurt eine cremige Konsistenz. Damit er nicht zu dünnflüssig gerät, setzen die Hersteller oft Magermilchpulver zu oder entziehen ihm Wasser. Das lässt sich bei den 18 cremigen Produkten im Test an leicht erhöhten Eiweiß- und Zuckergehalten ablesen.

Pappmantel ökologisch vorteilhaft

Großer oder kleiner Becher, mit oder ohne Pappbanderole, einzeln oder im Viererpack: Die Joghurts im Test sind unterschiedlich verpackt. Fast alle Behälter bestehen aus Polypropylen oder Polystyrol. Beide Materialen gelten laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) als sicher für Lebensmittel. Doch die Verpackungen belasten die Umwelt unterschiedlich stark.

Gut sind Mehrweggläser aus der Region. Sie spielen auf dem Markt aber nur eine kleine Rolle und sind im Test daher nicht vertreten. Bei Plastikbechern empfehlen sich dünne mit abtrennbarem Pappmantel als umweltfreundliche Wahl: wenig Kunststoff, gut recycelbare Pappe. So verpackte Joghurts im Test bekamen Pluspunkte.

Tipp: Ressourcen spart auch, wer keine Lebensmittel verschwendet. Vertrauen Sie Ihren Sinnen: Joghurt, der normal aussieht, riecht und schmeckt, können Sie auch viele Tage nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum noch essen. ■ ▸▸

Tierwohl. Beim Test von Milch überprüften wir auch, wie die Kühe gehalten werden (siehe test.de/Milch).



Klassischer Naturjoghurt: Bio ist am besten

Produkt	Andechser Natur Bio-Jogurt mild[1] Bio	Aldi (Nord) GutBio Joghurt Pur[2] Bio	Aldi Süd Joghurt Pur[2] Bio	Berchtesgadener Land Bioghurt[3] Bio	Danone Activia Natur Bifidus Actiregularis	Landliebe Joghurt Original	Netto Marken-Discount Gutes Land Joghurt mild	Edeka Gut & Günstig Joghurt mild[4]
Sorte laut Deklaration	Joghurt mild	Joghurt	Joghurt	Joghurt mild	Joghurt	Joghurt	Joghurt mild	Joghurt mild
Fettgehalt (%) laut Deklaration/gemessen	Mind. 3,8/4,0	3,8/4,0	3,8/4,0	3,5/3,5	3,5/3,5	3,8/3,8	3,5/3,5	3,5/3,6
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (g)	0,49/150	0,29/150	0,29/150	0,49/150	1,99/4 x 125	0,59/200	0,69/4 x 150	0,69/4 x 150
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	**0,33**	**0,19**	**0,19**	**0,33**	**0,40**	**0,30**	**0,12**	**0,12**
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (1,6)**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,1)**
Sensorisches Urteil 45 %	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,5)
Allgemeine Beschreibung: gilt für alle Produkte, wenn nicht anders vemerkt	**Aussehen:** Die Joghurts sind glänzend. Gerührter Joghurt sieht glatt und homogen aus, stichfester Joghurt flockig-gestockt. **Geruch und Geschmack:** Nach Joghurt, die stichfesten Joghurts kräftig nach Joghurt. Charakteristisch für die stichfesten Joghurts							
Konsistenz	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Stichfest	Stichfest	Gerührt
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Im Geruch komplex, sehr leicht nach Sahne. Schmeckt kräftig und komplex, leicht nach Sahne. Leicht cremig, vollmundig und glatt im Mund.	Komplexer Eindruck. Leichte Sahnenote im Geschmack. Im Mund cremig, vollmundig, glatt.	Kräftiger, komplexer Eindruck. Leichte Sahnenote in Geruch und Geschmack. Im Mund cremig, vollmundig, leicht stumpf.	Komplexer Eindruck. Im Geruch sehr leicht nach Buttermilch, im Geschmack leicht nach Buttermilch. Im Mund sämig, leicht stumpf.	Riecht und schmeckt leicht nach Magerquark. Schmeckt sehr leicht süß. Im Mund leicht cremig, leicht stumpf.	Riecht und schmeckt kräftig nach Joghurt und sauer. Im Mund locker und sehr leicht adstringierend.	Riecht und schmeckt kräftig nach Joghurt. Sehr leicht adstringierend im Mund.	Leichte Buttermilchnote im Geruch und Geschmack. Im Mund sämig und leicht stumpf.
Mikrobiologische Qualität 20 %	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)
Rückstände aus dem Desinfektionsprozess 5 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (1,9)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Verpackung 10 %	**sehr gut** (1,5)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**gut** (2,0)
Deklaration 20 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**befried.** (3,5)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,1)	**gut** (1,9)
Ausgewählte Merkmale								
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal)	339/81	328/78	327/78	301/72	314/75	281/67	281/67	312/74
Eiweiß/Zucker pro 100 Gramm (g)	5,0/4,9	4,5/4,0	4,9/3,9	5,0/3,2	4,6/5,6	3,3/3,5	3,6/3,8	4,4/4,7
Omega-3-Fettsäuren pro 100 Gramm (mg)	44	44	44	39	17	19	14	14
Kalzium (mg)/Jod (µg) pro 100 Gramm	184/7	160/7	153/7	179/3	170/15	114/9	122/8	148/15
L-Milchsäure/D-Milchsäure pro 100 Gramm (mg)	1020/51	852/29	975/<10	871/21	709/102	774/19	795/<10	905/50
Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration	27.08.2017	25.08.2017	15.09.2017	7.09.2017	27.08.2017	5.09.2017	12.09.2017	9.09.2017

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 unten „So haben wir getestet").

1) Biosiegel Bioland. **2)** Hergestellt von Molkerei Gropper.
3) Biosiegel Demeter. **4)** Laut Anbieter Produkt und Deklaration inzwischen geändert.
5) Hergestellt von T.M.A. **6)** Hergestellt von MBP Milchprodukte.
7) Hergestellt von Privatmolkerei Bechtel.
8) Hergestellt von DMK (Deutsches Milchkontor).

So haben wir getestet

Im Test: 24 vielverkaufte Naturjoghurts mit mindestens 3,5 Prozent Fett, darunter ein griechischer und vier nach griechischer Art. Insgesamt vier Produkte tragen das EU-Bio-Siegel. Wir kauften im August 2017 ein. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung von Oktober bis November 2017.

Untersuchungen: Die Prüfmethoden sind ausführlich auf test.de/joghurt2018/methodik erläutert.

Sensorisches Urteil: 45 %

Fünf geschulte Prüfer verkosteten die anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen am oder kurz vor dem Mindesthaltbarkeitsdatum, fehlerhafte Joghurts öfter. Die Prüfer dokumentierten Details zu Aussehen, Geruch, Geschmack, Mundgefühl und erarbeiteten einen Konsens als Bewertungsbasis.

Mikrobiologische Qualität: 20 %

Am Mindesthaltbarkeitsdatum bestimmten wir produkttypische Keime: Bei „Joghurt" und „Sahnejoghurt" waren es Streptococcus thermophilus und Lactobacillus bulgaricus, bei „Joghurt mild" und „Sahnejoghurt mild" Streptococcus thermophilus, Lactobacillus acidophilus und Bifidobakterien.

Wir prüften zudem auf die Hygiene- und Verderbniskeime E. Coli, Enterobakterien, Salmonellen, Listeria monocytogenes, Hefen, Schimmelpilze.

Rückstände aus dem Desinfektionsprozess: 5 %

Wir prüften auf niedrigsiedende Halogenkohlenwasserstoffe wie Di-, Tri-, Tetrachlormethan. Die können entstehen, wenn aktivchlorhaltige Desinfektionsmittel mit organischen Milchsubstanzen reagieren.

Verpackung: 10 %

Drei Experten prüften, wie einfach sich die Produkte öffnen und der Inhalt entnehmen ließ. Wir kon-



Kaufland K-Classic Joghurt mild	**Penny** Vollmilch Joghurt mild[4)5)]	**Rewe** ja! Vollmilch Joghurt mild[4)5)]	**Frankenland** Frischer Joghurt	**Weihenstephan** Joghurt mild	**Lidl** Milbona Joghurt mild[7)]	**Norma** Landfein Joghurt mild[4)8)]	**Real** Tip Joghurt mild	**Schwälbchen** Echt Bulgara Joghurt[9)]	**Aldi Süd** milfina Joghurt[6)]	**Ehrmann** Frischer Joghurt mild & cremig
Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt mild	Joghurt	Joghurt	Joghurt
3,5/3,6	3,5/3,5	3,5/3,5	3,5/3,6	3,5/3,6	3,5/3,6	3,5/3,5	3,5/3,7	3,5/3,7	3,5/3,6	3,8/4,2
0,69/4 x 150	0,69/4 x 150	0,69/4 x 150	0,29/150	1,09/500	0,69/4 x 150	0,69/4 x 150	0,69/4 x 150	0,44/175	0,69/4 x 150	1,29/4 x 125
0,12	**0,12**	**0,12**	**0,19**	**0,22**	**0,12**	**0,12**	**0,12**	**0,25**	**0,12**	**0,26**
GUT (2,1)	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (3,2)**
gut (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,5)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)	**sehr gut** (1,0)	**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)

ist ein frischer Geruch und Geschmack. Die Produkte riechen und schmecken überwiegend leicht sauer. **Mundgefühl:** Die stichfesten Joghurts sind flockig-gestockt im Mund.

Gerührt	Stichfest	Stichfest	Stichfest	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Stichfest	Gerührt	Gerührt
Leichte Buttermilchnote im Geschmack. Im Mund sämig und leicht stumpf.	Geruch und Geschmack nach Joghurt. Locker im Mund.	Geruch und Geschmack nach Joghurt.	Riecht und schmeckt kräftig nach Joghurt. Sehr leicht adstringierend im Mund.	Im Geruch und Geschmack sehr leicht nach Sahne. Im Mund sämig und leicht stumpf.	**Joghurtnote leicht flach.** In Geruch und Geschmack leicht nach Milch. Im Mund dünn und leicht stumpf.	**Joghurtnote leicht flach.** Dünn und leicht stumpf im Mund.	**Joghurtnote leicht flach.** Dünn und leicht stumpf im Mund.	Kräftiger, komplexer Eindruck. In Geruch und Geschmack sehr leicht nach Sahne. Vollmundig.	**Joghurtnote leicht flach.** Riecht und schmeckt sauer, leicht nach Buttermilch. Im Mund dünn, leicht stumpf.	**Joghurtnote leicht flach.** In Geruch und Geschmack leicht nach Buttermilch, sauer. Im Mund dünn und glatt.
sehr gut (1,5)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,5)	**sehr gut** (1,3)
sehr gut (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (1,8)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
gut (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**gut** (1,8)
gut (2,1)	**gut** (2,0)	**gut** (2,1)	**befried.** (3,5)	**gut** (2,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,1)	**ausreichend** (4,0)*)10)	**gut** (2,4)	**ausreichend** (4,0)*)11)
302/72	280/67	278/66	269/64	320/76	293/70	319/76	318/76	270/65	309/74	347/83
3,8/4,5	3,6/3,8	3,6/3,8	3,3/3,5	4,1/5,1	4,1/3,6	4,3/4,7	4,1/4,9	3,0/3,6	4,1/4,6	4,6/5,2
14	14	18	18	18	18	14	18	18	18	21
143/18	122/15	120/17	120/15	160/17	154/13	147/15	149/18	114/9	142/8	157/16
823/<10	717/14	783/16	866/<10	742/80	768/20	827/32	843/42	684/60	871/<10	961/16
24.08.2017	4.09.2017	6.09.2017	4.09.2017	25.08.2017	23.08.2017	8.09.2017	2.09.2017	5.09.2017	31.08.2017	27.08.2017

9) Produkt wird in Hessen, Rheinland-Pfalz und im nördlichen Baden-Württemberg vertrieben, bei Kaufland teilweise auch in anderen Regionen. **10)** Mehrere Deklarationsmängel bei der Bewerbung von Milchsäure. Die Deklaration verspricht beispielsweise „einen hohen Anteil an rechtsdrehender Milchsäure". Das Produkt enthält aber im Vergleich zu den anderen einen eher niedrigen Gehalt an rechtsdrehender L(+)-Milchsäure. Außerdem ist die Formulierung „hoher Anteil" nicht zulässig, um Milchsäure zu bewerben.

11) Mehrere Deklarationsmängel. Die Angabe „frisch" vermittelt den Eindruck, dass es sich um eine spezielle Sorte handelt; eine Sorte „Frischer Joghurt" gibt es aber nicht. Außerdem widerspricht die groß geschriebene Geschmacksbeschreibung „mild" auf der Packung dem Inhalt: Es handelt sich um „Joghurt", nicht um „Joghurt mild".

trollierten Hinweise zu Recycling und Verpackungsmaterial und beurteilten die Art der Verpackung.

Deklaration: 20 %

Wir prüften die Packungsangaben nach dem Lebensmittelrecht sowie die Angaben zu Nährwerten, Geschmack und Konsistenz. Drei Experten prüften Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Informationen.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern *) gekennzeichnet. War das Deklarationsurteil ausreichend, wurde das Qualitätsurteil um eine halbe Note herabgesetzt. War die Mikrobiologische Qualität ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein.

Weitere Untersuchungen

Wir bestimmten den pH-Wert, den Gehalt an Fett, Wasser, Protein, Zucker, Kochsalz und das Fettsäurespektrum. Zudem ermittelten wir den Gehalt an L- und D-Milchsäure, Kalzium, Jod. Wir berechneten den Brennwert und die fettfreie Trockenmasse. Bei Bio-Joghurt bestimmten wir Kohlen- und Stickstoffisotope im Protein und Fett, um die Herstellung aus ökologischer Milch zu prüfen. Die Ergebnisse sprechen für Bio-Milch.



Typfrage. Cremig gerührt (links) oder stichfest?

FOTOS: ANTJE PLEWINSKI



Griechischer Joghurt

Viel Eiweiß, viel Fett, kompakt – das macht traditionell hergestellten griechischen Joghurt aus. Früher tropfte er im Leinentuch ab, sodass er Molke verlor und fest wurde. Heute wird der Joghurt industriell eingedickt. Um sich „griechischer Joghurt“ nennen zu dürfen, muss das Produkt aus Griechenland stammen. Kommt der Joghurt aus deutschen Molkereien, muss er „griechischer Art“ heißen. Er erhält seine Vollmundigkeit vor allem dadurch, dass die Hersteller Rahm unterrühren.











Naturjoghurt griechisch und griechischer Art: Discounter liegen vorn

Produkt	Aldi (Nord) Sontner Joghurt nach griechischer Art Natur[1)]	Lidl Milbona Sahnejoghurt griechischer Art Pur[2)]	Alexios Sahne-Joghurt nach griechischer Art	Elinas Joghurt nach griechischer Art Natur	Mevgal Griechischer Sahnejoghurt
Sorte laut Deklaration	Joghurt	Sahnejoghurt	Sahnejoghurt mild	Joghurt	Sahnejoghurt
Fettgehalt (%) laut Deklaration/gemessen	9,2/9,3	10,0/10,2	10,0/10,2	9,4/9,5	10,0/11,1
Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (g)	1,39/4 x 150	1,89/1 000	2,29/1 000	1,79/4 x 150	1,09/200
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	**0,23**	**0,19**	**0,23**	**0,30**	**0,55**
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**BEFRIEDIGEND (3,5)**
Sensorisches Urteil 45 %	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**sehr gut** (1,5)
Allgemeine Beschreibung: gilt für alle Produkte, wenn nicht anders vermerkt	**Aussehen:** Glänzend, glatt und homogen. **Geruch und Geschmack:** Nach Joghurt, nach Sahne und leicht sauer.				
Konsistenz	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Gerührt	Gerührt
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Riecht leicht nach Sahne. Im Mund cremig, vollmundig, glatt.	Im Mund kräftig cremig, vollmundig, glatt.	Im Mund kräftig cremig, vollmundig, leicht stumpf.	Riecht leicht nach Sahne. Leicht cremig und leicht stumpf im Mund.	Riecht leicht nach Joghurt und wenig sauer. Riecht und schmeckt kräftig nach Sahne – erinnert an Sahnequark. Im Mund kräftig cremig-kompakt, vollmundig, glatt.
Mikrobiologische Qualität 20 %	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,3)	**ausreichend** (4,0)*)
Rückstände aus dem Desinfektionsprozess 5 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Verpackung 10 %	**gut** (2,2)	**gut** (2,0)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)
Deklaration 20 %	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,4)
Ausgewählte Merkmale					
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal)	469/113	527/127	535/129	487/117	592/143
Eiweiß/Zucker pro 100 Gramm (g)	2,7/3,4	4,2/3,3	3,9/3,1	3,0/3,6	5,5/3,6
Omega-3-Fettsäuren pro 100 Gramm (mg)	47	51	41	47	33
Kalzium (mg)/Jod (µg) pro 100 Gramm	110/11	168/11	137/13	117/14	137/24
L-Milchsäure/D-Milchsäure pro 100 Gramm (mg)	685/15	751/37	893/<10	622/<10	951/12
Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration	22.08.2017	5.09.2017	9.09.2017	29.08.2017	10.09.2017

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 12).

1) Hergestellt von Hochwald Foods.
2) Hergestellt von Privatmolkerei Bechtel.

FOTO: ANTJE PLEWINSKI

Die angesäuerten Verwandten des Joghurts

Andere Länder, andere Milchprodukte – von Island bis zum Kaukasus säuern die Menschen leicht verderbliche Milch mit Mikroorganismen. Dabei entstehen haltbare Spezialitäten wie Kefir, Skyr, Quark und Dickmilch.

Kefir. Er schmeckt prickelnd, ist dünnflüssiger als Joghurt, enthält aber ähnlich viele Mineralstoffe und Vitamine. Für die Spezialität aus dem Kaukasus vergären blumenkohlförmige Pilzkulturen, die Kefirknollen, den Zucker der Milch. Es entstehen Kohlensäure und etwas Alkohol (mindestens 0,05 Prozent). Der heute viel verkaufte „Kefir mild" enthält so gut wie keinen Alkohol mehr.

Skyr. Fast dreimal so viel Eiweiß wie Joghurt und nur 0,2 Prozent Fett: Isländischer Skyr ist ideal für Figurbewusste. Um ein Kilo des traditionellen Milchprodukts herzustellen, versetzen die Isländer 4 Liter Milch mit Bakterien und Lab. Das Milcheiweiß flockt aus, die Molke rinnt ab, eine kompakte, säuerliche Masse bleibt übrig. Sie wird luftig aufgeschlagen und bietet ähnlich viel Kalzium wie Joghurt.

Quark. Er hat mehr Eiweiß, mehr Vitamine und mehr Masse als Joghurt: Mittel- und Nordeuropäer produzieren den jungen Käse, indem sie Milch mit Milchsäurebakterien und meist etwas Lab versetzen. Das fertige Produkt ist kompakter und enthält ein Drittel weniger Kalzium als Joghurt. Der Fettgehalt variiert: Magerquark enthält nur 0,3 Prozent, Sahnequark bringt es auf 11 Prozent.

Dickmilch. Spezielle Bakterien verdicken die Milch bei dieser deutschen Spezialität schon ab 20 Grad Celsius. Sie ist eher stichfest und enthält ähnlich viel Eiweiß, Fett, Kalzium und Vitamine wie Joghurt, sie schmeckt aber milder. Dickmilch ist heute im Handel eine Rarität. Anderswo in Europa sind flüssige Varianten gängig, etwa Sauermilch in Österreich, Filmjölk in Schweden und Ymer in Dänemark.

FOTO: ANTJE PLEWINSKI

Wässer



Bunte Mischung.
20 verschiedene Mundspülungen in Testbechern.

Unser Rat

Mundspüllösungen sind sinnvoll für Menschen, die mit Bürste, Paste und Zahnseide kein perfektes Reinigungsergebnis erzielen. Auf 12 der Produkte im Test ist Verlass, sie beugen Karies, Zahnbelag und Zahnfleischentzündungen vor. Der Testsieger wird nicht mehr mit der von uns geprüften Rezeptur verkauft. Beste noch erhältliche Lösung für Erwachsene ist **Today Dent** von **Penny/Rewe** für 15 Cent pro 100 Milliliter. Kinder sind mit **Perlodent** von **Rossmann** für 19 Cent pro 100 Milliliter gut versorgt.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST

chen gegen Karies

Mundspüllösungen Sie können die Zahnbürste nicht ersetzen, aber 12 der 20 Spülungen im Test können sie gut ergänzen.

Rot, grün, blau, farblos oder milchigweiß – abgefüllt in winzige Becher wird aus Mundspüllösungen ein Hingucker. Was aber können die bunten Wässerchen? Wer mit ihnen gewissenhaft spült, beuge Karies, Zahnbelag und entzündetem Zahnfleisch vor, werben die Anbieter. Unsere Experten bestätigen: Wem es schwerfällt, die Zahnzwischenräume zu reinigen, sollte die Produkte für die tägliche Zahnpflege nutzen.

Eine gute Mundspüllösung leistet deutlich mehr als Mundwässer und Mundsprays, die vor allem den Atem erfrischen. Die Stiftung Warentest hat 20 keimreduzierende Spülungen untersucht, darunter drei Produkte, die speziell für Kinder angeboten werden.

Zwei Günstige an der Spitze

Die Mehrheit der Mundspüllösungen im Test schneidet gut ab. Zwei der besten sind leider nicht mehr mit derselben Rezeptur erhältlich, wie wir sie geprüft haben: Sieger Dontodent von dm und Dentalux von Lidl sind inzwischen anders zusammengesetzt.

Sieben gute Mundspüllösungen für Erwachsene und eine für Kinder werden weiterhin mit unveränderter Rezeptur verkauft. Die beste für Erwachsene ist zugleich eine der günstigsten: Today Dent von Penny und Rewe für 15 Cent pro 100 Milliliter. Lösungen für Kinder schmecken meist milder und enthalten weniger Fluorid – Spitzenreiter ist Perlodent von Rossmann. Mit 19 Cent pro 100 Milliliter ist er auch beim Preis unter den Kinderprodukten spitze.

Tipp: Mundspüllösungen dürfen vor der Anwendung nicht verdünnt werden. Die Anbieter empfehlen meist, mit 10 bis 20 Millilitern im Mund etwa 30 Sekunden lang gut die Zähne zu umspülen.

Fünf versprechen zu viel

Am Ende der Tabelle stehen fünf mangelhafte Produkte, vier davon für Erwachsene: Neben der preisgünstigen Mundspüllösung Friscodent von Aldi Süd raten wir von ▶

„Mit Mundgeruch besser zum Zahnarzt“

Bei erhöhtem Kariesrisiko ist es sinnvoll, eine Mundspüllösung zu verwenden, sagt Zahnmediziner Ulrich Schiffner. Gegen Mundgeruch hilft sie höchstens kurzzeitig.

Wem empfehlen Sie, eine Mundspüllösung zu verwenden?
Wer ein erhöhtes Kariesrisiko hat, kann eine Mundspüllösung nutzen. Das betrifft etwa Jugendliche mit fester Zahnspange oder ältere Menschen, die ihre Zähne manuell nicht mehr optimal reinigen können. Auch nach einer Kieferoperation kann, bis die Wunden verheilt sind, eine Mundspüllösung sinnvoll sein. Ich empfehle sie als Ergänzung auch Patienten, die bereits unter starker Karies leiden.

Und was ist mit Kindern?
Mundspüllösungen sollten nicht verschluckt werden. Daher dürfen sie von Kindern erst ab etwa sechs Jahren benutzt werden. Wirklich sinnvoll sind sie nach dem Zahnwechsel, mit etwa 12 oder 13 Jahren. Das ist auch ein Alter, in dem viele Jugendliche beim Zähneputzen nachlässig werden. Ein zusätzlicher Fluoridimpuls ist dann hilfreich.

Helfen Mundspüllösungen gegen Mundgeruch?
Effekte entstehen höchstens kurzzeitig. Manche Mundspüllösungen können etwa schwefelhaltige Bindungen, die für schlechten Atem sorgen, chemisch neutralisieren. Die eigentlichen Ursachen des Mundgeruchs werden so aber nicht behoben – und die können vielfältig sein. Am besten geht man damit zum Zahnarzt.

Ist es sinnvoll, nach einer Mahlzeit unterwegs eine Mundspülung zu nutzen?
Wer grundsätzlich bereits eine gute Mundhygiene betreibt, kann durchaus darauf verzichten. Essensreste kann man im Notfall auch einmal mit Wasser ausspülen.



Professor Ulrich Schiffner ist Oberarzt an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf.

FOTO: JÖRG MÜLLER

Zahnpflege für Perfektionisten

Viele Hilfsmittel säubern Zähne und Zwischenräume. Manche sind wirklich wichtig, andere überflüssig.



Das muss. Zweimal täglich Zähneputzen ist unverzichtbar. Die Zahnpasta sollte Fluorid enthalten. Mit einer elektrischen Zahnbürste fällt vielen das Putzen leichter.



Das soll. Zahnseide und Interdentalbürstchen machen die Zahnzwischenräume sauber – am besten täglich.



Das kann. Mundspüllösungen und spezielle Zungenreiniger sind eine gute Ergänzung für Menschen, die etwas mehr tun wollen oder müssen – etwa, weil ihnen das Zähneputzen schwerfällt.

Das ist überflüssig. Mundduschen sind verzichtbar, da sie gegen Zahnbelag machtlos sind. Vor allem Menschen mit tiefen Zahnfleischtaschen sollten sie nicht nutzen: Speisereste können in die Taschen gespült werden und Entzündungen verursachen.

drei der teuersten im Test ab – von Biorepair, Karex und Zendium. Sie schlagen mit bis zu 1,60 Euro pro 100 Milliliter zu Buche. Friscodent von Aldi Süd sowie Zendium schützen entgegen den Werbeaussagen nicht ausreichend vor Plaque, also Zahnbelag, beziehungsweise vor Zahnfleischentzündung – Mediziner sprechen von Gingivitis. „Sie enthalten keine Stoffe, für deren Wirkung uns ausreichende Belege vorliegen“, sagt Testleiter Thomas Koppmann. Das gilt auch für die mangelhafte Kinder-Mundspüllösung Dontodent von dm. Biorepair und Karex versagen dagegen beim Kariesschutz. In beiden fehlt Fluorid.

Dass Fluorid Karies vorbeugt, ist klar belegt: Es mineralisiert die Zahnoberfläche und macht sie so widerstandsfähiger gegen Säuren. Karex und Biorepair enthalten stattdessen unter anderem Hydroxylapatit. Der Stoff soll sich mit der Zahnoberfläche verbinden und den Zahnschmelz nachahmen. Wir baten beide Anbieter um wissenschaftliche Belege dafür, dass die von ihnen genutzten Wirkstoffe ähnlich effektiv wie Fluorid vor Karies schützen. Entsprechende Studienergebnisse erhielten wir nicht.

Neue Studie zu Fluorid

Fluorid in Zahnpflegeprodukten ist immer wieder Auslöser von Diskussionen. Kritiker führen Gesundheitsrisiken ins Feld, etwa dass Fluorid Krebs auslösen könne. Nach aktuellem wissenschaftlichen Stand ist das nicht der Fall.

Zuletzt sorgte eine große Studie aus Nordamerika für Schlagzeilen: Das National Health Institute der USA hatte gemeinsam mit verschiedenen Gesundheits- und Umweltbehörden sowie Universitäten an schwangeren Frauen in Mexiko unter anderem untersucht, welchen Einfluss die Fluoridaufnahme auf ihre noch ungeborenen Kinder hat. Das Ergebnis: Offenbar kann eine deutlich erhöhte Aufnahme in der Schwangerschaft die Intelligenz des Kindes langfristig mindern.

Die Studie lief über 15 Jahre. Der Zahnmediziner Professor Stefan Zimmer, Leiter des Departments für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Witten/Herdecke, hält sie für „sehr sorgfältig gemacht“. Für Deutschland liefere das Studienergebnis dennoch keinen Grund zur Sorge, sagt er. Die Gegebenheiten in Mexiko unterschieden sich stark von unseren: Die Mexikaner würden deutlich größere Mengen Fluorid aus verschiedenen Quellen aufnehmen.

Zimmer sagt, er gehe davon aus, „dass hierzulande kein Zusammenhang zwischen der systemischen Fluoridaufnahme bei Schwangeren und dem Intelligenzquotienten der Kinder besteht“. Dazu kommt: Da lokal angewandte, fluoridhaltige Produkte wie Zahnpasta oder Mundspüllösungen wieder ausgespuckt werden, spielen sie für die Gesamtaufnahme von Fluorid ohnehin so gut wie keine Rolle.

17 Flaschen ohne Kindersicherung

Auch die Verpackungen haben wir unter die Lupe genommen. Karex fiel erneut negativ auf: Die Flasche enthält statt deklarierter 400 Milliliter nur etwa 350. Deswegen bewerten wir sie mit mangelhaft. Weil sie damit auch mehr Inhalt vortäuscht als tatsächlich enthalten ist, ist sie zudem eine Mogelpackung. Bei einem teuren Produkt wie der Karex-Lösung mit 5 Euro je Flasche ist das doppelt ärgerlich. Ebenfalls eine Mogelpackung: die Spülung von dm Alverde.

FOTOS: THINKSTOCK; ISTOCKPHOTO; FOTOLIA / MMA23; STIFTUNG WARENTEST

So haben wir getestet

Im Test: 20 häufig verkaufte Mundspüllösungen, die damit werben, sowohl Karies als auch Zahnbelag (Plaque) und/oder Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) vorzubeugen. 17 Produkte sind nur für Erwachsene vorgesehen, 3 Produkte speziell für Kinder. Eingekauft haben wir die Mundspüllösungen im Juni 2017. Die Preise ermittelten wir durch eine Anbieterbefragung im November 2017.

Untersuchungen: Eine genaue Beschreibung der Prüfungen finden Sie unter test.de/mundspuelloesungen2018/methodik im Internet.

Zahnmedizinische Beurteilung
Zwei Experten beurteilten, ob die Produkte Karies, Plaque und Gingivitis vorbeugen. Dafür zogen sie Messwerte potenziell wirksamer Inhaltsstoffe, Anbieterangaben und die Deklaration auf den Verpackungen heran. Ihre Auswertung erfolgte auf Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, nach Empfehlungen von Fachgesellschaften und Auswertung wissenschaftlicher Literatur. Zudem berücksichtigten sie Dokumente, die die Anbieter zur Verfügung stellten.

Kariesprophylaxe: 35 %
Ist Fluorid in ausreichender Menge in Mundspüllösungen enthalten, beugt es Karies vor und fördert die Härtung des Zahnschmelzes. Bei der Beurteilung der Kariesprophylaxe durch Fluorid berücksichtigten

Weil die bunten Lösungen und ihr mal minziger, mal süßer Geruch gerade bei Kindern die Neugier wecken, haben wir geprüft, ob die Flaschenverschlüsse besonders gesichert sind. Die meisten Lösungen enthalten zwar keinen Alkohol, verschlucken sollte man sie trotzdem nicht. Punktabzüge gaben wir 17 Produkten, die keine ausreichende Kindersicherung haben und sich ohne Weiteres aufdrehen lassen.

Tipp: Kinder sollten fluoridhaltige Mundspülungen erst verwenden, wenn sie sie zuverlässig wieder ausspucken – das ist mit etwa sechs Jahren der Fall.

Kinder und Jugendliche nehmen meist schon mit der Nahrung die von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit empfohlene Höchstmenge an Zink auf. Zinkhaltige Mundspülungen sollten sie daher nicht noch zusätzlich verwenden. Wir erwarten einen entsprechenden Hinweis auf der Packung, sonst ziehen wir Punkte ab. Im Test war das fünfmal der Fall.

Minzig, frisch, manchmal sehr süß

Mundspüllösungen dienen der Zahngesundheit – wichtig ist für ihre Nutzer aber auch, wie sie schmecken. Fünf Mitarbeiter der Stiftung Warentest haben probiert: Frisch und minzig schmeckten viele, wirklich scharf die wenigsten, so ihre Einschätzungen. Da jeder Verbraucher individuelle Vorlieben hat, haben wir die Verkostung nicht gewertet.

Tipp: Im Drogeriemarkt finden Sie oft Probierfläschchen mit Mundspüllösungen. ■ ▶▶

Gebündeltes Wissen zur Zahnpflege. Was perfekt gepflegte Zähne brauchen, lesen Sie unter test.de/gesundheit-kosmetik/zahnpflege/ im Internet.

FOTO: GETTY IMAGES / BSIP



Spülzeit. Etwa 30 Sekunden lang sollten die Wirkstoffe die Zähne umfließen.

Wer kann was: Die wichtigsten Zahnpfleger

Einige Wirkstoffe sind häufige Zutaten von Zahncremes und Mundspüllösungen. Ihre Stärken und Schwächen.

Fluoride. Natrium-, Amin- und Zinnfluorid schützen vor Karies. Studien deuten darauf hin, dass Aminfluorid wirksamer sein könnte als Natriumfluorid, vor allem in Kombination mit Zinnfluorid. Diese Kombination schützt zudem vor Bakterien.

Zinksalze. Sie wirken gegen Bakterien und damit gegen Plaque, Zahnstein, Mundgeruch und Zahnfleischentzündungen. Zahnpflegeprodukte für Kinder und Jugendliche sollten laut Bundesinstitut für Risikobewertung zinkfrei sein. Überdosierungen könnten langfristig etwa das Immunsystem schwächen.

Chlorhexidin und Cetylpyridiniumchlorid. Beide Wirkstoffe bekämpfen Bakterien und Zahnbelag. In den geprüften Mundspüllösungen sind sie in Konzentrationen enthalten, die als unbedenklich gelten. Höher dosiert wirken sie zwar gegen Plaque und Zahnfleischentzündungen wie eine chemische Zahnbürste. Insbesondere Chlorhexidin kann aber längerfristig die Zähne verfärben.

Ätherische Öle. Sie werden aus Pflanzen gewonnen und können mitunter in genau abgestimmten Kombinationen antibakteriell wirken.

die Experten die Konzentration, die Art der Fluoride sowie den pH-Wert und das Vorhandensein weiterer unterstützender Wirksubstanzen.

Vorbeugung gegen Plaque/Gingivitis: 35 %

Antimikrobiell wirksame Bestandteile in Mundspüllösungen können der Entstehung von Plaque und Zahnfleischentzündungen vorbeugen. Wir bestimmten die Konzentrationen von Alkoholen, Cetylpyridiniumchlorid, Chlorhexidin und Zink, sofern sie in der Inhaltsstoffliste deklariert waren.

Verpackung: 10 %

Fünf Experten bewerteten die Handlichkeit der Verpackungen, wie gut sie sich öffnen und schließen und ob sich die Spülungen einfach dosieren ließen. Wir prüften, ob eine Kindersicherung und Materialkennzeichnung sowie Recyclinghinweise vorhanden waren. Anhand von mindestens drei Packungen je Produkt bestimmten wir die Inhaltsmenge und den Füllungsgrad. Ein Experte prüfte, ob es sich um Mogelpackungen handelte. Wir erfassten zudem, ob es eine Originalitätssicherung gab.

Deklaration und Werbeaussagen: 20 %

Ein Experte prüfte die Deklaration gemäß den Vorschriften der EU-Kosmetikverordnung. Außerdem prüften drei Experten die Lesbarkeit und Werbeaussagen. Zusätzlich prüften wir, ob zu den Werbeaussagen passende Wirkstoffe in der Inhaltsstoffliste aufgeführt sind, die dafür sorgen, dass die Produkte eine Wirkung haben, die über die normale Zahnpflege hinausgeht, und ob diese wissenschaftlich belegt ist.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Lautete das Ergebnis im Prüfpunkt Deklaration und Werbeaussagen ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine Note abgewertet. Lautete dieses Urteil mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

Weitere Untersuchungen:

Wir bestimmten den Gehalt anionischer Tenside.



Mundspüllösungen: Einige der günstigsten sind die besten für Erwachsene und Kinder

	Mundspüllösungen für Erwachsene								
Produkt	**dm** Dontodent Antibakterielle Mundhygiene 6x Schutz mit Kräuter-Minz-Aroma[2]	**Lidl** Dentalux Mundspülung x-tra mint[2)3)]	**Penny und Rewe** Today Dent Mundspülung Mint-frisch[3)5)]	**Listerine** Zahn & Zahnfleisch Schutz Fresh Mint	**Parodontax** Mundspülung[5)]	**Aldi (Nord)** Eurodont Medizinische Mundspülung Rundumschutz[6)]	**Odol-med3** Zahnfleisch aktiv	**Edeka** Elkos Dental Mundspülung Ice Fresh protect 6[2)6)]	**Meridol** Mundspülung Zahnfleischschutz
Mittlerer Preis ca. (Euro)	0,75	0,75	0,75	3,40	3,25	0,75	2,35	0,75	4,50
Inhalt (ml)	500	500	500	500	300	500	500	500	400
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	**0,15**	**0,15**	**0,15**	**0,68**	**1,08**	**0,15**	**0,47**	**0,15**	**1,13**
+test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**SEHR GUT (1,4)**	**GUT (1,6)**	**GUT (1,6)**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,7)**	**GUT (1,8)**	**GUT (1,8)**	**GUT (1,9)**	**GUT (1,9)**
Kariesprophylaxe 35 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,0)
Vorbeugung gegen Plaque (Zahnbelag), Gingivitis (Zahnfleischentzündung) 35 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,0)
Verpackung 10 %	**befriedigend** (2,6)	**befriedigend** (2,7)	**befriedigend** (2,6)	**gut** (1,6)	**befriedigend** (2,6)	**befriedigend** (2,7)	**befriedigend** (2,6)	**befriedigend** (2,6)	**befriedigend** (2,8)
Deklaration und Werbeaussagen 20 %	**gut** (2,2)	**befriedigend** (3,0)[10)]	**befriedigend** (2,9)[10)]	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,5)	**befriedigend** (2,7)	**gut** (2,5)
Wirkungsbereich deklariert/Unterstützender Wirkstoff deklariert									
Karies	■/■ Natriumfluorid	■/■ Aminfluorid, Natriumfluorid, Zinkchlorid	■/■ Aminfluorid, Natriumfluorid, Zinkchlorid	■/■ Natriumfluorid	■/■ Natriumfluorid	■/■ Aminfluorid, Zinnfluorid	■/■ Natriumfluorid	■/■ Aminfluorid, Natriumfluorid	■/■ Aminfluorid, Zinnfluorid
Plaque (Zahnbelag) und Gingivitis (Zahnfleischentzündung)	■/■ Cetylpyridiniumchlorid	■/■ Zinkchlorid, Aminfluorid	■[13)]/■ Zinkchlorid, Aminfluorid	■/■ Ätherische Öle	■/■ Chlorhexidin	■/■ Aminfluorid	■/■ Cetylpyridiniumchlorid	■/■ Aminfluorid	■/■ Aminfluorid, Zinnfluorid
Zahnstein	❑/❑	■/■	■/■	❑/❑	❑/❑	■/■	■/❑	■/■	❑/❑
Parodontitis	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/❑
Zahnschmelzhärtung, -stärkung	■/■	❑/■	■/■	■/■	❑/■	■/■	❑/■	■/■	❑/■
Mundgeruch	■/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/■
Schmerzempfindlichkeit	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑
Gegen Verfärbungen	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/■	❑/❑	❑/■	❑/❑
Ausgewählte Merkmale									
Fluorid/Konzentration (mg/kg)[1)]	■/450	■/450	■/450	■/210	■/240	■/450	■/240	■/450	■/230
Zink/Konzentration (mg/kg)[1)]	❑	■/730	■/150	❑	❑	❑	❑	❑	❑
Alkohol/Konzentration (%)[1)]	❑	■/6,3	❑	■/15,6	❑	❑	❑	❑	❑

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
— = Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" auf Seite 18/19).
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Im Labor ermittelt.
2) Laut Anbieter Produkt inzwischen verändert.
3) Hergestellt von Mann & Schröder.
4) Die ermittelte Inhaltsmenge beträgt weniger als 90 % der deklarierten Inhaltsmenge. Dadurch handelt es sich auch um eine Mogelpackung.
5) Laut Anbieter Verpackung inzwischen verändert.
6) Hergestellt von Maxim Markenprodukte.
7) Laut Anbieter Aufmachung und Werbeaussagen inzwischen verändert.



								Mundspüllösungen für Kinder		
Netto Marken-Discount Diadent 6 Mundspülung Extra Fresh[2)6)]	**One Drop Only** Effektiv Antibakterielle Mundspüllösung classic[7)]	**dm** Alverde Naturkosmetik 5in1 Mundspülung Nanaminze[8)]	**Rossmann** Perlodent Med Anti Karies Mundspülung	**Aldi Süd** Friscodent Mundspülung Coolfresh[2)11)]	**Biorepair** Zahn Milch	**Karex** Karies-Prophylaxe zum Spülen	**Zendium** Mundspülung Complete Protection	**Rossmann** Perlodent med Junior 6+ Mundspülung mit Fluorid Wildbeeren-Geschmack	**Listerine** Smart Kidz Mundspülung Beeren-Geschmack	**dm** Dontodent Junior Mundspülung leckerer Beerengeschmack[5)]
0,75	2,99	2,95	0,75	0,75	8,00	5,00	5,30	0,95	4,50	0,95
500	500	450	500	500	500	400	500	500	500	500
0,15	**0,60**	**0,66**	**0,15**	**0,15**	**1,60**	**1,25**	**1,06**	**0,19**	**0,90**	**0,19**
GUT (1,9)	**GUT (1,9)**	**BEFRIEDIGEND (2,6)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**GUT (2,3)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**MANGELHAFT (5,0)**
sehr gut (1,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**mangelhaft** (5,0)	**mangelhaft** (5,0)	**gut** (2,0)	**befriedigend** (3,0)	**ausreichend** (4,0)	**gut** (2,0)
gut (2,0)	**sehr gut** (1,0)	**befriedigend** (3,0)	**sehr gut** (1,0)	**mangelh.** (5,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**mangelh.** (5,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**mangelh.** (5,0)
befriedigend (2,6)	**befriedigend** (2,7)	**ausreichend** (4,0)[9)]	**sehr gut** (1,5)	**befriedigend** (2,6)	**befriedigend** (2,6)	**mangelhaft** (5,0)[4)]	**befriedigend** (2,6)	**sehr gut** (1,5)	**gut** (2,0)	**befriedigend** (2,8)
befriedigend (2,7)	**befriedigend** (2,8)	**gut** (2,3)	**ausreichend** (4,1)[*)10)]	**mangelhaft** (5,0)[*)12)]	**mangelhaft** (5,0)[*)10)15)]	**mangelhaft** (5,0)[*)10)15)]	**mangelhaft** (5,0)[*)12)]	**gut** (2,1)	**befriedigend** (2,8)	**mangelhaft** (5,0)[*)12)]
■/■ Aminfluorid, Natriumfluorid	■/■ Natriumfluorid	■/■ Natriumfluorid, Zinkgluconat	■/■ Aminfluorid, Natriumfluorid, Zinkchlorid	■/■ Natriumfluorid	■/❑	■/❑	■/■ Natriumfluorid	■/■ Aminfluorid, Natriumfluorid	■/■ Natriumfluorid	■/■ Natriumfluorid
■[14)]/■ Aminfluorid	■/■ Cetylpyridiniumchlorid	■[14)]/■ Zinkgluconat	■/■ Zinkchlorid, Aminfluorid	■[13)]/❑	■[14)]/■ Zink Hydroxylapatit, Zink PCA	■/■ Cetylpyridiniumchlorid, Hydroxylapatit, Zink PCA	■[14)]/❑	■[13)]/■ Aminfluorid	■/■ Cetylpyridiniumchlorid	■/❑
■/■	❑/❑	❑/■	■/■	■/❑	■/■	❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑
❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑
■/■	❑/■	■/■	❑/■	■/■	■/❑	■/❑	❑/■	■/■	❑/■	■/■
❑/■	■/■	❑/■	❑/■	❑/❑	■/■	❑/■	❑/❑	❑/■	❑/❑	❑/❑
❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/■	❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑
❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/❑	❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	❑/❑
■/450	■/220	■/250	■/450	■/430	❑	❑	■/220	■/190	■/90	■/240
❑	❑	■/500	■/200	❑	■/195	■/110	❑	❑	❑	❑
❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑

8) Naturkosmetik-Siegel: Natrue.
9) Mogelpackung.
10) Nach einer Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung soll auf zinkhaltigen Mundspüllösungen für Erwachsene ein Hinweis stehen, dass diese für Kinder und Jugendliche nicht geeignet sind. Dieser Hinweis fehlt.
11) Hergestellt von Your Own Brand.
12) Vorbeugung gegen Plaque und/oder Gingivitis deklariert. Wirkung für die Konzentration und Kombination der entsprechenden Wirkstoffe aber nicht ausreichend belegt.
13) Ausschließlich Wirkung gegen Plaque deklariert.
14) Ausschließlich Wirkung gegen Gingivitis deklariert.
15) Karies-Prophylaxe deklariert. Enthält aber kein Fluorid.

Multimedia
in Kürze

Kinder-Abhör-Uhr verboten
Seit November verbietet die Bundesnetzagentur Kinder-Smartwatches mit Abhörfunktion. Über eine Smartphone-App können Eltern die Uhren steuern und unbemerkt ein Mikrofon einschalten. Eltern nutzten die Funktion, um Lehrer im Unterricht zu belauschen. Das ist illegal. Die Bundesnetzagentur fordert, die Uhren zu vernichten und einen Nachweis, etwa ein Video, aufzubewahren.

Abschied vom Analog-TV
Vodafone-Kunden müssen sich ab Mitte 2018 vom analogen Kabelfernsehen verabschieden, der Netzbetreiber stellt auf eine rein digitale Ausstrahlung um. Zusätzliche monatliche Kosten sollen auf die TV-Nutzer nicht zukommen. Besitzer von Röhrenfernsehern empfangen dann allerdings kein Bild mehr. Sie müssen sich entweder einen DVB-C-Empfänger oder einen passenden Fernseher kaufen.

Ohne Grenze shoppen
Grenzüberschreitendes Einkaufen im Internet wird in der EU ab Ende 2018 einfacher. Onlinehändler aus der Europäischen Union dürfen Käufer aus anderen EU-Ländern dann nicht mehr von Angeboten ausschließen, kündigte die Europäische Kommission an. So können deutsche Kunden etwa Tickets für Freizeitparks im EU-Ausland auch auf spanischen oder französischen Webseiten kaufen, wenn sie dort billiger sind.

Youtube-Stars begehrt
Stars des Videoportals Youtube sind bei Kindern und Jugendlichen mittlerweile beliebter als Sportler und Schauspieler. Das ergab eine Umfrage des Digitalverbands Bitkom. Die sogenannten Youtuber stellen eigene Videos etwa mit Schminktipps oder Lernhilfen ins Netz. Mehr als jeder dritte 10- bis 18-Jährige bevorzugt Youtube-Stars, nur 23 Prozent haben einen Lieblingssportler.



Fünf Bücher. Sie waren im November Teil des Abos. Das Angebot wechselt jeden Monat.



E-Book-Abo „Tolino Select“

Nichts Berühmtes

Literarische Leckerbissen sind Mangelware im neuen E-Book-Abonnement der Tolino-Allianz.

Aus einem Angebot von 40 elektronischen Büchern können sich die Abonnenten von „Tolino Select“ pro Monat vier E-Books aussuchen. Jeden Monat wechseln die 40 Titel, das Abo kostet monatlich 9,90 Euro. „Tolino Select“ ist ein Projekt der Tolino-Allianz – ein Zusammenschluss deutscher Buchhändler. Das Konzept überrascht, Abos der Konkurrenten Skoobe und Amazon Kindle Unlimited bieten zu einem ähnlichen Preis hunderttausende Titel, darunter aber nur wenig aktuelle Bestseller (siehe test 5/2017).

Ein betagter Toptitel. Einmal aufs Lesegerät geladen, können Tolino-Nutzer die gewählten Bücher unbegrenzt lesen – solange das Abo besteht. Nicht heruntergeladene Titel verfallen im nächsten Abo-Monat. Im November fanden wir unter den 40 E-Books hauptsächlich unbekanntere Titel wie „Das bisschen Kuchen“ oder „Die Chroniken von Waldsee“. Bestsellerqualität hatte nur ein Buch, „Bretonisches Gold“ von Jean-Luc Bannalec. Der dritte Fall des schrulligen Kommissars Dupin erschien allerdings bereits 2014, mittlerweile gibt es drei weitere Teile. Das Marktforschungsunternehmen Media Control listete „Bretonisches Gold“ Ende November im Genre Belletristik auf Rang 624 der bestverkauften Papierbücher 2017. „Tolino Select“ setzt nicht auf Top-Titel, sondern fährt ein anderes Konzept: Im Internet wirbt die Tolino-Allianz damit, dass die E-Books von „erfahrenen Buchhändlern handverlesen“ sind. Das soll Abonnenten langes Suchen nach lohnenswerter Lektüre ersparen.

Nur für Tolino-Kunden. Buchhändler wie Thalia oder Hugendubel bieten das Abo im Internet zunächst 30 Tage kostenlos an, danach ist es monatlich kündbar. Die E-Books lassen sich nur auf Readern und in Apps von Tolino lesen.

test-Kommentar: Übermäßig attraktiv ist das Abo nicht. Es taugt vor allem für Vielleser, die sehr flexibel in der Wahl ihrer Lektüre sind. Die Idee ist nicht schlecht, am Repertoire sollte nachgebessert werden. Mehr E-Book-Bestseller zum kleinen Preis bieten öffentliche Bibliotheken.

FOTOS: MAURITIUS IMAGES; ANBIETER

Kann ich CDs im Hausmüll entsorgen?

Weil ich mittlerweile Musik streame, möchte ich einige meiner CDs loswerden. Kann ich sie einfach in die Mülltonne werfen? Hannes S., Berlin

CDs und DVDs sollten ähnlich wie Batterien nicht im Hausmüll landen – auch nicht in der gelben Tonne oder im gelben Sack. Nur kommunale Recyclinghöfe entsorgen die Datenträger ökologisch sinnvoll. CDs bestehen überwiegend aus dem relativ teuren Kunststoff Polycarbonat. Laut Umweltbundesamt lässt er sich mit geringem Aufwand wiederverwerten, das spart Erdöl. Dafür müssen die Scheiben aber zum Recyclinghof gebracht werden, einige Höfe akzeptieren auch Postsendungen. **Wichtig:** Zerkratzen Sie CDs mit sensiblen Daten vorher an der Oberseite, damit sie nicht mehr lesbar sind.

Hilfreiche Broschüre

Elternnachhilfe rund ums Smartphone

Viele Eltern machen sich Sorgen darüber, was ihren Kindern bei der Handy-Nutzung passieren kann: Cyber-Mobbing, Kostenfallen, Spielsucht. Rat liefert die neue Broschüre „Smartphones souverän nutzen“, herausgegeben von der Internetplattform Mobilsicher, unterstützt vom Bundesministerium für Verbraucherschutz. Leser des gut strukturierten Heftes erfahren etwa, welche Warnsignale für eine Spielsucht sprechen, wie sie die Seriosität einer App einschätzen und mit Hassnachrichten umgehen können. Es enthält auch Checklisten und praktische Tipps – etwa in der Google-Suche die Funktion „Safe Search“ zu aktivieren, um anstößige Inhalte zu filtern. **Tipp:** Die kostenlose Broschüre steht als PDF unter mobilsicher.de im Internet bereit, sie lässt sich aber auch in Papierform beim Verbraucherschutzministerium unter bmjv.de in der Rubrik „Publikationen“ bestellen.



Antippen. Apps lassen sich auf dem Tisch bedienen.

Sony Xperia Touch

Interaktiver Beamer mit Macken

Der tragbare Projektor Sony Xperia Touch ist innovativ. Er beamt per Laserlicht Apps auf glatte Flächen. Seine Projektion reagiert wie ein Smartphone-Display auf Berührungen. Nutzer tippen auf die Wand, den Fußboden oder die Tischplatte und bedienen so Apps – das klappt dank Infrarotkamera. Auf dem Wohnzimmertisch lässt sich in der Navigations-App die nächste Fahrradtour mit der Familie planen, das Kochrezept erscheint neben dem Herd auf der Arbeitsfläche. Wir haben bei dem 1 500 Euro teuren Gerät jedoch mehr als eine Schwachstelle gefunden. Die Darstellung ist unscharf, die Helligkeit gering, der Ton dünn. Auf unebenen Wänden und gemusterten Tischdecken funktioniert die Touchbedienung schlecht. Die Projektionsfläche sollte weiß und glatt sein. Das Stromkabel ist 90 Zentimeter kurz, der Akku hält nur 50 Minuten, wenn Nutzer bei maximaler Helligkeit Youtube-Videos abspielen.

test-Kommentar: Der Projektor ist ein teures Spielzeug mit Schwächen. Auf test.de/XperiaTouch finden Sie weitere Details.



Sony Xperia Touch. Preis: 1 500 Euro.

Kurz erklärt

Das Internetphänomen Meme

Memes sind lustige Fotos oder Videos, die im Internet kursieren. Sie veräppeln oder imitieren bekannte Personen und Situationen, die zuvor in den Medien Aufsehen erregt haben. Besonders beliebt sind Fotos, die durch witzige Kommentare einen anderen Sinn erhalten. Erfolgreiche Memes entwickeln sich zu „viralen“ Phänomenen – das heißt, Internetnutzer teilen sie massenweise. Das Wort „Meme“ stammt von „mimema“, griechisch für „imitieren“ und spricht sich „Miem“. Ein typisches Meme verbreitete sich zum Beispiel zur Fußball-Europameisterschaft 2016, als sich Innenverteidiger Jerome Boateng im Spiel gegen die Ukraine ins Tor stürzte. Stellvertretend für Torwart Manuel Neuer wehrte er den Ball ab. Der Spruch auf dem Meme (siehe Foto) ist doppeldeutig, denn er spielt auch auf einen populären Cola-Werbespot mit Neuer an.



Treffsicher. Das Meme von Fußballer Boateng erhielt allein auf Facebook mehr als 90 000 Likes und wurde rund 8 000 Mal geteilt.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST; ANBIETER; QUELLE MEME: IMAGO / JAN HÜBNER, DASDING



Flexibel und stark

Mobile Computer Notebook, Ultrabook, Convertible, Tablet mit Tastatur: Die Grenzen zwischen tragbaren Rechnern verschwimmen. Wir helfen, den passenden zu finden.



Der mobile Unterschied. **Vier Arten tragbarer Rechner für verschiedene Vorlieben und Ansprüche.**

FOTO: ANDREAS LABES

Längst sind die Zeiten vorbei, in denen wir uns auf einen Bürostuhl setzen mussten, um im Internet zu surfen, Fotos zu bearbeiten oder eine E-Mail zu tippen. Dank mobiler Computer können wir Youtube-Videos auf der Couch betrachten, E-Mails im Bus verfassen, Fotos im Zug verschönern. All das funktioniert auch mit einem Smartphone. Für anspruchsvollere Arbeiten sind ein größerer Bildschirm und eine Tastatur aber fast unverzichtbar. Nur welcher der verschiedenen Gerätetypen ist für wen der richtige?

Den perfekten mobilen Computer für alle gibt es nicht. Große Notebooks sind üppig ausgestattet, aber recht schwer. Sie eignen sich am besten für Menschen, die viel am Schreibtisch und eher selten unterwegs arbeiten. Eine ähnliche Rechenleistung bei einem flacheren und leichteren Design bieten Ultrabooks und Convertibles. Dafür sind sie mit weniger Anschlüssen für andere Geräte ausgerüstet als Notebooks. Convertibles lassen sich dank umklappbarem Touchscreen sogar wie Tablets nutzen. Wer nur selten eine Tastatur braucht, greift zum Tablet mit Tastatur und steckt sie nur an, wenn er sie tatsächlich benötigt (weitere Stärken und Schwächen ab S. 26).

Erstmals haben wir Notebooks, Ultrabooks, Convertibles und Tablets mit Tastatur nach einem einheitlichen Prüfprogramm geprüft, sodass alle Ergebnisse etwa zu Akkus, Displays oder Handhabung nun direkt vergleichbar sind. Insgesamt 26 mobile Computer der vier Geräteklassen haben wir auf Funktion und Leistung getestet. Zudem haben wir mit einem Falltest die Stabilität der Geräte geprüft. Das Ergebnis ist positiv: In allen Gruppen fanden wir Computer, die unsere Anforderungen erfüllen (Testberichte ab S. 28). Dass wir diesmal sehr oft das test-Qualitätsurteil gut vergeben, liegt auch daran, dass wir für diesen Test gezielt Geräte aus der Mittel- und Oberklasse ausgewählt haben: Die Rechner kosten zwischen 765 und stolzen 2700 Euro, bieten meist leistungsstarke Intel-i5-Prozessoren, acht Gigabyte Arbeitsspeicher und einen SSD-Speicher mit 256 Gigabyte Größe (Fachbegriffe erläutern wir unter test.de/mobilecomputer).

Aus unserer Sicht sollte ein mobiler Computer, der den klassischen Desktoprechner ersetzen soll, diese Anforderungen erfüllen. So meistert er anspruchsvollere Aufgaben wie Foto- und Videobearbeitung oder 3D-Spiele problemlos und Büroanwendungen stellen keine Herausforderung dar. Wer bei Prozessor und Arbeitsspeicher Abstriche macht oder auf einen SSD-Speicher verzichtet, findet gerade bei den Notebooks auch günstigere Geräte um 300 bis 500 Euro. Rechenintensive Anwendungen dürften aber weniger komfortabel und flink laufen.

System von Apple oder Microsoft

Neben der Bauart ist auch das Betriebssystem für die Kaufentscheidung wesentlich. Die meisten Geräte im Test laufen mit Windows 10. Vorteil: Es funktioniert im Tablet- wie auch im Desktopmodus, und die Anwendungsprogramme laufen auf einer breiten Auswahl an Rechnern.

Auf den zwei MacBook Pro im Test läuft MacOS, auf dem iPad Pro iOS, jeweils von Apple. Für sie spricht, dass Gerät und Betriebssystem aus dem gleichen Haus kommen und entsprechend gut aufeinander abgestimmt sind. Nachteil: Apple ist eine Premium-Marke, die Nutzer entsprechend teuer bezahlen – und das oft auch beim Zubehör. ■ ▶▶



Notebooks

Vielseitig, aber schwer

Ideal für alle, die einen soliden Rechner für den Schreibtisch brauchen und ihn eher selten unterwegs nutzen oder transportieren wollen.

Stärken

- Größte Bildschirmdiagonalen im Test
- Günstige Windows-Geräte
- Gute Tastaturen, meist mit Nummernblock
- Viele Anschlüsse für andere Geräte
- Meistens mit vollwertiger Grafikkarte
- Häufig mit DVD-Laufwerk
- Manche mit zusätzlicher großer Festplatte
- Meist mit Netzwerkanschluss für Lan-Kabel

Schwächen

- Schwer und unhandlich
- Vergleichsweise kurze Akkulaufzeiten
- Kein berührungsempfindlicher Bildschirm
- Meist schwächere Displays bei Windows-Geräten
- Internet über WLan, nicht über Mobilfunkmodem

Testergebnisse ab Seite 28

Ultrabooks

Leicht, aber unflexibel

Die beste Wahl für Menschen, die einen leistungsstarken Computer brauchen, den sie häufig transportieren, und die klassisch mit Tastatur und dem Mauszeiger arbeiten.

Stärken

- Leichter und flacher als Notebooks
- Bessere Akkulaufzeiten als Notebooks
- Gute Tastaturen
- Starke Displays

Schwächen

- Weniger Anschlüsse als Notebooks
- Kleinere Bildschirmdiagonalen als Notebooks
- Kein optisches Laufwerk für DVDs
- Meist ohne berührungsempfindlichen Bildschirm
- Internet über WLan, nicht über Mobilfunkmodem

Testergebnisse ab Seite 31



Convertibles

Flexibel, als Tablet dick

Bündelt die wichtigsten Eigenschaften von Ultrabooks und Tablets: wahlweise mit Mauszeiger und Tastatur, aber auch per Touchscreen und Stift zu bedienen.

Stärken

- Flexibel: Tablet- wie Desktopnutzung möglich
- Komplett umklappbarer Touchscreen
- Starke Displays
- Leichter und flacher als Notebooks
- Bessere Akkulaufzeiten als Notebooks
- Gute Tastaturen

Schwächen

- Im Tabletmodus sperriger als richtige Tablets
- Weniger Anschlüsse als Notebooks
- Kleinere Bildschirmdiagonalen als Notebooks
- Kein optisches Laufwerk für DVDs
- Internet über WLan, nicht über Mobilfunkmodem

Testergebnisse ab Seite 34

Tablets mit Tastatur

Handlich, aber teuer

Die richtige Wahl für Menschen, die mit einem leistungsstarken Tablet überwiegend per Finger oder Stift arbeiten wollen, bei Schreibarbeiten aber nicht auf eine physische Tastatur verzichten möchten.

Stärken

- Flexibel: Tastatur nur auf Wunsch am Gerät
- Ohne Tastatur flach und leicht
- Häufig Bedienstift für Handschriftnotizen dabei
- Zum Teil mit Mobilfunkmodem fürs Internet
- Meist Rückkamera für Fotos vorhanden
- Starke Displays

Schwächen

- Tastaturen weniger komfortabel
- Auf dem Schoß mit Tastatur zum Teil wackelig
- Kein Gerät unter 1 000 Euro im Test
- Kaum Anschlüsse, etwa für externen Bildschirm
- Kleinste Bildschirmdiagonalen im Testfeld

Testergebnisse ab Seite 37

FOTO: ANDREAS LABES



Zu Hause.
Gutes Display, starke Rechenleistung, DVD-Brenner und niedrigster Preis – das Medion Akoya hält mit Desktop-PCs mit.

Aufgekl

Notebooks Apples MacBook Pro ist am stärksten – kostet aber das Dreifache der Konkurrenz. Gute Windows-Rechner gibt es ab 765 Euro.

Sie sind die Klassiker unter den tragbaren Rechnern: etwas unhandlich und schwer, dafür mit üppiger Ausstattung, großem Display und vollwertiger Tastatur. Ob zu Hause oder im Büro – Notebooks bieten eine echte Alternative zum Desktop-PC. Wir haben sieben Geräte mit Bilddiagonalen von etwa 39 Zentimetern geprüft, darunter sechs Rechner mit Windows-10-Betriebssystem zwischen 765 und 900 Euro sowie ein Apple-Gerät mit Mac-OS-System für stolze 2700 Euro.

Ein etwas ungleicher Kampf

Vorn liegt das teure MacBook Pro 15“ von Apple. Das überrascht nicht: Mit einem Intel-i7-Prozessor an Bord ist es etwas schneller als die Konkurrenz mit ihren i5-Prozessoren. Der Grund für unsere etwas ungleiche Kandidatenwahl: Wir haben Mittelklasse-Notebooks mit i5-Prozessor und 15-Zoll-Bildschirm ausgewählt. Das 15-Zoll-MacBook Pro gibt es jedoch nur mit i7-Pro-

Unser Rat

Das **Apple MacBook Pro 15“** (2 700 Euro) ist das stärkste Gerät im Test mit Top-Leistung, ausdauerndem Akku und super Display. Bestes Windows-Notebook ist das rundum gute **Acer Aspire 5** (900 Euro) mit starkem Akku und gutem Display. Günstiger ist das gute **Medion Akoya P6677** (765 Euro) mit DVD-Brenner und wechselbarem, aber etwas schwachem Akku.

FOTO: ANDREAS LABES

appte Kraftpakete



1 **Apple** MacBook Pro 15“



2 **Acer** Aspire 5



3 **Asus** VivoBook S



4 **HP** Pavilion 15-cc019ng



5 **Medion** Akoya P6677



6 **Dell** Inspiron 15 5000



7 **Lenovo** Ideapad 320-15IKBN

zessor. Wir haben es dennoch mitgeprüft, um ein MacOS-Gerät im Vergleich zu haben. Erfreulich: Vier Windows-Rechner kommen bei dem etwas ungleichen Kampf gut weg, zwei immerhin befriedigend.

Zwar heimst das MacBook Pro die beste Funktionsnote ein. Doch beim Internetsurfen, bei 3D-Spielen und Büroanwendungen halten viele Windows-Notebooks mit. Das liegt neben dem Prozessor, dem Arbeitsspeicher und dem Grafikspeicher auch am integrierten SSD-Speicher. Der sorgt in allen geprüften Notebooks für einen schnellen Zugriff auf Dateien.

Wer Fotos bearbeiten will, fährt mit Acer, Lenovo und Medion etwas besser als mit Apple. Beim Klang führt Apple das Feld an. Allen sieben Notebooks fehlt eine gute Kamera. Das ist verschmerzbar, da Notebook-Kameras vor allem zur Videotelefonie und nicht zum Fotografieren dienen.

Apple mit hervorragendem Display

Größter Trumpf des MacBooks ist sein hervorragendes Display. Sehr hell und hochauflösend stellt es die Konkurrenz in den Schatten. Mit seiner glänzenden Oberfläche ist es aber etwas anfälliger für störende Lichtreflexionen als die matten Bildschirme der Konkurrenz. Von denen können sich vor allem Acer und Medion sehen lassen. Die anderen zeigen nur Mittelmaß.

Medion mit wechselbarem Akku

Große Unterschiede offenbarten sich auch bei den Akkus. Am besten sind die von Acer und Apple. Sie liefern Saft für zehn beziehungsweise elf Stunden Videogenuss. Die Konkurrenz liegt weit dahinter, vor allem Lenovo mit nur dreieinhalb Stunden. Die Ladezeiten ähneln sich mit ungefähr zweieinhalb Stunden bei allen Kandidaten. In zwei Stunden am schnellsten wieder fit ist das Asus VivoBook. Einen wechselbaren Akku bietet nur Medion. Bei allen anderen heißt es: Ist der Akku defekt, steht eine teure Reparatur oder ein Geräteneukauf an.

Eng beieinander liegen die Handhabungsnoten: Alle sind gut. Knapp vorn einmal mehr das MacBook. Im täglichen Gebrauch schnitt es am besten ab. Das liegt unter anderem an seinem sehr guten und großen Touchpad. Zudem ist das MacBook auch bei intensivem Arbeiten sehr leise. Die beste Tastatur jedoch bietet nicht Apple, sondern Asus.

Vier Notebooks mit DVD-Brenner

So gut das MacBook ist, in einem Punkt laufen ihm die Windows-Rechner den Rang ab: Vielseitigkeit. So können im Gegensatz zu Apple alle Windows-Notebooks SD-Karten lesen, etwa um Fotos zu überspielen oder den Speicher zu erweitern, alle haben einen HDMI-Anschluss für externe Bildschirme, und bis auf das Asus-Gerät lassen sich alle per Lan-Kabel ins Heimnetzwerk einbinden. Darüber hinaus haben Dell, HP, Lenovo und Medion einen DVD-Brenner an Bord – wie man sich das bei einem vollwertigen Desktop-Ersatz wünscht. ■

Notebooks: Fünf gute für den Schreibtisch

Produkt		1 **Apple** MacBook Pro 15'' Art.-Nr.: MPTR2D/A	2 **Acer** Aspire 5 A515-51G-58CQ Art.-Nr.: NX.GTCEV.001	3 **Asus** VivoBook S S510UA-BR155T	4 **HP** Pavilion 15-cc019ng	5 **Medion** Akoya P6677 (MD 60606)	6 **Dell** Inspiron 15 5000[4] Art.-Nr.: 5567	7 **Lenovo** Ideapad 320-15IKBN Art.-Nr.: 80XL01NEGE
Geprüft mit Betriebssystem		MacOS 10.13	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)		24 x 35 x 1,6	26 x 38 x 2,5	24 x 36 x 2,1	25 x 38 x 2,5	27 x 38 x 3,0	26 x 39 x 2,8	26 x 38 x 2,7
Gewicht (Gramm)		1824	2156	1522	2164	2352	2298	2022
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**2700**	**900**	**785**	**815**	**765**	**780**[5]	**800**[5]
test - **QUALITÄTSURTEIL**	**100 %**	**GUT (1,7)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**
Funktionen	**30 %**	**sehr gut** (1,5)	**gut** (1,8)	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (2,1)	**gut** (1,8)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		++/+/++	++/+/++	++/+/++	+/+/++	++/+/++	+/+/+	++/+/++
Video und Foto/3D-Spiele		+/++	++/++	+/+	+/++	++/++	+/+	++/++
Kamera		○	○	⊖	○	⊖	⊖	○
Ton		++	+	+	○	○	○	+
Display	**20 %**	**sehr gut** (1,4)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,3)	**befried.** (3,3)	**befried.** (2,9)
Akku	**20 %**	**gut** (1,8)	**gut** (2,1)	**befried.** (3,1)	**befried.** (3,3)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,4)	**ausreich.** (4,0)*)
Handhabung	**20 %**	**gut** (1,8)	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	+	+	+	+	○	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		++	++	++	+	++	++	++
Täglicher Gebrauch		++	+	+	+	+	+	+
Tastatur		+	+	++	+	+	+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		⊖/++	⊖/+	⊖/+	⊖/+	⊖/+	⊖/+	⊖/+
Vielseitigkeit	**10 %**	**befried.** (2,8)	**gut** (2,0)	**gut** (2,5)	**gut** (2,1)	**gut** (1,9)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)
Ausstattung/Technische Merkmale								
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)		Intel i7-7700HQ/2,8	Intel i5-8250U/1,6	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)		16/2	8/2	8/0[3]	8/2	8/2	8/4	8/2
Interner Speicher	Typ	SSD	SSD + HDD	SSD	SSD + HDD	SSD + HDD	SSD	SSD
	Größe/davon verfügbar ca. (GB)	256/229	1256[2]/1140	256/206	1256[2]/1133	1256[2]/1132	256/189	256/208
	erweiterbar/um ... GB[1]	❑/Entfällt	■/256	■/256	■/256	■/256	■/256	■/256
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten		❑/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑
Display	Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)	38,9/15,3	39,3/15,5	39,4/15,5	39,3/15,5	39,4/15,5	39,4/15,5	39,4/15,5
	Auflösung (Pixel)	2880 x 1800	1920 x 1080	1366 x 768	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
	Format	16:10	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9
	Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m²)	560	220	260	270	280	210	240
	Matt	❑	■	■	■	■	■	■
An-schlüsse	USB-Typ-C-/3.0-/2.0-Buchsen	4/0/0	1/1/2	1/1/2	1/2/0	0/2/2	0/2/1	1/2/0
	HDMI	❑	■	■	■	■	■	■
	Netzwerkanschluss (Lan)	❑	■	❑	■	■	■	■
Kameraauflösung für Fotos/Videos (Megapixel)		0,8/0,8	0,9/0,9	0,3/0,3	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9
DVD-Brenner/Blu-ray-Spieler		❑/❑	❑/❑	❑/❑	■/❑	■/❑	■/❑	■/❑
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	6:50	5:50	4:00	4:10	3:30	4:20	3:10
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	11:00	10:00	6:10	5:30	4:50	4:50	3:30
	Ladedauer ca. (h:min)	2:20	2:40	2:00	2:40	2:30	2:30	2:30
	Wechselbar	❑	❑	❑	❑	■	❑	❑

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
— = Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" auf Seite 39).
Alle haben: Bluetooth, WLan 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss.
Keiner hat: Rückkamera, berührungsempfindlichen Bildschirm, Mobilfunkmodem mit UMTS oder LTE, GPS-Empfänger, Micro-USB, Mini-HDMI, Micro-HDMI, VGA, Display-Port, Mini-Display-Port.
■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Getestet bis 256 GB.
2) Davon 256 GB auf der SSD und 1000 GB auf einer mechanischen Festplatte (HDD).
3) Kein gesonderter Grafikspeicher.
4) Laut Anbieter Auslaufmodell.
5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

Mobile Büros



Auf Reisen. **Ultrabooks wie Apples MacBook 13'' sind eine gute Wahl fürs Arbeiten an wechselnden Orten.**

Ultrabooks Wer seinen Rechner häufig unterwegs zum Arbeiten nutzt, profitiert von einem kompakten Ultrabook. Bei einigen Modellen reicht der Akku sogar für einen Langstreckenflug.

Noch vor wenigen Jahren galten Notebooks als Mittel der Wahl für alle, die unterwegs am Rechner arbeiten wollten. So schnell ändert technischer Fortschritt die Perspektive. Heutzutage wirken Notebooks mit ihren meist rund zwei Kilo schwer wie Hinkelsteine, zudem nehmen die klobigen Kolosse im Rucksack oder in der Tasche viel Platz weg.

Inzwischen entscheiden sich Menschen, die im Zug, im Flugzeug oder an wechselnden Orten produktiv sein wollen, oft für ein Ultrabook. Dieser Gerätetyp besticht idealerweise mit kompakten Maßen, recht geringem Gewicht und ausdauernden Akkus. Tablets sind zwar noch leichter und flacher. Ultrabooks eignen sich aber besser als mobiles Büro, da ihre Displays etwas größer und ihre Tastaturen fest verbaut sind.

Sie haben aber auch Nachteile: Ultrabooks bieten weniger Anschlüsse und ▶

Unser Rat

Das **Apple MacBook Pro 13''** mit dem Betriebssystem MacOS 10 steht dank starker Leistung, einem hervorragenden Display und guter Akkulaufzeit ganz vorn in der Tabelle. Dafür fallen allerdings stolze 1 660 Euro an. Eine günstigere Alternative ist das **HP Envy 13**: Das Ultrabook kostet 1 000 Euro, arbeitet mit dem Betriebssystem Windows 10 und schneidet fast genauso gut ab wie das MacBook.

FOTO: ANDREAS LABES



Apple MacBook Pro 13''



HP Envy 13-ad010ng



Microsoft Surface Laptop



Asus ZenBook UX3410UA-GV149T



Huawei MateBook X



Lenovo ThinkPad 13 2nd Gen



Trekstor Primebook P13

kleinere Displays als Notebooks. Und anders als die umklappbaren Convertibles (siehe S. 34) haben sie meist keinen Touchscreen.

Microsoft bietet den besten Akku

Bei den wichtigsten Funktionen unterscheiden sich die sieben Ultrabooks nur wenig. Was die Spreu vom Weizen trennt, sind die Akkus, der Platzbedarf der Geräte – und das Betriebssystem: Der Microsoft Surface Laptop kommt mit Windows 10 S, das den Nutzer in seinen Möglichkeiten etwas einschränkt. Er kann aber – wie wir im Test – auf Windows 10 Pro umsteigen. Derzeit geht das kostenlos. In puncto Akkuleistung liegt das Surface jedoch vorn: Bei der Videowiedergabe hält es locker einen Flug von Frankfurt nach Tokio durch. Lenovo und Trekstor hingegen schaffen nicht mal die Hälfte des Fluges.

Lenovo: Eher moppelig als schlank

In Höhe und Breite nehmen sich die geprüften Ultrabooks nicht viel. Doch im Vergleich zu den mit 1,5 Zentimetern sehr schlanken Rechnern von Apple und Huawei wirken die von Asus und Lenovo recht moppelig. Das Lenovo ist mit 2,5 Zentimetern sogar dicker als manches Notebook. Seine Rechenleistung und sein Display überzeugen zwar, doch mit fast eineinhalb Kilo Gewicht, den üppigen Gehäusemaßen und seinem etwas kurzatmigen Akku ist es für den Einsatz unterwegs nicht ideal.

Apples Display hat viel Leuchtkraft

Vier der sieben Modelle arbeiten mit Full-HD-Auflösung: 1920 mal 1080 Pixel. Das reicht für die Displaygröße von Ultrabooks völlig aus. Apple, Huawei und Microsoft bieten mehr, doch das macht ihre Bildschirme nicht entscheidend besser. Dass das MacBook von Apple das beste Display hat, liegt eher an anderen Merkmalen, etwa der enormen maximalen Helligkeit. Sie ist in sonniger Umgebung ein Pluspunkt.

Matte Displayoberflächen reduzieren störende Spiegelungen – daran können sich Käufer der geprüften Modelle von Asus, Lenovo oder Trekstor erfreuen. Der Surface Laptop von Microsoft hat als einziges aktuell geprüftes Ultrabook einen Touchscreen. Der Besitzer kann es wie ein Tablet per Fingerzeig steuern.

Wer auf seinem Ultrabook öfter Filme ansehen möchte, hat daran mehr Spaß, wenn es das filmtypische Displayformat 16 : 9 besitzt. Auf dem Huawei und dem Microsoft mit ihrem 3:2-Format erscheinen über und unter dem Geschehen schwarze Balken. Da sieht mancher Filmfan rot. ■

Ultrabooks: Die Besten halten lange durch

Produkt	**Apple** MacBook Pro 13'' Art.-Nr.: MPXTD/A	**HP** Envy 13-ad010ng	**Microsoft** Surface Laptop (i5, 256 GB, 8 GB)[3]	**Asus** ZenBook UX3410UA-GV149T	**Huawei** MateBook X	**Lenovo** ThinkPad 13 2nd Gen Art.-Nr.: 20J1003TGE	**Trekstor** Primebook P13 (i5, 256 GB, 8 GB) Art.-Nr.: 34443
Geprüft mit Betriebssystem	MacOS 10.13	Windows 10 Home	Windows 10 Pro[3]	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Pro	Windows 10 Home
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	21 x 31 x 1,5	22 x 31 x 1,7	22 x 31 x 1,6	22 x 32 x 2,1	21 x 29 x 1,5	22 x 32 x 2,5	21 x 32 x 1,6
Gewicht (Gramm)	1362	1316	1256	1326	1064	1450	1272
Mittlerer Preis ca. (Euro)	**1660**	**1000**	**1240**	**935**	**1350**	**870**	**845**
test - **QUALITÄTSURTEIL** 100 %	**GUT (1,8)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,3)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**
Funktionen 30 %	**gut** (1,7)	**gut** (2,0)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (2,1)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	++/+/++	+/+/++	++/+/++	++/+/++	+/+/++	++/+/++	++/+/++
Video und Foto/3D-Spiele	+/+	+/+	++/+	++/+	+/+	+/+	+/+
Kamera	○	⊖	○	○	○	⊖	⊖
Ton	++	○	+	○	++	+	○
Display 20 %	**sehr gut** (1,4)	**gut** (1,9)	**gut** (2,2)	**gut** (1,8)	**gut** (1,8)	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)
Akku 20 %	**gut** (1,9)	**gut** (2,1)	**gut** (1,8)	**gut** (2,5)	**befriedigend** (2,9)	**befriedigend** (3,5)	**ausreichend** (3,8)*)
Handhabung 20 %	**gut** (1,7)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (1,8)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	+	○	+	○	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	++	++	+	+	++	++	+
Täglicher Gebrauch	++	+	++	+	++	+	+
Tastatur	+	+	+	+	+	+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	○/++	○/++	○/++	⊖/++	○/++	⊖/+	○/+
Vielseitigkeit 10 %	**befriedigend** (3,1)	**gut** (2,5)	**befriedigend** (2,9)	**befriedigend** (2,6)	**befriedigend** (2,7)	**gut** (2,4)	**befriedigend** (2,9)
Ausstattung/Technische Merkmale							
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)	Intel i5-7360U/2,3	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7Y54/1,2
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)	8/0[2]	8/0[2]	8/0[2]	8/0[2]	8/0[2]	8/0[2]	8/0[2]
Interner Speicher/davon verfügbar ca. (GB)	256/231	256/207	256/206	256/209	256/197	256/213	256/219
Speicher erweiterbar/um ... GB[1]	❑/Entfällt	■/256	❑/Entfällt	■/256	❑/Entfällt	■/256	❑/Entfällt
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten	❑/❑	❑/■	❑/❑	■/❑	❑/❑	■/❑	❑/❑
Display – Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)	33,7/13,3	33,7/13,3	34,2/13,5	35,4/13,9	33,0/13,0	33,8/13,3	33,7/13,3
Display – Auflösung (Pixel)	2560 x 1600	1920 x 1080	2256 x 1504	1920 x 1080	2160 x 1440	1920 x 1080	1920 x 1080
Display – Format	16:10	16:9	3:2	16:9	3:2	16:9	16:9
Display – Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m²)	570	280	390	350	420	300	270
Display – Matt	❑	❑	❑	■	❑	■	■
Display – Berührungsempfindlich	❑	❑	■	❑	❑	❑	❑
Anschlüsse – USB-Typ-C-/3.0-/2.0-Buchsen	2/0/0	2/2/0	0/1/0	1/1/2	2/0[4]/0	1/3/0	1/0[4]/0
Anschlüsse – HDMI	❑	❑	❑	■	◪[4]	■	◪[4]
Anschlüsse – Mini-Display-Port	❑	❑	■	❑	❑	❑	❑
Kameraauflösung für Fotos/Videos (Megapixel)	0,8/0,8	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	1,9/0,9
Akku – Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	6:20	5:30	5:50	5:00	3:50	4:20	3:00
Akku – Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	10:30	10:10	14:20	8:30	7:10	4:00	4:40
Akku – Ladedauer ca. (h:min)	2:30	2:10	2:50	2:30	2:00	2:30	2:50
Akku – Wechselbar	❑	❑	❑	❑	❑	❑	❑

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).
— = Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
■ = Ja. ❑ = Nein. ◪ = Eingeschränkt.

Alle haben: SSD-Speicher, Bluetooth, WLan 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss.
Keiner hat: DVD-Brenner, Blu-ray-Spieler, Rückkamera, Netzwerkanschluss (Lan), Mobilfunkmodem mit UMTS oder LTE, GPS-Empfänger, Micro-USB, Mini-HDMI, Micro-HDMI, VGA (außer Huawei MateBook X mit mitgeliefertem Adapter), Display-Port.
*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" auf Seite 39).

1) Getestet bis 256 GB.
2) Kein gesonderter Grafikspeicher.
3) Geprüft mit kostenlosem Upgrade auf Windows 10 Pro. Vorinstalliert ist Windows 10 S.
4) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter mitgeliefert.

Chamäle

Convertibles Das Beste aus zwei Welten: Die Wandel-Rechner vereinen die Leistung von Ultrabooks mit der Gestensteuerung von Tablets. Dafür klappt der Nutzer das Gerät einfach um.



Im Wandel. Display nach außen klappen, dann funktionieren Convertibles wie das Acer Spin 5 wie ein Tablet.

Klappen, knicken, biegen. So mancher langjährige Notebook-Besitzer dürfte unwillkürlich zusammenzucken, wenn er zusieht, wie jemand einen Computer derart strapaziert. Bei Convertibles ist diese Sorge unbegründet: Umklappen ist Sinn der Sache, Flexibilität ist ihre größte Stärke.

Convertibles sind dafür gemacht, sich konvertieren – also umwandeln – zu lassen. Wie ein Chamäleon können sie urplötzlich ihr Aussehen wechseln. Auf den ersten Blick wirken sie wie Ultrabooks (siehe S. 31). Auch leistungsmäßig ähneln sie dieser Produktgruppe. Im aktuellen Test schneidet das beste Convertible aber etwas schlechter ab als das beste Ultrabook.

Dafür sind Convertibles quasi Ultrabook und Tablet in einem: Der Besitzer kann seinen Computer mit einem Handgriff verwandeln, indem er die Tastatur nach hinten klappt, bis er nur noch den Bildschirm

Unser Rat

Alle geprüften Convertibles schneiden gut ab. Die beste Note erreicht das **HP Spectre x360** zum Preis von 1 330 Euro. Es ist das einzige mit einem guten Akku. Insgesamt fast genauso gut, aber viel günstiger ist das großzügig ausgestattete, etwas schwere **Acer Spin 5**, das 925 Euro kostet. Den besten Bildschirm hat das **Dell XPS 13** für 1 460 Euro, es ist allerdings auch das teuerste Gerät der Auswahl.

FOTO: ANDREAS LABES, FOTOLIA / P. VACLAVEK (M)

on-Computer

vor sich hat. Das Betriebssystem Windows 10 switcht dabei auf Wunsch in den Tabletmodus: Statt kleiner Symbole erscheinen große Kacheln auf dem Desktop. Die Steuerung läuft nicht mehr über Mauszeiger und physische Tastatur, sondern über Fingerbewegungen auf dem Touchscreen.

HP liegt vorn, der Spartipp heißt Acer

Das HP Spectre x360 führt die Tabelle an. Es ist das einzige Convertible im aktuellen Test, in dem ein guter Akku steckt – damit eignet es sich insbesondere für Nutzer, die viel unterwegs sind. Knapp dahinter folgen das Acer Spin 5 und Dells XPS 13. Das Acer zeichnet sich durch eine sehr gute Grafikleistung, erstaunlich viele Anschlüsse und den recht niedrigen Preis von 925 Euro aus. Das deutlich teurere Dell überzeugt vor allem mit seinem Display: Es hat eine sehr hohe Auflösung und bietet so viel Leuchtkraft, dass auch in heller Umgebung alles gut erkennbar bleibt.

Asus kommt mit Eingabestift

Im wichtigsten Prüfpunkt „Funktionen", der die Testergebnisse etwa fürs Surfen im Internet, für Büroanwendungen, Videobearbeitung und Computerspiele bündelt, liegen die fünf Convertibles eng beieinander. Auch beim Display und der Handhabung unterscheiden sie sich nur wenig.

Bei einem Merkmal sticht das Asus aber positiv hervor: Es ist das einzige der fünf Modelle, das mit einem Eingabestift ausgeliefert wird. Dieser kommt etwa bei Grafik- und Designprogrammen oder zur Handschrifterkennung für Notizen zum Einsatz. Bei den anderen vier Modellen kann der Kunde solche Stifte separat dazukaufen. Für den Test erwarben wir Originalstifte des jeweiligen Computerherstellers – sie kosteten zwischen 47 und 80 Euro.

Nur HP bietet einen guten Akku

Halb Ultrabook, halb Tablet: Als „2-in-1"-Geräte eignen sich Convertibles grundsätzlich für Reisen. Leider besitzt nur das HP einen guten Akku. Die anderen vier enttäuschen vor allem bei maximaler Displayhelligkeit. Das Lenovo etwa macht dann beim Surfen schon nach etwas mehr als drei Stunden schlapp. Regelt der Nutzer die Helligkeit herunter, halten die Geräte länger durch.

Acer hat am meisten freien Speicher

256 Gigabyte – diese Datenmenge passt in die integrierten SSD-Speicher der fünf Convertibles. Das mag nach hoher Kapazität klingen, aber Betriebssystem und vorinstallierte Programme belegen viel Platz. Auf dem Dell, dem HP und dem Lenovo stehen Nutzern nur etwa drei Viertel des Speichers zur freien Verfügung. Beim Asus ist es etwas mehr. Am meisten Platz bietet das Acer mit 213 Gigabyte.

Bei allen fünf Convertibles kann der Nutzer mehr Platz schaffen, indem er Speichersticks oder Festplatten via USB oder USB-C anschließt. Acer und Dell haben zudem einen Steckplatz für Speicherkarten.

Duell: Hybrid gegen Original

Im Zweikampf gegen Tablets mit Tastatur (siehe S. 37) haben Convertibles Vor-, aber auch Nachteile. Für längere Arbeitsprozesse eignen sie sich besser, da sie standfester sind und etwas mehr Bildschirmfläche bieten als Tablets. Die Wandel-Rechner sind beim Transport aber weniger variabel: Ihre Tastatur ist untrennbar mit dem Display verbunden. Das macht sie im Tabletmodus relativ dick und schwer. Bei Tablets mit Tastatur hat der Nutzer die Option, das Keyboard vom Bildschirm abzuziehen – der Rechner allein ist deutlich leichter und flacher als ein Convertible.

Im Vergleich mit Ultrabooks haben Convertibles keine systematischen Nachteile. Allerdings verfügt selbst das HP als bestes und ausdauerndstes Gerät seiner Produktgruppe über einen etwas schwächeren Akku als die drei besten Ultrabooks im aktuellen Test. Wer einen mobilen Rechner mit gutem Akku sucht, hat bei den Ultrabooks also eine größere Auswahl als bei den Convertibles. Dafür sind die Verwandlungskünstler aber mitunter leichter zu transportieren: Keines der Convertibles ist dicker als 1,8 Zentimeter, zwei Ultrabooks überschreiten diesen Wert. Das Asus ist mit 1,3 Zentimetern extrem schlank – und dünner als alle Ultrabooks im aktuellen Test.

Der entscheidende Vorzug der konvertierbaren Rechner gegenüber Ultrabooks ist aber natürlich ihre Wandelbarkeit. Sie macht die Chamäleon-Computer quasi zu „Flexi-Ultrabooks". Ihr Erfolgsrezept lautet: Klappen, knicken, biegen. ■ ▶▶



1 **HP** Spectre x360 13-ac015ng



2 **Acer** Spin 5 SP513-52N-54SF



3 **Dell** XPS 13 2-in-1



4 **Asus** ZenBook Flip S UX370UA

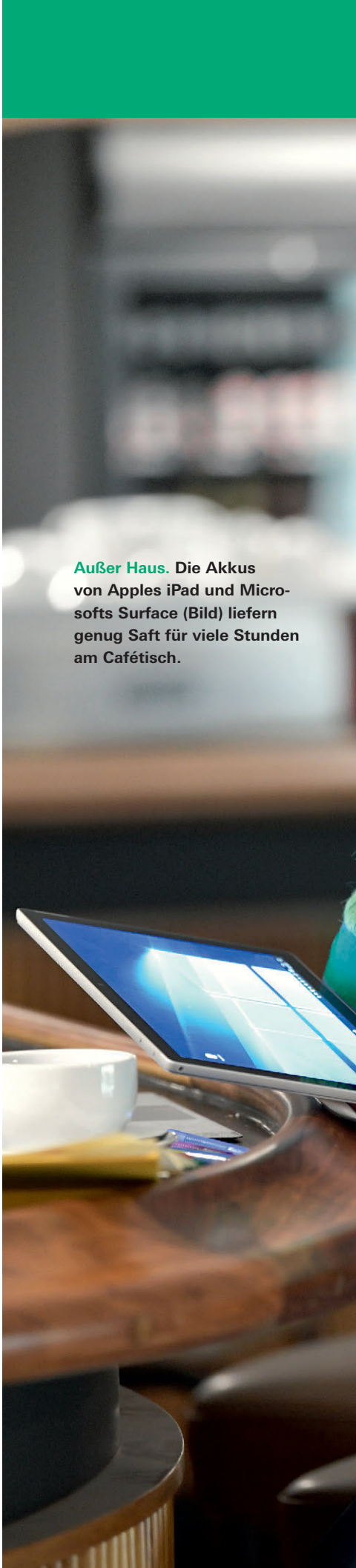


5 **Lenovo** Yoga 720-13IKB

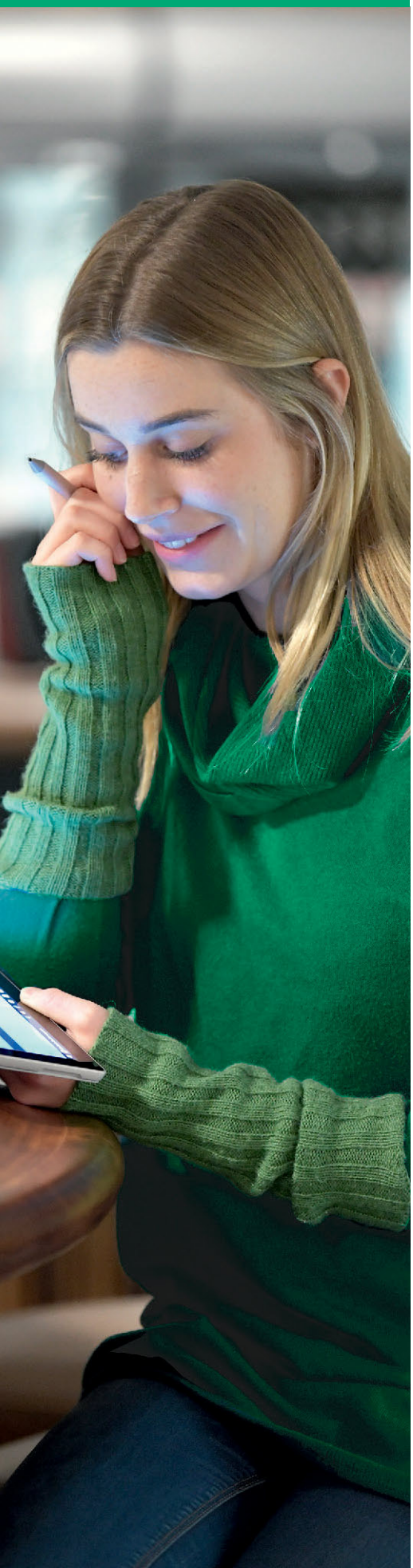
Convertibles: Nur ein Gerät mit gutem Akku

Produkt	1 HP Spectre x360 13-ac015ng[2]	2 Acer Spin 5 SP513-52N-54SF[5] Art.-Nr.: NX.GR7EV.001	3 Dell XPS 13 2-in-1[6] Art.-Nr.: 9365-4537	4 Asus ZenBook Flip S UX370UA	5 Lenovo Yoga 720-13IKB[8] Art.-Nr.: 80X60099GE
Geprüft mit Betriebssystem	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home
Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	22 x 31 x 1,5	23 x 33 x 1,8	20 x 31 x 1,8	21 x 31 x 1,3	21 x 31 x 1,7
Gewicht (Gramm)	1 298	1 546	1 230	1 106	1 288
Mittlerer Preis ca. (Euro)	**1 330**[3]	**925**[3]	**1 460**[3]	**1 340**	**1 050**[3]
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,4)**
Funktionen 30 %	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	++/+/++	++/+/++	+/+/++	++/+/++	++/+/++
Video und Foto/3D-Spiele	+/+	+/++	+/+	+/+	+/+
Kamera	○	○	⊖	⊖	⊖
Ton	○	○	+	+	○
Display 20 %	**gut** (2,0)	**gut** (1,9)	**gut** (1,7)	**gut** (2,1)	**gut** (2,1)
Akku 20 %	**gut** (2,2)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,7)	**befried.** (3,5)
Handhabung 20 %	**gut** (1,8)	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)	**gut** (1,9)
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	+	○	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	++	+	++	+	+
Täglicher Gebrauch	+	+	+	+	+
Tastatur	+	++	+	+	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	○/++	○/++	○/++	○/++	○/++
Vielseitigkeit 10 %	**befried.** (2,6)	**gut** (2,3)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,6)
Ausstattung/Technische Merkmale					
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-8250U/1,6	Intel i5-7Y54/1,2	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)	8/0[4]	8/0[4]	8/0[4]	8/0[4]	8/0[4]
Interner Speicher/davon verfügbar ca. (GB)	256/194	256/213	256/193	256/207	256/188
Speicher erweiterbar/um ... GB[1]	❑/Entfällt	■/256	■/256	❑/Entfällt	❑/Entfällt
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten	❑/❑	■/❑	❑/■	❑/❑	❑/❑
Display: Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)	33,7/13,3	33,7/13,3	33,7/13,3	33,7/13,3	33,7/13,3
Display: Auflösung (Pixel)	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	3 200 x 1 800	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080
Display: Format	16 : 9	16 : 9	16 : 9	16 : 9	16 : 9
Display: Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m²)	320	320	550	330	280
Anschlüsse: USB-Typ-C-/USB 3.0-/USB-2.0-Buchsen	2/1/0	1/2/1	2/0[7]/0	2/0/0	2/1/0
Anschlüsse: HDMI	❑	■	❑	❑	❑
Eingabestift	◨[2]	◨[5]	◨[6]	■	◨[8]
Kameraauflösung für Fotos/Videos (MP)	2,1/2,1	0,9/0,9	0,9/0,9	0,3/0,3	0,9/0,9
Akku: Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	6:10	4:40	5:00	4:50	3:20
Akku: Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	9:20	9:20	8:40	7:50	5:10
Akku: Ladedauer ca. (h:min)	2:20	3:20	2:30	2:40	2:10
Akku: Wechselbar	❑	❑	❑	❑	❑

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.**
Alle haben: SSD-Speicher, Bluetooth, WLan 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss, berührungsempfindlicher Bildschirm.
Keiner hat: DVD-Brenner, Blu-ray-Spieler, Rückkamera, mattes Display, Netzwerkanschluss (Lan) (außer HP Spectre x360 über mitgelieferten Adapter), Mobilfunkmodem mit UMTS oder LTE, GPS-Empfänger, Micro-USB, Mini-HDMI, Micro-HDMI, VGA, Display-Port, Mini-Display-Port. ■ = Ja. ❑ = Nein. ◨ = Optional.
1) Getestet bis 256 GB. **2)** Geprüft mit optional erhältlichem Stift HP Pen (1MR94AA).
3) Inklusive Stift. **4)** Kein gesonderter Grafikspeicher. **5)** Geprüft mit optional erhältlichem Stift Acer Active Stylus Pen (ASA630).
6) Geprüft mit optional erhältlichem Stift Dell Active Pen (PN556W). **7)** Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter mitgeliefert.
8) Geprüft mit optional erhältlichem Stift Lenovo Active Pen 2.



Außer Haus. Die Akkus von Apples iPad und Microsofts Surface (Bild) liefern genug Saft für viele Stunden am Cafétisch.



Flexi-Flundern

Tablets mit Tastatur Die hochwertigen Geräte eignen sich allesamt gut als mobiler Begleiter für Freizeit und Arbeit. Die Alleskönner haben allerdings ihren Preis.

Klein, leicht, flexibel – Tablets mit Tastatur bieten sich besonders für digitale Nomaden an, die ihren Rechner nicht nur über den berührungsempfindlichen Bildschirm bedienen wollen, sondern auch mal mit einem speziellen Eingabestift oder, um längere Texte zu schreiben, mit einer Tastatur. Sieben dieser Alleskönner haben wir geprüft: sechs Tablets mit Windows 10 und ein Apple-Gerät mit iOS-11-Betriebssystem.

Schneller Prozessor, großes Display

Mit ihren SSD-Speichern und starken Prozessoren – Intel-i5 in Windows-Geräten und A10X im Apple-Tablet – sind die geprüften Tastatur-Tablets ähnlich leistungsstark wie ausgewachsene Notebooks. Ihre Bilddiagonalen von etwa 30 bis 33 Zentimetern reichen zwar nicht an Notebooks heran, sind aber größer als bei klassischen Tablets. Diese Tablet-Klasse hat ihren Preis: Mit 1030 bis 1650 Euro samt Stift und Tastatur sind sie deutlich teurer als alle Windows-Notebooks im Test. Die Investition zahlt sich aus: Alle sind gut – Apples iPad Pro liegt insgesamt knapp vorn, die Windows-Tablets folgen in dichtem Abstand.

Beim Internetsurfen, Bearbeiten von Videos und Fotos, 3D-Spielen sowie bei Büroanwendungen sind das iPad Pro und viele Windows-Tablets auf Augenhöhe. Die Kameras der Tablets sind oft besser als die der Notebooks. Bis auf Huawei haben alle neben einer Frontkamera auch eine Rückkamera. Vor allem viele dieser Rückkameras, mit denen Nutzer gern auf Fotosafari gehen, überzeugen mit einer ansprechenden Bildqualität. Apple ist hier sehr gut, Acer und Lenovo schwächeln etwas.

Stifte für Skizzen und Notizen

Im täglichen Gebrauch unterscheiden sich die Tablets kaum voneinander. Wie in dieser Preisklasse zu erwarten, arbeiten alle leise und lassen sich problemlos mit den Fingern über den berührungsempfindlichen Bildschirm bedienen. Für handschriftliche Skizzen oder Notizen direkt auf dem Display funktionieren alle mit einem speziellen Eingabestift.

Bei Bedarf können Nutzer eine Tastatur anstecken. Damit lassen sich Texte leichter schreiben. Außerdem schafft es Platz auf dem Bildschirm, weil das Tastenfeld dann im Display ausgeblendet wird. Das Apple-Display lässt sich bei angeschlossener Tastatur allerdings nur in einem festen Winkel einstellen. Samsung erlaubt drei Positionen, die anderen sind frei beweglich.

Samsung mit bestem Bildschirm

Bei den Displays gibt sich keiner eine Blöße. Am besten sind die Bildschirme von Apple und Samsung, wobei vor allem Samsung mit einem sehr kontrastreichem Bild besticht. Samsung setzt als Einziger im Test auf ein Display aus organischen Leuchtdioden (OLED). Eine Stärke dieser Technologie: Der Bildaufbau erfolgt rasend schnell. Das ist besonders beim Anschauen von Filmen und beim Spielen vorteilhaft.

Ein Schwachpunkt vieler Tablets ist der Akku. Allein Apple und Microsoft erreichen mit einer Videolaufzeit von zwölf Stun- ▶

Unser Rat

Tablets mit Tastatur und leistungsstarkem Prozessor sind teuer, aber sie leisten auch eine Menge: Alle geprüften Geräte sind gut. Knapp vorn liegt das **Apple iPad Pro** (1 500 Euro) mit den besten Kameras, sehr gutem Display und gutem Akku. Kaum schlechter ist das **Microsoft Surface Pro** (1 370 Euro). Am günstigsten ist das **Acer Switch 5** (1 030 Euro) mit gutem Display, aber mittelmäßigem Akku.

FOTO: ANDREAS LABES

den und mehr ein überzeugendes Maß. Der Lenovo-Akku liefert nicht einmal für die halbe Zeit Strom. Auch die anderen sind nicht besonders ausdauernd. Immerhin sind die meisten Geräte nach zwei bis drei Stunden wieder aufgeladen. Apple jedoch muss fast fünf Stunden an die Steckdose.

Was Vielseitigkeit angeht, müssen Tablet-Nutzer kleine Abstriche machen. So fehlt etwa der Platz für HDMI- und Netzwerkanschluss. Immerhin ermöglichen alle außer Apple und Huawei, den Speicherplatz per Micro-SD-Karte zu erweitern. Apple, HP und Samsung haben überdies ein Mobilfunkmodem an Bord. Wenn mal kein WLan verfügbar ist, können sie damit per Sim-Karte online gehen – so wie es digitale Nomaden mögen. ■



Apple iPad Pro 12,9



Microsoft Surface Pro



HP Elite x2 1012 G2



Samsung Galaxy Book



Acer Switch 5



Huawei MateBook E



Lenovo Miix 720-12IKB

Tablets mit Tastatur: Knapper

Produkt		Apple iPad Pro 12,9 WiFi + Cellular (256 GB)[2]
Geprüft mit Betriebssystem		iOS 11.0.2
Höhe x Breite x Tiefe mit Tastatur ca. (cm)		23 x 31 x 1,4
Höhe x Breite x Tiefe ohne Tastatur ca. (cm)		22 x 31 x 0,8
Gewicht: Tablet/Tastatur (Gramm)		688/332
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**1 500**[3]
test - QUALITÄTSURTEIL	**100 %**	**GUT (1,9)**
Funktionen	**30 %**	**sehr gut** (1,5)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		++/+/++
Video und Foto/3D-Spiele		++/+
Kameras		++
Ton		++
Display	**20 %**	**sehr gut** (1,5)
Akku	**20 %**	**gut** (2,2)
Handhabung	**20 %**	**gut** (2,3)
Gebrauchsanleitung und Hilfen		○
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		+
Täglicher Gebrauch		+
Tastatur		○
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		○/+
Vielseitigkeit	**10 %**	**befried.** (3,1)
Ausstattung/Technische Merkmale		
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)		Apple A10X/2,4
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)		4/0[4]
Interner Speicher: Größe/davon verfügbar ca. (GB)		256/251
Interner Speicher: erweiterbar/um ... GB[1]		❑/Entfällt
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten		❑/❑
Display: Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)		32,8/12,9
Display: Auflösung (Pixel)		2 732 x 2 048
Display: Format		4 : 3
Display: Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m²)		490
Anschlüsse: USB-Typ-C-/USB-3.0-/2.0-Buchsen		0[5]/0/0
Anschlüsse: HDMI/Mini-Display-Port		❑/❑
Touchpad auf Anstecktastatur/Eingabestift		❑/◨[2]
Auflösung Rückkamera für Fotos/Videos (MP)		12,2/8,3
Auflösung Frontkamera für Fotos/Videos (MP)		7,2/2,1
Mobilfunkmodem mit LTE/UMTS		■/■
GPS-Empfänger		■
Akku: Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)		6:00
Akku: Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)		12:30
Akku: Ladedauer ca. (h:min)		4:50
Akku: Wechselbar		❑

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). ■ = Ja. ❑ = Nein. ◪ = Eingeschränkt. ◨ = Optional.
Alle haben: SSD-Speicher, Bluetooth, WLan 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss, berührungsempfindlichen Bildschirm, abnehmbare Tastatur.
Keiner hat: DVD-Brenner, Blu-ray-Spieler, Netzwerkanschluss (Lan), mattes Display, Micro-USB, Mini-HDMI, Micro-HDMI, VGA (außer Huawei MateBook E mit mitgeliefertem Adapter), Display-Port.

Sieg für Apple

Microsoft Surface Pro (2017, i5, 256 GB, 8 GB)[6]	**HP** Elite x2 1012 G2	**Samsung** Galaxy Book (12.0, LTE) (SM-W728)	**Acer** Switch 5 SW512-52P-54 J6 Art.-Nr.: NT.LDTEG.002	**Huawei** MateBook E[9]	**Lenovo** Miix 720-12IKB Art.-Nr.: 80VV003SGE
Windows 10 Pro	Windows 10 Home	Windows 10 Pro	Windows 10 Pro	Windows 10 Home	Windows 10 Pro
21 x 30 x 1,4	22 x 30 x 1,4	21 x 29 x 1,7	21 x 29 x 1,7	20 x 28 x 1,6	22 x 29 x 1,5
20 x 29 x 0,9	21 x 30 x 0,8	20 x 29 x 0,8	20 x 29 x 1,2	20 x 28 x 0,7	21 x 29 x 1,0
770/302	830/356	752/406	920/368	636/474	788/378
1 370[3]	**1 650**	**1 610**[7]	**1 030**	**1 230**[10]	**1 410**[7]
GUT (2,0)	**GUT (2,1)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**
gut (1,7)	**gut** (1,9)	**gut** (1,7)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
++/+/++	+/+/++	+/+/++	++/+/++	+/+/++	+/+/++
++/+	++/+	++/+	+/+	+/+	+/+
+	+	+	○	○	○
+	○	+	○	○	+
gut (1,6)	**gut** (1,7)	**sehr gut** (1,4)	**gut** (2,3)	**gut** (1,7)	**gut** (2,5)
gut (2,2)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,9)	**befried.** (3,1)	**befried.** (3,4)	**befried.** (3,5)
gut (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)
○	+	+	+	○	+
+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+
○/++	○/++	○/○	○/++	○/++	○/++
befried. (2,7)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,5)
Intel i5-7300U/2,6	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7200U/2,5	Intel i5-7Y54/1,2	Intel i5-7200U/2,5
8/0[4]	8/0[4]	8/0[4]	8/0[4]	4/0[4]	8/0[4]
256/201	256/201	256/199	256/212	256/199	256/210
■/256	■/256	■/256	■/256	❑/Entfällt	■/256
❑/■	❑/■	❑/■	❑/■	❑/❑	❑/■
31,2/12,3	31,2/12,3	30,4/12,0	30,5/12,0	30,5/12,0	30,5/12,0
2 736 x 1 824	2 736 x 1 824	2 160 x 1 440	2 160 x 1 440	2 160 x 1 440	2 880 x 1 920
3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2
470	450	360	340	490	400
0/1/0	1/1/0	2/0/0	1/1/0	1/0[11]/0	1/1/1
❑/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑	◪[11]/❑	❑/❑
■/◨[6]	■/■	■/■	■/■	■/◨[9]	■/■
8,0/2,1	7,7/2,1	12,6/8,3	4,9/2,1	Entfällt	4,9/2,1
4,9/2,1	4,9/2,1	4,9/2,1	1,9/0,9	4,9/2,1	0,9/0,9
❑/❑	■/■	■/■	❑/❑	❑/❑	❑/❑
❑	❑	❑[8]	❑	❑	❑
4:20	4:00	3:30	3:50	3:00	3:30
12:00	8:10	8:40	7:30	6:20	5:50
2:50	2:10	2:30	2:40	2:10	2:30
❑	❑	❑	❑	❑	❑

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Getestet bis 256 GB.

2) Geprüft mit optional erhältlicher Tastatur Smart Keyboard (12,9") und optional erhältlichem Stift Apple Pencil.

3) Inklusive Tastatur und Stift.

4) Kein gesonderter Grafikspeicher.

5) Lightning-Anschluss.

6) Geprüft mit optional erhältlicher Tastatur Surface Pro Signature Type Cover und optional erhältlichem Stift Surface Pen.

7) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

8) Laut Anbieter GPS eingebaut, aber im Test funktionierte die Ortung per GPS nicht.

9) Geprüft mit optional erhältlichem Stift Huawei MatePen.

10) Inklusive Stift.

11) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter mitgeliefert.

So haben wir getestet

Im Test: 7 Notebooks mit einer Bilddiagonale von 38,9 bis 39,4 Zentimetern (15,3 bis 15,5 Zoll), 7 Ultrabooks mit einer Bilddiagonale von 33,0 bis 35,4 Zentimetern (13,0 bis 13,9 Zoll), 5 Convertibles mit einer Bilddiagonale von 33,7 Zentimetern (13,3 Zoll) sowie 7 Tablets mit Tastatur und einer Bilddiagonale von 30,4 bis 32,8 Zentimetern (12,0 bis 12,9 Zoll). Ausgewählt haben wir mittel- und höherpreisige Geräte mit den Betriebssystemen Windows 10, MacOS und iOS. Die ausgewählten Rechner haben als internen Speicher mindestens einen SSD-Speicher mit 256 Gigabyte Speichergröße sowie einen Intel-i5- oder höherwertigen Prozessor beziehungsweise beim Apple iPad Pro einen A10X-Prozessor. Die Convertibles und Tablets kauften wir mit Eingabestift und die Tablets mit ansteckbarer Tastatur ein. Wir kauften die Geräte bis Oktober 2017 ein. Die Preise stammen aus einer überregionalen Handelserhebung im Oktober 2017.

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

Handhabung – Täglicher Gebrauch: Wir prüfen die Schnelligkeit und Präzision bei der Bedienung per Touchpad (falls vorhanden). Wir beurteilen bei Tablets mit Tastatur und Convertibles, wie gut mit einem Eingabestift Zeichnungen angefertigt und Handschriften erkannt werden. Zudem prüfen wir, wie gut sie jeweils zwischen dem Tablet- und dem Notebook-Modus umgebaut werden können.

Handhabung – Tastatur: Wir beurteilen die Tastaturen hinsichtlich des Komforts beim Tippen. Wir bewerten, ob die Tastatur der QWERTZ-Tastatur entspricht, Sonderzeichen und Umlaute eingegeben werden können, ein Nummernblock und eine Tastaturbeleuchtung vorhanden sind. Zudem beurteilen wir die Neigungsmöglichkeit des Displays und Standfestigkeit bei verbundener Tastatur.

Handhabung – Verarbeitung: Wir prüfen bei den Convertibles und Tablets mit Tastatur, wie stabil der Mechanismus ist, mit dem die Geräte zwischen Tablet- und Notebook-Modus umgebaut werden. Für Tablets mit Tastatur beurteilen wir zudem die Kopplung (sowohl physisch als auch beim Datenaustausch) zwischen Tablet und Tastatur.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem kleinen Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertung setzten wir ein: Ab ausreichender Note für den Akku werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ist das Urteil gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Note, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter das auslösende Urteil ausfällt, desto stärker wirkt der Abwertungseffekt.

Lärmbremse auf

Geräuschreduzierende Kopfhörer Auch Bluetooth-Kopfhörer können jetzt Umgebungslärm vermindern. In einem der Modelle fanden wir jedoch krebserregende Stoffe.

Musikfans tragen ihren Kopfhörer oft stundenlang. Für Besitzer des AKG N60NCBT ist das riskant: Seine Kopfbügel und Ohrpolster enthalten hohe Konzentrationen gesundheitsschädlicher und sogar krebserregender Stoffe. Über die Haut können sie in den Körper gelangen. Wir werteten den AKG auf mangelhaft ab. Wer ihn gekauft hat, sollte ihn nicht mehr nutzen und zurückgeben (siehe Kasten unten).

Krach in Stille verwandelt

Mit allen geprüften Kopfhörern können Nutzer in lauter Umgebung ungestört Musik von ihrem Smartphone oder Tablet hören oder einfach nur die Ruhe genießen. Die Geräuschunterdrückung – englisch: Noise cancelling – verwandelt Krach in Stille. 14 geräuschreduzierende Bluetooth-Kopfhörer zwischen 95 und 475 Euro haben wir geprüft. Elf schneiden gut ab, zwei befriedigend, allein der AKG mangelhaft.

Die meisten Modelle unterdrücken Umgebungsgeräusche wirksam. Das ist beachtlich. Immerhin handelt es sich um eine neue Disziplin für drahtlose Kopfhörer. Die Technik ist komplex: Mikrofone an den Kopfhörern registrieren Umgebungsgeräusche, integrierte Verstärker erzeugen ein gegenphasiges Signal für Gegenschall. Schall und Gegenschall heben sich im Idealfall auf – dann löscht der Kopfhörer die Außengeräusche am Ohr komplett.

Ohne brauchbare Anleitung sind die getesteten Kopfhörer aber schwer zu bedienen. Je nach Modell verfügen sie über Tasten, Schiebeschalter und Touchpads, mit denen sich zum Beispiel die Lautstärke stellen und die Geräuschunterdrückung zuschalten lässt. Fünfmal im Test heißt es für die Gebrauchsanleitung jedoch: mangelhaft. Das ist für Nutzer deshalb von Belang, weil nicht jeder bereit oder in der Lage ist, sich ausführliche Informationen von der Website des Herstellers zu laden.

Die Tonqualität ist überwiegend gut. Am besten klingt der Sennheiser PXC 550, der

FOTO: STIFTUNG WARENTEST (M)

Gefährliche Stoffe

Über Weichmacheröle und Ruß können polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Kunststoffe gelangen. Kopfbügel und Ohrmuscheln des N60NCBT des Anbieters AKG enthalten die krebserregenden PAK Benzo(a)anthracen und Chrysen. Von beiden fanden wir deutlich mehr, als die Europäische Chemikalienverordnung in Produkten mit Hautkontakt erlaubt. Obendrein enthalten sie die gesundheitsschädlichen Substanzen Phenanthren und Pyren oberhalb der Grenzwerte für das GS-Zeichen („Geprüfte Sicherheit").

Tipp: Verbotene PAK stellen einen Sachmangel dar. Käufer können Produkte binnen zwei Jahren nach Kauf beim Händler reklamieren.



Um das Ohr herum

Schwer. Große Ohrmuscheln bieten Platz für große Akkus – und sorgen tendenziell für mehr Laufzeit, aber auch mehr Gewicht.

Schallschutz. Allein durch Material und Konstruktion vermindern die Ohrmuscheln bereits Umgebungslärm – die zugeschaltete Elektronik erledigt den Rest.

Auf dem Ohr

Warm. Die aufliegenden Polster behindern den Wärmeausgleich über die Ohren. Nutzer kommen schnell ins Schwitzen.

Transport. Sie sind etwas kleiner als die ohrumschließenden Modelle und passen deshalb besser ins Reisegepäck. Oft lassen sich die Hörkapseln anklappen.

Knopfdruck

aufgrund der nur ausreichenden Handhabung eine bessere Gesamtnote als seine 2,4 verpasst hat.

Weder drahtlose Übertragung noch Geräuschunterdrückung wirken sich negativ auf den Klang aus. Die Prüfergebnisse sind mit denen herkömmlicher Bluetooth-Kopfhörer aus unserem aktuellen Test (siehe test 6/2017) vergleichbar: Da klang nur der Sennheiser Urbanite XL Wireless für 247 Euro einen Tick besser als die aktuell geprüften Modelle.

Für die Geräuschunterdrückung verlangen die Anbieter einen Aufpreis gegenüber ähnlichen Modellen ohne die Funktion. Er fällt unterschiedlich aus. Bei den etwa gleich gut klingenden Modellen von B&O Play beträgt der Aufpreis für aktive Geräuschreduktion 120 Euro, bei Bose etwa 90 Euro und bei Sennheiser rund 80 Euro.

Drüber, drauf oder drin?

Sollen große Muscheln die Ohren umschließen, kleinere auf ihnen aufliegen oder Stöpsel im Gehörgang sitzen? Wer bereits einen Kopf- oder Ohrhörer nutzt, kennt seine Vorlieben. Erstkäufer sollten sie in Ruhe ausprobieren. Jede Bauform hat Eigenheiten und ist gewöhnungsbedürftig.

Die erste Gruppe umfasst relativ große und schwere Kopfhörer (englisch: over ear). Sie schirmen Außenlärm bereits vor dem Zuschalten der elektronischen Geräuschunterdrückung ab, ähnlich wie ein Gehörschutz. Vertreter der zweiten Gruppe sitzen auf den Ohren (englisch: on ear) und können je nach Bauweise und Kopfform ein Druckgefühl auslösen. Dagegen drücken manche Ohrhörer (in ear) im Innenohr.

Unsere Prüfer beurteilten vier Kopfhörer als im Alltag „deutlich warm", die drei ohraufliegenden sowie das ohrumschließende Modell Sony MDR-1000X. Vor allem im Sommer gerät man unter ihnen schnell ins Schwitzen, was auf dem Weg zur Arbeit oder Uni unangenehm sein kann.

Hand aufs Ohr und mitgehört

Über die neue Funktion „Stimmenmodus" des Sony MDR-1000X dürften sich vor allem Zug- und Flugreisende freuen. So lange der Nutzer die Sensorfläche der rechten Ohrmuschel berührt, reduziert der Kopfhörer die Musiklautstärke, überträgt Sprache von außen, sperrt jedoch weiterhin Maschinen- und Fahrgeräusche aus. So sind bei laufender Musik Zugdurchsagen zu verstehen. Selbst Fragen des Kellners im Café lassen sich so beantworten. Ob diese Art der Kommunikation auf Gegenliebe stößt, ist eine andere Frage. ■ ▶▶

FOTO: STIFTUNG WARENTEST (M)



Unser Rat

Der ohrumschließende **Bose Quietcomfort 35** für 297 Euro ist Testsieger, aber ein Auslaufmodell. Im Ton noch etwas besser ist der zweitplatzierte **Sony MDR-1000X** für 263 Euro. Deutlich weniger kostet der gute **Sennheiser HD 4.50 BTNC** für 173 Euro. **Samsung Level On Pro Wireless** für 141 Euro ist der beste Ohraufliegende. Bei Bewegungen hält der Im-Ohr-Kopfhörer **Bose Quietcontrol 30** am sichersten. Er kostet 259 Euro.

Im Ohr

Unauffällig. In-Ear-Hörer sind leicht, die Elektronik steckt im Nackenbügel. Käufer sollten darauf achten, dass die Hörer auch bei Bewegungen im Ohr bleiben.

Ohrpolster ausprobieren. Sind sie zu klein, steckt die Hörkapsel lose im Gehörgang. Dann leiden Bässe und Geräuschdämmung.

Ohrumschließend



1 **Bose**
Quietcomfort 35
297 Euro
GUT (1,9)

Siegreich. Bester im Test mit ausgewogen guten Noten in allen Prüfpunkten. Blockiert Lärm gut, hat ein sehr geringes Eigenrauschen. Bose ersetzt das Auslaufmodell durch den QC 35 II.



2 **Sony**
MDR-1000X
263 Euro
GUT (2,1)

Kommunikativ. Nutzer können Stimmen einspielen (Touchfeld). Reduziert Geräusche gut, schaltet im kabellosen Betrieb ohne Bluetoothkopplung aber schnell in Standby.



3 **B&O Play**
Beoplay H9
475 Euro
GUT (2,4)

Edel. Einziger im Test mit lederbezogenen Polstern und tauschbarem Akku. Reduziert Lärm noch gut, sehr geringes Eigenrauschen. Touchbedienung für Musiksteuerung und Telefonate.

Geräuschreduzierende Bluetooth-Kopfhörer: Viele klingen gut und mindern Außengeräu

	Ohrumschließend							
Produkt	1 **Bose** Quietcomfort 35[1)]	2 **Sony** MDR-1000X	3 **B&O Play** Beoplay H9	4 **Plantronics** Backbeat Pro 2	5 **Sennheiser** HD 4.50 BTNC	6 **Sennheiser** PXC 550 Wireless	7 **JBL** Everest Elite 750NC	8 **Philips** SHB9850NC
Preisspanne ca. (Euro)	200 bis 385	181 bis 350	355 bis 500	Keine	135 bis 200	247 bis 400	255 bis 300	99 bis 170
Mittlerer Preis ca. (Euro)	**297**	**263**	**475**	**230**	**173**	**330**	**293**	**140**
test - **QUALITÄTSURTEIL** 100 %	**GUT (1,9)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**GUT (2,5)**	**GUT (2,5)**
Ton 25 %	**gut** (2,1)	**gut** (2,0)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,1)	**gut** (1,7)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,9)
Unterdrückung von Umgebungsgeräuschen 25 %	**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**gut** (1,7)	**gut** (1,9)	**befriedigend** (2,8)	**befriedigend** (2,6)
Reduktion der Umgebungsgeräusche	+	+	○	+	+	+	○	+
Rauschpegel bei aktiver Reduktion	++	+	++	+	++	+	○	○
Handhabung 25 %	**gut** (1,9)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,5)	**ausreich.** (3,7)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,7)
Gebrauchsanleitung	○	⊖	⊖	–*)	–*)	–*)	⊖	⊖
Bluetooth	++	+	+	+	+	○	○	+
Bedienelemente und Anzeigen	○	○	○	○	○	⊖	○	○
Transport/Reinigen	++/++	++/++	○/+	○/++	++/+	++/++	++/++	⊖/++
Tragekomfort 15 %	**gut** (1,9)	**befried.** (2,6)	**gut** (2,3)	**gut** (1,6)	**gut** (2,3)	**gut** (2,1)	**gut** (1,9)	**sehr gut** (1,5)
Aufsetzen und Anpassen	+	+	++	++	+	+	+	+
Tragekomfort im Alltag/bei Bewegung	+/+	○/○	+/○	++/+	+/○	+/+	+/○	++/+
Eignung für Brillenträger	++	+	+	++	++	++	+	++
Akku und Umwelt 10 %	**gut** (2,3)	**befried.** (2,6)	**gut** (2,4)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**befried.** (3,0)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,7)
Akku	+	○	+	+	+	○	○	+
Schallabstrahlung	+	○	○	+	+	○	+	○
Verarbeitung und Fallfestigkeit	+	+	+	○	+	○	+	○
Schadstoffe 0 %	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale								
Akkulaufzeit ca. (h)	22,5	22,7	15,8	22,9	21,8	21,6	14,3	19,7
Akkulaufzeit nach 15 min laden ca. (h)	3,5	2,0	1,6	4,4	3,0	2,4	2,4	3,9
Erster Hinweis vor Abschalten ca. (h)	0,2	6,0	0,6	0,5	0,7	1,0	7,8	0,3
Ladezeit ca. (h)	2,1	3,8	2,8	1,9	2,2	3,8	1,7	1,5
Bluetooth-Kopplung mit NFC möglich	■	■	❑	❑	■	■	❑	■
Ohrpolster abnehmbar	❑	■	■	❑	■	■	❑	❑
Hörmuschel: Durchmesser min/max ca. (mm)	79/98	79/101	90/90	74/97	79/93	75/103	81/98	74/92
Hörmuschel: Dicke ab Auflagefläche ca. (mm)	49	51	50	46	48	48	59	42
Gewicht ca. (g)	235	275	281	293	237	231	282	225

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" auf Seite 44).
■ = Ja. ❑ = Nein.



4 **Plantronics**
Backbeat Pro 2
230 Euro
GUT (2,4)

Intelligent. Ein Sensor unterbricht beim Absetzen des Kopfhörers automatisch die Musikwiedergabe. Fast 300 Gramm schwer. Besonders guter Tragekomfort.



5 **Sennheiser**
HD 4.50 BTNC
173 Euro
GUT (2,4)

Günstig. Reduziert Geräusche gut und hat ein sehr geringes Eigenrauschen. Beim Fernsehen über Bluetooth-Audio ist der Kopfhörer besonders lippensynchron.



6 **Sennheiser**
PXC 550 Wireless
330 Euro
GUT (2,4)

Klangvoll. Besonders guter Ton. Besonders lippensynchron beim Fernsehen. Mit Touchfunktion: Durch Handauflegen auf die rechte Ohrmuschel lässt sich etwa die Musik unterbrechen.

sche wirksam

	Ohraufliegend			Im Ohr	
9 **Sony** MDR-XB950N1	10 **Samsung** Level On Pro Wireless	11 **Libratone** Q Adapt Wireless On-Ear	12 **AKG** N60NCBT	13 **Bose** Quietcontrol 30	14 **Samsung** Level U Pro ANC
137 bis 249	88 bis 205	120 bis 250	175 bis 320	177 bis 335	60 bis 130
190	**141**	**185**	**286**	**259**	**95**
GUT (2,5)	**GUT (2,3)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**GUT (2,1)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**
befried. (2,7)	**gut** (2,1)	**gut** (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (1,8)	**befried.** (2,7)
gut (2,5)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (1,7)	**gut** (2,4)	**befriedigend** (3,1)
+	+	+	+	○	⊖
○	+	+	++	++	++
gut (2,4)	**gut** (2,5)	**ausreich.** (3,6)	**ausreich.** (3,6)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,9)
⊖	○	–*)	–*)	○	⊖
+	+	+	○	++	+
+	○	○	○	○	⊖
+/++	+/++	○/○	○/○	+/⊖	⊖/++
befried. (2,6)	**gut** (2,4)	**befried.** (3,2)	**befried.** (2,6)	**sehr gut** (1,3)	**gut** (1,6)
+	+	○	+	+	+
○/○	○/+	○/○	+/⊖	++/++	++/+
+	+	⊖	+	++	++
gut (2,4)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,2)	**befried.** (2,8)	**befried.** (3,1)
+	○	○	○	⊖	⊖
+	+	+	+	++	+
+	+	+	++	+	+
sehr gut (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**mangelh.** (5,0)*)2)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
32,0	15,0	11,1	16,0	11,1	6,3
1,6	3,0	2,4	3,5	1,5	3,8
3,5	0,7	0,8	0,7	0,1	0,6
6,0	2,2	2,0	1,8	2,7	2,1
■	■	❑	❑	■	❑
■	❑	❑	❑	■	■
87/87	71/82	61/61	67/67	15/17	11/12
50	50	38	41	29	29
294	240	212	201	62	45

Alle funktionieren auch als Headset für Telefonate über das verbundene Smartphone. Die ohrumschließenden und ohraufliegenden Kopfhörer funktionieren auch beim Zuspiel über ein Audiokabel und dann auch mit leerem Akku.
1) Auslaufmodell, Nachfolger: Bose Quietcomfort 35 II.
2) Sehr deutliche Mengen von Benzo(a)anthracen, Chrysen, Phenanthren und Pyren in Ohrpolstern und Bügel.



7 **JBL**
Everest Elite 750NC
293 Euro
GUT (2,5)

Variabel. Nutzer können den Grad der Geräuschunterdrückung ändern und so an ihre Bedürfnisse und die Situation anpassen.



8 **Philips**
SHB9850NC
140 Euro
GUT (2,5)

Missverständlich. Die Touchbedienung erkennt Gesten nicht immer. Nutzer können darüber etwa die Musikwiedergabe steuern. Besonders lippensynchron beim Fernsehen.



9 **Sony**
MDR-XB950N1
190 Euro
GUT (2,5)

Zweigleisig. Kann Telefonate wie der andere Sony auch von einem zweiten, etwa dem Firmenhandy, einspielen, während das private Smartphone weiterhin Musik liefert.

Ohraufliegend



10 Samsung
Level On Pro Wireless
141 Euro
GUT (2,3)

Verdoppelt. Zwei Kopfhörer lassen sich am selben Smartphone anschließen – beide Nutzer hören dann das Gleiche. Sieht ohrumschließend aus, ist aber ohraufliegend.



11 Libratone
Q Adapt On-Ear
185 Euro
BEFRIEDIGEND (2,7)

Sensibel. Touchbedienung: Berühren der rechten Ohrmuschel unterbricht Musik. Anschluss zweier Kopfhörer an ein Smartphone möglich. Brillenträger sollten probieren, ob er drückt.



12 AKG
N60NCBT
286 Euro
MANGELHAFT (5,0)

Gefährlich. In den Ohrpolstern und im Kopfbügel aus Kunstleder fanden wir krebserregende Substanzen. Der AKG sitzt ohne Druck, aber mit wenig Halt: Er rutscht bei Kopfbewegungen leicht herunter.

Im Ohr



13 Bose
Quietcontrol 30
259 Euro
GUT (2,1)

Sportlich. Besonders guter Ton, sehr guter Halt auch bei Sport. Vermindert Lärm befriedigend. Geräuschreduktion variabel einzustellen. Sehr geringes Eigenrauschen. Strahlt besonders wenig Schall nach außen ab. Kein Kabelbetrieb.



14 Samsung
Level U Pro ANC
95 Euro
BEFRIEDIGEND (2,7)

Magnetisch. Ein Magnetsensor schaltet den Kopfhörer ab, wenn die Rückseiten der Hörkapseln aneinanderliegen. Sehr geringes Eigenrauschen, aber auch geringe Geräuschreduktion. Zwei Kopfhörer an einem Smartphone möglich. Kein Kabelbetrieb.

So haben wir getestet

Im Test: 14 Bluetooth-Kopfhörer mit aktiver Umgebungsgeräuschunterdrückung, davon 9 ohrumschließende, 3 ohraufliegende und 2 In-Ohr-Modelle. Die Marken Beats, Bose und Teufel brachten nach dem Kauf unserer Prüfmuster neue ohrumschließende Modelle auf den Markt oder kündigten diese an. Nur der Bose Quietcomfort 35 ist als Auslaufmodell parallel zum Nachfolger noch erhältlich und wurde getestet. Wir kauften die Prüfmuster im September 2017 ein und ermittelten die Preise im Oktober 2017 überregional im Handel.

Untersuchungen: Die genauen Beschreibungen der von uns verwendeten Prüfmethoden finden Sie unter test.de/NC-Kopfhoerer2018/Methodik im Internet.

Ton: 25 %

Fünf Experten hörten in ruhiger Umgebung verschiedene Klangbeispiele (Sprache, Gesang, Kammer-, Orchester- und Popmusik mit hohem Bassanteil). Sie beurteilten die Qualität des Klangs – etwa Dynamik, Natürlichkeit und Transparenz – und achteten auf Verzerrungen. Zudem bewerteten sie den Klangcharakter, etwa Schärfe und Volumen. In weiteren Hörtests bewerteten sie den Klang in lauter Umgebung sowie am Kabel (wenn möglich). Zusätzlich prüften wir auch den Tonversatz beim Fernsehen (Lippensynchronität) und Frequenzgänge (technische Messungen).

Unterdrückung von Umgebungsgeräuschen: 25 %

Fünf Experten bewerteten die **Reduktion der Umgebungsgeräusche** mit und ohne gleichzeitiges Abspielen von Musik, vor allem bei kontinuierlichen Geräuschen (etwa im Flugzeug), bei zyklischen Geräuschen (etwa im Auto und durch Baumaschinen), bei Gesprächen und Wind. Darüber hinaus bestimmten wir den durch die Elektronik erzeugten **Rauschpegel bei aktiver Reduktion**.

Handhabung: 25 %

Zwei Experten sowie drei geschulte Nutzer untersuchten **Gebrauchsanleitung** und mitgelieferte Informationen. Für **Bluetooth** beurteilten wir unter anderem das Koppeln mit Bluetooth-Musikquellen, das Ein- und Ausschalten des Kopfhörers und die Lautstärkestellung. Unter **Bedienelemente und Anzeigen** bewerteten wir z. B. die Bedienbarkeit von Schaltern und Sensoren und die Erkennbarkeit der Betriebsparameter. Bei **Transport** ging es darum, ob und wie einfach sich die Kopfhörer zusammenfalten, transportieren und aufbewahren lassen. Wir prüften auch, wie leicht und gründlich sich die Kopfhörer **reinigen** lassen.

Tragekomfort: 15 %

Zwei Experten sowie drei geschulte Nutzer bewerteten das **Aufsetzen und Anpassen** der Kopfhörer. Sie trugen die Kopfhörer jeweils 30 Minuten **im Alltag** und bei starken **Bewegungen** von Kopf und Körper. Sie testeten unter anderem auch, wie fest und angenehm die Kopfhörer sitzen, wie stark sich Wärme staut und inwiefern sich eine **Brille** auf den Tragekomfort auswirkt.

Akku und Umwelt: 10 %

Bei **Akku** maßen wir u. a. Ladedauer und Laufzeit – bei voller Ladung und nach 15 Minuten Ladezeit. Die **Schallabstrahlung,** also das „Mithören" Nebenstehender, ermittelten wir im Abstand von 20 cm zur Hörkapsel. Drei Experten bewerteten die **Verarbeitung,** etwa die Solidität von Ohrmuscheln, Polstern, Bügeln und Scharnieren. Die **Fallfestigkeit** beschreibt Funktion und Zustand der Kopfhörer nach zehn Stürzen aus einem Meter Höhe auf Holzfußboden.

Schadstoffe: 0 %

Wir suchten nach Weichmachern (Phthalaten), nach polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und Chlorparaffinen.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War die Gebrauchsanleitung mangelhaft, werteten wir das Urteil Handhabung um eine halbe Note ab. War das Ergebnis der Schadstoffprüfung mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

Schnell informiert **auf test.de**

Stiftung Warentest
test.de

Vorsorgevollmacht

Jetzt für Klarheit sorgen

Eine Vorsorgevollmacht aufsetzen, eine Patientenverfügung erstellen – das schiebt man gern vor sich her. Doch es hat nur Vorteile, wenn klar geregelt ist, wer entscheiden soll, wenn ein Notfall eintritt. Viele Ehepaare denken, sie seien automatisch bevollmächtigt und dürften für den anderen entscheiden, falls der Partner es nicht mehr kann. Das stimmt aber nicht. Auch die Meinung, man brauche die Regelungen erst im Alter, ist ein Trugschluss. Vor Notfällen sind auch Jüngere nicht gefeit. Schaffen Sie also am besten jetzt Klarheit – vielleicht sind die etwas ruhigeren Tage am Jahresende genau der richtige Zeitpunkt dafür.

Eine ausführliche Hilfestellung, damit Sie alles richtig machen, finden Sie unter:
test.de/vorsorgevollmacht



Flatrate

Freier Zugriff auf

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

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

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

www.test.de/flatrate

Mehr News

Facebook
facebook.com/stiftungwarentest

Twitter
twitter.com/warentest

Youtube
youtube.com/stiftungwarentest

Newsletter
test.de/newsletter

RSS-Feed
test.de/rss

FOTOS: ISTOCKPHOTO, THINKSTOCK, STIFTUNG WARENTEST (M)

Da geht noch was

Smartphones Die neuen Flaggschiffe von Apple und Google sind vor allen Dingen eines: teuer. Dennoch bekommen Käufer nicht in allen Disziplinen Topqualität.



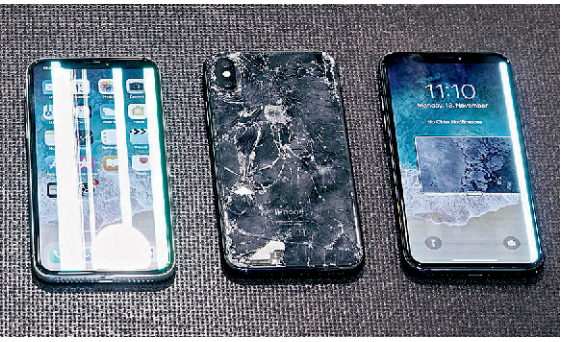
Google Pixel 2 **Google** Pixel 2 XL **Apple** iPhone X

Wenn so prominente Anbieter wie Apple oder Google neue, sehr teure Smartphones auf den Markt bringen und sie mit allerlei Marketingsprech anpreisen, schürt das hohe Erwartungen. „Kann mehr, damit du mehr kannst", verspricht Google für seine neuen Pixel-2-Smartphones. Die kosten 800 Euro aufwärts. Apple versteht sein iPhone X gar als ein Stück Zukunft, dem der Käufer für mehr als 1 000 Euro gern „Hallo" sagen darf. Tolle Kameras, Gesichtserkennung oder digitale Assistenten sollen zum Kauf locken. Aber lohnt es sich, so viel Geld für diese Handys auszugeben?

Nachdem wir Apples neuestes iPhone bereits im Schnelltest präsentiert haben (siehe test.de/iphonex), können wir nun die vollen Prüfergebnisse liefern und es mit den zwei ebenfalls recht frischen Konkurrenten von Google vergleichen: mit dem Pixel 2 und dem Pixel 2 XL. Alle drei Geräte offenbaren Schwächen.

iPhone X zerbricht im Falltest

Größter Kritikpunkt beim iPhone X ist die mangelhafte Stabilität. Wie im Test von Smartphones üblich musste sich auch das glasummantelte iPhone X unserer Falltrommel stellen – mit ernüchterndem Ergebnis:



Schwer verletzt. Drei iPhone X nach unserem Test in der Falltrommel.

Drei geprüfte Geräte überlebten sie nicht. Eines hatte eine zersplitterte Rückseite, die anderen ein defektes Display. Das iPhone befindet sich nun in schlechter Gesellschaft mit Samsungs Galaxy S8, S8+ und Note 8. Auch die Modelle des Apple-Konkurrenten überstanden unseren Falltest nicht. Unversehrt verließen hingegen Googles Pixel-2-Handys diesen Test.

Akkus nur Mittelmaß

Kritik muss sich das iPhone auch beim Akku gefallen lassen. Zwar hält er, anders als wir im Schnelltest zunächst gemessen haben, bei regelmäßiger Nutzung 19,5 und nicht nur 16 Stunden durch, doch das ist immer noch zu wenig. Grund für die zunächst kürzere Laufzeit war ein Fehler in der App von Youtube, die wir für unser Testszenario auch nutzen. Nachdem Youtube den Fehler behoben hatte, wiederholten wir die Akkumessung.

Die Akkuladung der Google-Handys reichte für 22 (Pixel 2 XL) beziehungsweise 23 Stunden regelmäßige Nutzung. Ein Spitzenwert ist auch das nicht. Das Smartphone mit dem besten Akku, Lenovo Moto Z Play, läuft fast 35 Stunden ohne Ladekabel.

FOTOS: FLORIAN GENEROTZKY; STIFTUNG WARENTEST

Pixel-Smartphones ohne Kopfhörer

Musikfans müssen bei den Pixel-2-Smartphones in Kauf nehmen, dass Google keine Kopfhörer mitliefert. Ebenso wie das iPhone X bieten sie auch keinen klassischen 3,5-Millimeter-Kopfhöreranschluss mehr – kein Problem mit Bluetooth-Kopfhörern (siehe S. 40 und test 6/2017). Apple liefert auch Kabel-Kopfhörer und Adapter für den hauseigenen Lightning-Anschluss mit. Bei Google gibts lediglich einen Adapter für den USB-C-Anschluss. Gleichzeitig aufladen und per Kabel-Kopfhörer Musik hören geht so bei beiden nicht.

iPhone X mit bester Kamera

Traditionell ist die Stärke des iPhones seine Kamera, so auch beim iPhone X. Sie liefert knackige Bilder bei guten wie schlechten Lichtverhältnissen. Auch die Pixel-Smartphones machen tolle Bilder, sie schwächeln aber etwas bei der Videoqualität. Im iPhone bewerkstelligt die Frontkamera im Zusammenspiel mit allerlei Sensoren auch die Gesichtserkennung, Face ID. Die funktionierte im Test reibungslos und ließ sich nicht mit einem Foto überlisten.

Keines der drei ist top

Die Google-Pixel-2 schlagen sich im Test insgesamt gut. Für sie spricht auch, dass Google zusagt, sie drei Jahre lang mit Updates zu versorgen, was häufig ein Problem bei Smartphones mit dem Betriebssystem Android ist. Ein absoluter Spitzenplatz bleibt ihnen aber wegen der Schwächen ebenso verwehrt wie Apples iPhone X. Apple-Fans greifen besser zu den 240 bis 350 Euro günstigeren iPhone-8-Modellen. Wer ein Android-Smartphone ohne große Schwächen will, wählt ein Samsung Galaxy S7 für deutlich preiswertere 480 Euro. ■

Mehr zum Thema. Testergebnisse, Produktfotos, Preisentwicklung zu 309 Smartphones online: test.de/handys.

Smartphones: Flaggschiffe von Google und Apple

Produkt			Google Pixel 2 (64GB)	Google Pixel 2 XL (64GB)	Apple iPhone X (64GB)
Mittlerer Preis ca. (Euro)			**800**[2]	**940**[2]	**1 150**[2]
test - QUALITÄTSURTEIL		**100 %**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**BEFRIEDIGEND (3,3)**
Telefon		**15 %**	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**befriedigend** (2,7)
Sprachqualität/Netzempfindlichkeit/SMS			+/○/++	+/○/+	○/○/++
Internet und PC		**15 %**	**gut** (1,8)	**gut** (1,7)	**sehr gut** (0,9)
Surfen/E-Mail			++/++	++/++	++/++
Backup auf PC			○	○	++
Kamera		**15 %**	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (1,9)
Foto bei normaler/geringer Beleuchtung			+/+	+/+	+/+
Auslöseverzögerung/Video			++/○	++/○	++/+
Selbstporträt (Selfie) mit Frontkamera			+	+	+
GPS und Navigation		**10 %**	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,4)	**gut** (1,7)
Musikspieler		**5 %**	**befriedigend** (3,3)[3]	**befriedigend** (3,3)[3]	**gut** (1,7)
Handhabung		**20 %**	**gut** (1,6)	**gut** (1,7)	**sehr gut** (1,4)
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme			+	+	+
Display/Tastatur			++/++	++/++	++/++
Menü und Bedienung/Transport			+/○	+/○	++/○
Stabilität		**5 %**	**gut** (1,7)	**gut** (1,6)	**mangelhaft** (4,7)*)
Akku		**15 %**	**befriedigend** (2,7)	**befriedigend** (3,2)	**ausreichend** (3,7)
Ausstattung/Technische Merkmale					
Geprüft mit Betriebssystem			Android 8.0	Android 8.0	iOS 11.1
Länge x Breite x Dicke (cm)			14,6 x 7,0 x 0,8	15,8 x 7,7 x 0,9	14,4 x 7,2 x 0,9
Gewicht (g)			142	175	174
Display	Diagonale (mm)		126	152	148
	Auflösung (Pixel)		1 080 x 1920	1 440 x 2 880	1 125 x 2 436
Arbeitsspeicher (GB)			4	4	3
Interner Speicher/davon frei (GB)			64/49,6	64/49,0	64/54,1
Kamera	Auflösung hintere/vordere Kamera (Megapixel)		12/8	12/8	12/7
	Optischer Bildstabilisator/Doppelkamera		■/❑	■/❑	■/■
Akku	Betriebsdauer im Testzyklus ca. (h)		23,0	22,0	19,5
	Ladezeit ca. (h)		2,0	2,5	3,5
	Induktives Laden		❑	❑	■
Anschluss für Daten- und Ladekabel			USB-C	USB-C	Lightning
Fingerabdrucksensor/Wassergeschützt[1]			■/■	■/■	❑/■
SAR-Wert laut Anbieter (W/kg)			0,870	1,080	0,980

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). ■ = Ja. ❑ = Nein.
***) Führt zur Abwertung:** War die Stabilität mangelhaft, werteten wir das test-Qualitätsurteil ab.
Alle geprüften Handys nutzen eine Sim-Karte im Nano-Sim-Format und unterstützen schnelle LTE-Netze sowie NFC-Nahfeldfunk. Keines hat einen Steckplatz für Speicherkarten, einen wechselbaren Akku, ein UKW-Radio, eine 3,5-mm-Kopfhörerbuchse.
Einkauf der Prüfmuster: Oktober und November 2017. Alle Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Smartphone-Test in test 5/2016. Die vollständige Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie unter test.de/handys/methodik im Internet.
1) Laut Anbieter mindestens nach IPX7 zertifiziert: Soll 30 Minuten in 1 Meter Wassertiefe überstehen.
2) Preis laut Anbieter-Website im November 2017. **3)** Kein Kopfhörer mitgeliefert. Dies floss negativ in die Bewertung ein.

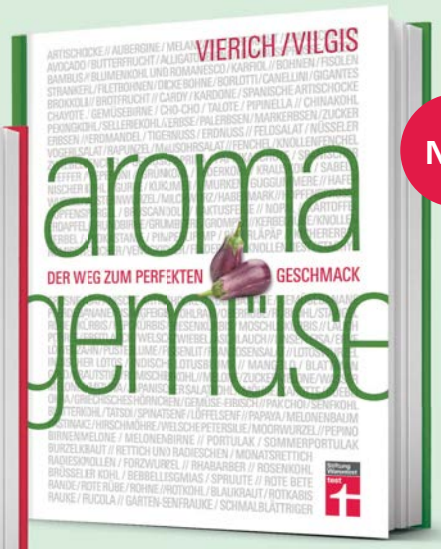
Entdecken Sie ganz neue Geschmackserlebnisse



Neu

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

4., aktualisierte Auflage,
stark erweitert
520 Seiten I Hardcover
20,1 x 25,6 cm
49,90 €
E-Book: 42,99 €
Best.-Nr. 1639737



Neu

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

544 Seiten I Hardcover
20,1 x 25,6 cm
39,99 €
E-Book: 33,99 €
Best.-Nr. 1639741

Preis bis 31.12.17
39,99 €
statt 49,90 €





272 Seiten I Hardcover
20,1 x 25,6 cm
29,90 €
E-Book: 24,99 €
Best.-Nr. 1347190



240 Seiten I Hardcover
20,1 x 25,6 cm
29,90 €
E-Book: 24,99 €
Best.-Nr. 1439488



240 Seiten I Hardcover
20,1 x 25,6 cm
29,90 €
E-Book: 24,99 €
Best.-Nr. 1528792



240 Seiten I Hardcover
20,1 x 25,6 cm
29,90 €
E-Book: 24,99 €
Best.-Nr. 1205985

Rechtliche Hinweise.

Unsere Erfahrungen besagen, dass Sie innerhalb der kommenden 3 – 4 Werktage die gewünschte Sendung erhalten werden. Bitte beachten Sie: Vorbestellte Produkte werden erst nach dem Erscheinungstermin ausgeliefert.

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

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

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

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

So einfach können Sie sich ausgewogen ernähren

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

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



Bereits erschienen:



224 Seiten I Softcover
16,8 x 17,5 cm
9,90 €
E-Book: 7,99 €
Best.-Nr. 1422245



224 Seiten I Softcover
16,8 x 17,5 cm
9,90 €
E-Book: 7,99 €
Best.-Nr. 1422246



224 Seiten I Softcover
16,9 x 17,5 cm
16,90 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1156707

***Versandkosten**

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

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Lieferung nur, solange der Vorrat reicht! Die Abonnenten-Vorteile gelten nicht für Mini-Abo-Kunden und Probe-Abonnenten.

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

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

Online mehr erfahren und bestellen:

test.de/buch

Oder telefonisch sichern:

030/3 46 46 50 82

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

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

Haushalt und Garten
in Kürze

Schmutzige Gartenhelfer
Motorkettensägen und Freischneider stoßen häufig zu viele Schadstoffe aus, berichtet die Deutsche Umwelthilfe. Sie untersuchte 21 Maschinen. Knapp die Hälfte wies erhöhte Abgaskonzentrationen auf. Mit 760 Prozent überschritt der Trimmer Atika BFGH 30 geltende EU-Abgasgrenzwerte am deutlichsten. Die Emissionen belasten die Gesundheit der Nutzer und die Luft.

Vergleichbare Heizkosten
Die Heizkosten für eine 70 Quadratmeter große Wohnung liegen zwischen 550 und 1 200 Euro pro Jahr, berichtet das Portal Heizspiegel.de. Für 2017 wurden deutschlandweit rund 60 000 Gebäudedaten zentral beheizter Wohngebäude ausgewertet. Interessierte können online ermitteln, ob ihr Energieverbrauch im Vergleich dazu relativ niedrig ist oder noch Sparpotenzial besitzt.

Rußende alte Öfen
Besitzer von Kamin- und Kachelöfen, die vor 1985 gebaut wurden, müssen diese bis Ende 2017 stilllegen oder mit Rußfilter nachrüsten, ausgenommen Hausbesitzer, die über keine andere Heizquelle verfügen. Nach der Bundesimmissionsschutzverordnung dürfen alte Öfen maximal 0,15 Gramm Feinstaub pro Kubikmeter Abluft ausstoßen. Zum Vergleich: Gasheizungen pusten tausend Mal weniger Feinstaub in die Luft als Holzöfen.

Schnelltest Aldi-Matratze
Im November verkaufte Aldi (Nord) Matratzen für 49,99 Euro – ein Schnäppchen. Auf dem Kaltschaum der Novitesse Maxicomfort 90 liegen vor allem Rückenschläfer gut. Auch leichte Seitenschläfer stützt sie gut ab. Die Dauerprüfung überstand die Matratze nahezu unbeschadet. Auf test.de/Matratzen stehen derzeit Testergebnisse für rund 130 lieferbare Matratzen.



Spender. Kleiber und Kohlmeise freuen sich über Sonnenblumenkerne.

Vögel im Winter

„Füttern ist ein Naturerlebnis“

Soll man Vögel im Winter füttern oder nicht? Darüber streiten viele Tierfreunde. Wir haben einen Vogelexperten gefragt.

Kein Vogel soll im Winter hungern, sagen die einen. Gesunde Tiere finden ohnehin ihr Futter selbst, sagen andere Tierschützer. Lars Lachmann vom Naturschutzbund (Nabu) spricht sich für das Füttern aus – jedoch nicht aus Naturschutzgründen.

Ist es sinnvoll, Vögel zu füttern?
Wir empfehlen das Füttern. Allerdings nicht, weil die Vögel darauf angewiesen sind, sondern weil es vor allem für Kinder eine tolle Sache ist, um Natur zu erleben, selbst in Städten. Einen effektiven Beitrag zum Artenschutz leistet man mit dem Füttern jedoch nicht. Die Tiere würden auch ohne uns überleben.



Lars Lachmann arbeitet als Ornithologischer Leiter beim Naturschutzbund.

Welches Futter eignet sich?
Als günstiges Grundfutter kann man Sonnenblumenkerne verwenden – fast alle Arten mögen sie. Ansonsten haben viele ein Lieblingsfutter: Vögel mit kleinen Schnäbeln mögen Sämereien wie Leinsamen. Auf Äpfel, Rosinen und Haferflocken fliegen Weichfutterfresser wie Rotkehlchen, Zaunkönige, Amsel und Stare. Meisen und Buntspechte lieben Fett-Körner-Mischungen. Brot eignet sich nicht, es quillt im Magen der Vögel auf.

Worauf sollten Vogelfreunde beim Füttern achten?
Wichtig ist die Hygiene. Klassische Futterhäuschen sind echte Viren- und Bakterienschleudern. Beim Fressen koten die Vögel in die Futterstelle, so können sich Keime und Krankheiten verbreiten. Viel besser eignen sich Futterspender. Die lassen sich zudem leicht befüllen. Die zweite wichtige Hygieneregel lautet, das Füttern mindestens zwei Wochen lang einzustellen, wenn man kranke Vögel beobachtet. Sonst stecken sich leicht weitere Artgenossen an.

FOTOS: PICTURE ALLIANCE / BLICKWINKEL / F. HECKER; NABU

Wände trocknen

Kalte Luft gegen Schimmel

Die Unwetter im Sommer haben in etlichen Wohnungen Feuchteschäden angerichtet. Jetzt ist die ideale Zeit, um die Wände durch richtiges Lüften zu trocknen und so Schimmel zu vermeiden. Wichtig: Den Raum gut aufheizen, dann zehn Minuten die Fenster öffnen, am besten für Durchzug sorgen. Den Vorgang häufig wiederholen. Trockene Winterluft kann besonders viel Feuchtigkeit aufnehmen und sie beim Lüften abführen. Selbst wenn es draußen nasskalt ist, wird die Luft durch die Temperaturdifferenz effektiv ausgetauscht.
Tipp: Mehr Informationen finden Sie gratis unter test.de/schimmel sowie im neuen Buch der Stiftung Warentest „Gesundes Wohnen“ für 19,90 Euro.

58

Prozent des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland basieren auf Erdgas und Erdöl. Der Anteil der erneuerbaren Energien steigt. Er liegt aber erst bei 13 Prozent.

Quelle: AG Energiebilanzen, Schätzung für das Jahr 2017

Funktionskleidung

Weichspüler schadet

Skiunterwäsche, Wanderjacken und andere Funktionskleidung verträgt keinen Weichspüler. Der softe Zusatz setzt sich beim Waschen an den Fasern fest und schränkt deren Atmungsaktivität ein. Der Stoff kann Schweiß weniger gut aufnehmen und nach außen leiten. Die Textilien sind aber nicht für immer kaputt. Der Weichspüler löst sich nach einigen Waschgängen wieder aus dem Gewebe.

Pfand-Becher

Kaffee to go geht auch umweltfreundlich

Die Deutsche Umwelthilfe hat das Unternehmen ReCup für sein Mehrwegbecher-Pfandsystem ausgezeichnet. Die wiederbefüllbaren Becher für Kaffee zum Mitnehmen dämmen die durch Einwegbecher entstehenden Abfallberge ein, so die Umweltschutzorganisation. Deutschlandweit entstünden jährlich mehr als 40 000 Tonnen Bechermüll. Dafür würden mehr als 43 000 Bäume gefällt und 22 000 Tonnen Rohöl verschwendet. An dem Pfandsystem nehmen derzeit knapp 500 Cafés teil, unter anderem in Berlin, München, Köln, Oldenburg, Erfurt und Wasserburg. Der ReCup-Becher kostet 1 Euro Pfand, den Kaffeetrinker zurückbekommen, sobald sie das leere Gefäß bei einem teilnehmenden Café abgeben. Dort wird es gespült und dem nächsten Kunden mitgegeben. Eine Karte mit den Filialen steht online unter recup.de oder in der App fürs Smartphone. Wirklich umweltfreundlich ist das System allerdings nur, wenn es genutzt wird – und die Becher nicht zu Hause herumliegen.



Mehrweg. Die ReCup-App zeigt Cafés an, die mitmachen.

Akkuschrauber im Test

Diese Kleinen haben den Dreh raus



Die Sieger. Bosch IXO V und der verstellbare Einhell TE-SD 3,6.

Klein, handlich, leicht – Akkuschrauber sind vor allem dort praktisch, wo für ein größeres Gerät wenig Platz zum Hantieren zur Verfügung steht. Unsere Schweizer Kollegen der Verbraucherzeitschrift K-Tipp haben zehn Akkuschrauber geprüft. Gut schnitten nur zwei Modelle ab. Sie sind auch in Deutschland erhältlich: Testsieger ist Bosch IXO V, gefolgt von Einhell TE-SD 3,6. Beide kosten oft weniger als 40 Euro. Die Kleinen eignen sich vor allem für weiches Holz und relativ kleine Schrauben. Ein Ersatz für Bohrschrauber sind die kabellosen Geräte wegen ihrer begrenzten Power und ihrer beschränkten Drehzahl nicht. Das Einhell-Modell schraubt etwas schwächlicher als das von Bosch. Allerdings lässt sich sein Griff verstellen: Das Werkzeug ähnelt dann der Form eines Schraubendrehers.
Tipp: Unter test.de/Bohrmaschinen finden Sie Testergebnisse zu Bohrhämmern, Schlagbohr- und Bohrmaschinen.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST



Aromenspiel
Vanille, Zitrone oder Chili geben Lachs ungewohnte Noten.



Ins Vakuum
Das Gargut kommt in einen Plastikbeutel, die Luft wird abgesaugt. So bleiben Flüssigkeiten und Geschmack während des Garens erhalten.



Beutel à la carte

Sous vide Unter Vakuum garen Lebensmittel auf den Punkt und entwickeln intensive Aromen. Damit erreichen Hobbyköche den Sternehimmel.

Butterzart zergeht der Lachs auf der Zunge. Saftig und weich verbreiten sich intensive Noten von Vanille und Zitrone im Mund. Der Fisch hat seine Form und lachstypische Farbe behalten. Ein Gedicht für Augen und Gaumen. Für dieses kulinarische Kunstwerk reichten 20 Minuten Garzeit im Wasserbad, vakuumverpackt bei 46 Grad Celsius.

Saftig, zart und genau auf den Punkt gegart – so bekommen den Fisch mit anderen Verfahren nur erfahrene Köche hin. Zu kurz gegart bleibt Lachs innen glasig; zu lange gegart wird er trocken und Eiweiß tritt aus. In der Pfanne oder im Backofen ist der per-

FOTOS: UTE FRIEDERIKE SCHERNAU, SHUTTERSTOCK (M)



Im Beutel
Der Unterdruck presst Gewürze ins Fleisch. Dies bringt erstaunliche Geschmackserlebnisse. Ohne Luftblasen ist der Beutel perfekt fürs Wasserbad.



Im Wasserbad
Der eingeschweißte Beutel kommt bei niedriger Temperatur ins Wasserbad. Ein digitaler Regler kontrolliert die Temperatur.

Das Lachs-Rezept steht auf Seite 98.

fekte Punkt innerhalb weniger Minuten verpasst. Mit Sous vide passiert das nicht. Der französische Begriff steht für „unter Vakuum".

In der gehobenen Gastronomie gehört Sous vide zum Standard. Längst nutzen auch Hobbyköche die Methode. Dafür schweißen sie Lebensmittel mit Gewürzen oder Marinaden in Plastikbeuteln ein und garen sie dann langsam unter niedrigen und möglichst exakt gehaltenen Temperaturen. Digital regulierte Wasserbäder kontrollieren Temperatur und in der Regel auch die Zeit. So übergart nichts.

Die notwendige Ausrüstung besteht aus einem Vakuumierer und einem Sous-vide-Garer. Einsteiger bekommen eine gute Kombination aus beiden ab 150 Euro, wie unsere Tests (siehe S. 55 und S. 58) zeigen.

Beutel halten Feuchtigkeit im Gargut

Essen aus Plastikbeuteln – das klingt nicht gerade appetitlich. Doch Vakuumieren reduziert die Veränderungen, die Lebensmittel normalerweise aufweisen: Lachs verliert seine Farbe und beginnt zu riechen, Obst und Gemüse färben sich an Schnittstellen braun. Sind die Lebensmittel hingegen in luftdichten Plastikbeuteln verschweißt, laufen diese Reaktionen erheblich langsamer ab, außerdem trocknen Fleisch, Fisch oder Gemüse nicht aus und flüchtige Aromen entweichen nicht.

Auf Temperatur und Zeit kommt es an

Sogar ohne Vakuum funktioniert Garen im Plastikbeutel. Wichtiger sind die Temperatur des Wasserbades und die Garzeit. Ist das Wasser 55 Grad Celsius heiß, gart eine Hochrippe vom Rind zu steakartiger Textur. Herrschen 82 Grad, gerät dasselbe Fleisch deutlich mürber.

Der persönliche Geschmack spielt bei der Wahl der Temperatur eine Rolle. Außerdem, wie das Gargut beschaffen ist. Ein vier Zentimeter dickes Steak zum Beispiel ist nach 90 Minuten bei 55 Grad für viele perfekt – und innen noch rosa. Ochsenbacken garen am besten 24 Stunden lang im 68 Grad warmen Wasserbad. Diese Angaben finden Hobbyköche in Gartabellen im Internet oder in Kochbüchern. Die Tabellen geben Richtwerte. Zusätzlich ist Experimentierfreude erforderlich und die Geduld, Gerichte mehrmals auszuprobieren.

Auf den perfekten Punkt garen

Dank niedriger Temperaturen ist es nicht dramatisch, wenn Sous-vide-Päckchen mal länger im Wasserbad liegen als im Rezept empfohlen. Der Inhalt wird nicht heißer als die eingestellte Wassertemperatur. Mit traditionellen Hitzequellen ist perfektes Timing viel wichtiger. Ein gebratener Fisch etwa gart weiter, nachdem er aus der Pfanne genommen wurde. Seine heiße Oberfläche leitet die Hitze nach innen, bis der Fisch eine ungefähr einheitliche Temperatur aufweist. Der Koch muss den Fisch daher aus der Pfanne nehmen, bevor der Kern gar ist, damit er zum Servieren perfekt ist.

Konflikt: Geschmack versus Sicherheit

Bei allen Vorteilen der Sous-vide-Küche bleibt ein Nachteil: Mit den teils niedrigen Temperaturen sterben im Wasserbad nicht alle Krankheitserreger zuverlässig ab. Geflügelfleisch ist vor allem mit Campylobacter belastet. Das Bundesinstitut für Risikobewertung empfiehlt, Fleisch von Federtieren auf mindestens 70 Grad Celsius im Kern zu erhitzen. Andernfalls können Durchfallerkrankungen auftreten.

Das stellt Sous-vide-Köche vor ein Dilemma: Wollen Sie perfekten Geschmack oder auf Nummer sicher gehen? Für rosa Entenbrust zum Beispiel empfehlen Re- ▶

FOTOS: UTE FRIEDERIKE SCHERNAU



Sous-vide-gegart. **Der Fisch ist sehr weich und saftig, hat Form und die Lachsfarbe behalten.**

Dampfgegart. **Der Lachs ist fester und hat Farbe verloren. Sein Fleisch hat die Form verändert.**

In der Pfanne gebraten. **Der Fisch ist trocken und fest. Zwischen den Fasern ist Eiweiß ausgetreten.**

zepte zwischen 56 und 58 Grad Celsius. Auf 70 Grad erhitzt ist das Fleisch blasser. Fritz Titgemeyer, Professor für Lebensmittelmikrobiologie an der Fachhochschule Münster, empfiehlt für mit niedriger Temperatur gegartes Geflügel: nach dem Wasserbad kurz scharf anbraten. Denn bis zu 40 Prozent des Geflügelfleischs sei mit Campylobacter belastet. Die hohen Temperaturen in der Pfanne töten Erreger auf der Oberfläche ab. Die Keime säßen überwiegend an der Oberfläche des Fleisches.

Kulinarisch ist kurzes Braten nach dem Garen kein Fehler. Die Haut einer Entenbrust schmeckt knusprig besser als nur sous-vide-gegart. Auch ein Steak sieht appetitlicher aus, wenn es noch mit einer krossen Kruste versehen wird, nachdem es rosa aus dem Beutel kommt.

Tipp: Braten Sie die Stücke nach dem Wasserbad für einige Sekunden in einer sehr heißen unbeschichteten Pfanne. So bräunt die Oberfläche und es entstehen Röstaromen, das Innere aber bleibt saftig und zart.



„Bis zu 40 Prozent des Geflügelfleischs ist mit Campylobacter belastet. Es ist deshalb gut, es nach dem Sous-vide-Garen scharf anzubraten."

Professor Fritz Titgemeyer leitet das Labor für Lebensmittelmikrobiologie an der Fachhochschule Münster.

Bei anderem Fleisch als Geflügel sieht Titgemeyer kein vergleichbares Risiko: „Für sie sind alle professionellen Bezugsquellen hygienisch sicher." Sous-vide-Gerichte sollten möglichst frisch verzehrt werden. Menschen mit geschwächtem Immunsystem, Kinder, Senioren sowie Schwangere sollten mit niedrigen Temperaturen gegartes Fleisch dennoch vorsichtshalber meiden.

Gemüse behält Farbe und Geschmack

Sous vide lohnt sich vor allem für Fleisch und Fisch, die den perfekten Garpunkt leicht überschreiten. Die Methode eignet sich aber auch für Gemüse. Möhren, Spargel und Topinambur etwa verlieren so weniger Farbe und Geschmack als während des Kochens im Wasser. Hülsenfrüchte behalten Biss, Form und Aussehen. Sie zerfallen nicht und haben ein nussiges Aroma.

Essen aufbewahren oder mitnehmen

Nach dem Wasserbad müssen Speisen nicht sofort auf den Teller kommen – ausgenommen Geflügel, wie oben beschrieben. Einfach den verschlossenen Beutel im Eiswasser durchkühlen. So halten sich Steaks oder Gemüse mehrere Tage im Kühlschrank oder monatelang im Gefrierfach. Auf diese Weise lassen sich Gerichte vorbereiten. Zur gewünschten Zeit aufwärmen, Beutel aufschneiden, servieren. ■

FOTOS: UTE FRIEDERIKE SCHERNAU; FH MÜNSTER

Heiße Stäbe für Oho-Küche

Sous-vide-Garer Vier Sticks zum Niedrigtemperaturgaren deklassieren sämtliche Tanks für denselben Zweck. Vier Geräte sind gefährlich.

Geprüfte Sicherheit verspricht ein Aufkleber auf dem SV 200 von Caso. Der Sous-vide-Stick soll das Wasser konstant auf einer Wunschtemperatur halten. Dafür lässt er sich in einer Halterung am Topfrand befestigen. Doch unachtsam positioniert rutscht der Stab so tief ins Wasser, dass die Elektronik nass werden kann. Nutzer können einen Stromschlag bekommen. Dafür bekommt das Gerät ein Mangelhaft. Wir haben Anbieter und Marktaufsicht über den Mangel informiert. Caso kündigte an, die Halterung künftig so zu verändern, dass der Stick nicht zu tief ins Wasser rutschen könne.

Andere machen es besser: Von elf getesteten Sous-vide-Garern sind immerhin vier gut und einer befriedigend. Sie alle sind Stäbe mit eingebautem Heizelement, Steuerung und Rührer, die einfachere von zwei ▶

Unser Rat

Der **Quickstick** von **Klarstein** gart am besten. Insgesamt genauso gut ist der **SVU** von **Allpax**, der etwas leiser arbeitet. Beide Geräte kosten je 90 Euro. Zum Sous-vide-Garen ist neben der Ausrüstung auch Wissen erforderlich. Die mitgelieferten Gartabellen geben oft nur grobe Richtwerte. Nutzer kaufen am besten zusätzlich ein Sous-vide-Kochbuch oder besuchen einen Kochkurs.



Der Quickstick von Klarstein heizt schnell und hält die Temperatur sehr gut.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST

Varianten für die Niedrigtemperaturküche im Wasserbad. Die Sticks, klein genug für die Küchenschublade, werden am Rand eines Topfes befestigt.

Die zweite Gruppe braucht Stauraum: Tanks für zwei bis neun Liter Wasser mit Deckel, Heizung und Steuerung. Keiner der fünf Geprüften überzeugt im Test: Zwei sind ausreichend, drei mangelhaft – alle drei, weil sich Nutzer an ihnen zu leicht verbrennen können. Auf ein weiteres Risiko weist keiner der Anbieter hin: Alle liefern ihre Garer ohne Warnung vor Keimen beim Niedrigtemperaturgaren von Geflügel aus.

Tanks heizen teils langsam und träge

Sous-vide-Küche bedeutet langsames Garen bei konstanten Temperaturen im Wasserbad (siehe S. 52). Mehrere der Tanks verlängern die Wartezeit unnötig weiter. Severin und Steba SV1 brauchten im Schnitt mehr als zwei Stunden, um 5,5 Liter Wasser von 15 auf 60 Grad Celsius zu erhitzen. Alle Sticks arbeiten deutlich zeitsparender. Schnellster ist der Quickstick von Klarstein. Er erhitzt in einer halben Stunde 14,5 Liter auf 60 Grad.

Für gleichmäßiges Garen braucht das Wasserbad überall gleiche Temperaturen. Die Sticks schaffen das dank Rührer auf wenige Zehntelgrad genau. Im Proficook- und Melissa-Tank ist das Wasserbad an manchen Stellen 20 Grad wärmer als an anderen.

Vorsicht: Verbrennungsgefahr

Manche Rezepte sehen Garzeiten von mehr als 24 Stunden vor. So lange stehen die Tanks oder Töpfe in der Küche und sind heiß. Bis zu 105 Grad Celsius maßen wir an der Außenwand des Severin-Tanks, nachdem er Wasser auf seine Maximaltemperatur geheizt hatte. Auch die beiden Steba-Tanks werden außen sehr heiß: 77 Grad maßen wir in den Griffmulden aus Kunststoff des SV1 sowie um die 100 Grad Celsius an den umliegenden Metallflächen. Beim Öffnen des SV2 berühren Nutzer leicht die rund 90 Grad heiße Kante der Wanne. An diesen Geräten können sich Köche schnell die Finger verbrennen. Dafür bekommen sie das Mangelhaft.

Ohne Abdeckung verdunstet Wasser

Auch Kochtöpfe mit eingehängtem Sous-vide-Stick können außen heiß werden. Das lasten wir jedoch nicht den Stäben an. Schließlich können sie das Wasser auch in isolierten Behältern erhitzen. Die Stäbe sind allerdings so dick, dass Topfdeckel nicht passen. Aus einem offenen Topf verdunstet während des Sous-vide-Garens viel Wasser. Im ungünstigsten Fall sinkt nach vielen Stunden der Wasserpegel unter das Minimum und der Stick schaltet sich ab.

Tipp: Mit Alufolie oder vielen kleinen, an der Oberfläche schwimmenden Sous-vide-Isolationskugeln arbeiten die Sticks effizienter und es verdunstet weniger Wasser.

Nutzer brauchen gute Gartabellen

Weil Sous vide so anders funktioniert als gewohntes Kochen, sollten Anbieter Rezeptbücher und Gartabellen für die ersten Schritte zur Verfügung stellen. Gut löst das keiner. Zudem weist keine einzige Anleitung darauf hin, Geflügel auf 70 Grad Celsius zu erhitzen. Das wäre für gesundheitlich unbedenkliche Speisen sinnvoll. Alternativ können Hobbyköche mit niedrigen Temperaturen gegartes Geflügel vor dem Servieren scharf anbraten. Damit bewahren sie die Vorteile der Sous-vide-Methode. ■

FOTO: STIFTUNG WARENTEST



Steba SV1. Die Griffmulden und die umliegenden Metallflächen werden empfindlich heiß.



Sous-vide-Garer:

		Sticks
Produkt		**Allpax SVU**
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**90**
test - QUALITÄTSURTEIL	**100 %**	**GUT (2,1)**
Garen	**50 %**	**sehr gut** (1,5)
Aufheizdauer/Temperaturgenauigkeit		++/++
Dauerprüfung		Alle Geräte
Handhabung	**35 %**	**befried.** (3,3)
Gebrauchsanleitung/Auf- und Abbau		○/⊖
Gartabellen/Temperaturempfehlungen für Geflügel		⊖/—
Bedienen und Einstellen/Reinigen		+/○
Umwelteigenschaften	**10 %**	**gut** (1,8)
Geräusch/Stromverbrauch		+/+
Sicherheit	**5 %**	**sehr gut** (1,1)
Heiße Oberflächen/Elektrische Sicherheit		++/++
Scharfe Ecken und Kanten		+
Ausstattung/Technische Merkmale		
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)		8 x 33 x 18
Gewicht ca. (kg)/Länge der Zuleitung ca. (m)		1,1/1,0
Anforderungen an den Garbehälter[1)]		Keine Angaben
Volumen ca. (l)/Leistungsaufnahme (W)[1)]		Entfällt/1200
Mitgeliefertes Zubehör		❑

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).

So haben wir getestet

Im Test: 11 Sous-vide-Garer, davon 6 Sticks und 5 Tanks. Zwei Tanks sind baugleich, doch Gebrauchsanleitung und Zubehör unterscheiden sich. Wir kauften im August 2017 ein. Die Preise teilten uns die Anbieter im Oktober und November 2017 mit.

Untersuchungen: Unter test.de/sousvide 2018/Methodik finden Sie Details.

Garen: 50 %
Wir maßen die Aufheizdauer von 15 Grad bis 45, 60 und 90 Grad Celsius. Wir bewerteten,



Sticks funktionieren besser als Tanks

					Tanks				
Klarstein Quickstick Art.-Nr. 10030584	**Steba** SV50	**Proficook** PC-SV 1126	**Unold** Sous vide Stick Art.-Nr. 58905	**Caso** SV 200	**Melissa** Sous vide Art.-Nr. 16310170[3]	**Proficook** PC-SV 1112	**Severin** SV 2447[4]	**Steba** SV1 Precise[5]	**Steba** SV2
90	**109**	**94**	**125**	**120**	**60**	**76**	**110**	**120**	**175**
GUT (2,1)	**GUT (2,2)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**MANGELHAFT (5,5)**	**AUSREICHEND (3,8)**	**AUSREICHEND (3,8)**	**MANGELHAFT (5,5)**	**MANGELHAFT (5,5)**	**MANGELHAFT (5,5)**
sehr gut (1,3)	**gut** (1,8)	**gut** (2,2)	**sehr gut** (1,5)	**Nicht bewertbar: elektrischer Schlag möglich[2]**	**ausreich.** (4,3)*)	**ausreich.** (4,3)*)	**ausreich.** (4,5)	**ausreich.** (4,5)	**befried.** (2,6)
++/++	+/+	+/+	++/++		○/–	○/–	–*)/+	–*)/○	+/○
e bestanden den Dauertest von 336 Stunden nonstop bei 85 °C.					Alle Geräte bestanden den Dauertest von 336 Stunden nonstop bei 85 °C.				
befried. (3,4)	**befried.** (3,1)	**befried.** (2,9)	**ausreich.** (3,7)*)		**befried.** (3,0)	**befried.** (3,0)	**ausreich.** (3,8)	**ausreich.** (3,6)	**befried.** (2,9)
⊖/+	○/○	+/+	+/+		○/++	○/++	⊖/++	○/++	○/++
⊖/–	⊖/–	⊖/–	○/–		○/–	⊖/–	–/–	⊖/–	⊖/–
+/○	+/○	+/○	⊖/○		+/+	+/+	⊖/+	⊖/+	+/⊖
gut (2,2)	**gut** (1,6)	**gut** (1,6)	**gut** (2,1)		**gut** (1,7)	**gut** (1,7)	**befried.** (3,1)	**befried.** (3,1)	**gut** (1,7)
○/+	++/+	++/+	○/+		++/+	++/+	++/⊖*)	++/⊖*)	+/+
sehr gut (1,5)	**sehr gut** (1,4)	**sehr gut** (1,3)	**sehr gut** (1,5)	**mangelh.** (5,5)*)	**ausreich.** (4,2)	**ausreich.** (4,2)	**mangelh.** (5,5)*)	**mangelh.** (5,5)*)	**mangelh.** (5,5)*)
+/++	++/++	++/++	+/++	N. b./–	⊖*)/++	⊖*)/++	–*)/++	–*)/++	–*)/+
+	○	○	+	N. b.	+	+	+	+	+
7 x 41 x 13	8 x 38 x 11	7 x 39 x 11	9 x 37 x 14	9 x 38 x 13	41 x 21 x 29	41 x 21 x 29	44 x 23 x 29	37 x 23 x 29	39 x 23 x 26
1,1/1,5	1,2/1,2	1,2/1,2	1,1/1,5	1,0/1,1	3,1/1,0	3,1/1,0	4,1/1,1	3,6/1,2	3,6/1,1
Keine Angaben	Volumen: keine Angaben, Höhe: mind. 15 cm	Volumen: 6–15 Liter, Höhe: mind. 15 cm	Volumen: bis 20 Liter, Höhe: mind. 18 cm	Volumen: 6–19 Liter, Höhe: mind. 23 cm	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Entfällt/1 300	Entfällt/800	Entfällt/800	Entfällt/1 300	Entfällt/800	2,3–6,0/520	2,3–6,0/520	2,6–5,5/550	2,6–5,5/550	5,5–9,0/800
❑	❑	❑	❑	❑	Gestell	Gestell und Zange	Gitter	Gitter und Gestell	Gestell

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" unten).
N. b. = Nicht bewertbar. ❑ = Nein.

1) Laut Anbieter.
2) Wenn das Gerät durch die Halterung zu tief ins Wasser rutscht.
3) Baugleich zum geprüften Produkt Proficook PC-SV 1112, jedoch mit anderer Gebrauchsanleitung und anderem Zubehör. **4)** Optisch ähnlich dem Gerät SV1 Precise von Steba.
5) Optisch ähnlich dem Gerät SV 2447 von Severin.

wie stark die Geräte von der eingestellten Temperatur abwichen und sie konstant hielten. Wir maßen die Temperaturen an fünf Punkten in der Mitte des Wasserbads, in den Tanks zusätzlich oben und unten. Im Dauertest betrieben wir die Geräte 14 Tage lang bei 85 Grad Celsius.

Handhabung: 35 %

Ein Experte beurteilte die Gebrauchsanleitungen und Temperaturempfehlungen für Geflügel, ein anderer Experte die Gartabellen. Wir garten Karotten und Schweinerücken. Zwei Experten und drei Probanden bewerteten das Ergebnis. Sie beurteilten den Geräteauf- und abbau, das Bedienen und Einstellen. Wir reinigten die Geräte innen und außen.

Umwelteigenschaften: 10 %

Drei Experten bewerteten das Geräusch. Wir maßen den Stromverbrauch, bezogen auf die erhitzte Wassermenge.

Sicherheit: 5 %

Wir bewerteten die elektrische Sicherheit und heiße Oberflächen sowie die Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und Ecken.

Abwertungen

War die Aufheizdauer mangelhaft, konnte das Urteil für Garen nur eine Note besser sein. War das Urteil für Garen ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. War die Handhabung ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine Note besser sein. War Stromverbrauch ausreichend, konnten Umwelteigenschaften nur eine halbe Note besser sein. War das Urteil für heiße Oberflächen ausreichend oder mangelhaft, konnte das Urteil Sicherheit nicht besser sein. War Sicherheit mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.



Ausgesaugt. Im Vakuumbeutel halten sich viele Lebensmittel länger.

Luft raus, Frische rein

Vakuumierer Lebensmittel bleiben länger frisch, wenn sie sauerstoffarm verpackt sind. Vier Geräte arbeiten gut.

Sauerstoff lässt Eisen rosten, Feuer brennen sowie Früchte und Gemüse braun anlaufen. Viele schädliche Keime brauchen ihn, um sich zu vermehren. Sowohl Oxidation als auch wachsende Bakterienkulturen verderben Lebensmittel. Dieser Prozess verläuft langsamer, wenn die Luft abgesaugt ist. Vakuumverpackt halten sich Fleisch, Wurst, Fisch und Käse viel länger als an der frischen Luft; auch Obst und Gemüse bleiben so länger frisch. Sie vorher zu blanchieren, verlängert in vielen Fällen die Haltbarkeit noch mehr.

Luftdicht lassen sich Lebensmittel auch auf besonders aromatische Weise garen: im Wasserbad bei Niedrigtemperatur mit der sogenannten Sous-vide-Methode (siehe auch S. 52). Im Gargut enthaltene Flüssigkeit verdunstet nicht; Fleisch und Fisch bleiben so besonders saftig. Dieser Effekt lässt sich zwar mit beliebigen verschlossenen Plastikbeuteln erreichen. Vakuumierte Tüten liegen aber besser im Wasserbad, außerdem presst der Unterdruck Marinade und Gewürze ins Gargut und zaubert so erstaunliche Geschmackserlebnisse.

Wir haben sechs Vakuumierer für den Hausgebrauch getestet. Die meisten verschweißen Lebensmittel dicht und fest. Das Vakuum, das sie erzeugen, reicht zum Haltbarmachen wie zum Sous-vide-Garen.

Zwei Geräte können wir nicht empfehlen: Unold, da er sich nicht reinigen lässt, wenn Flüssigkeit in den Vakuumierschlitz eindringt. Die geprüften Geräte von Rommelsbacher waren nicht vergleichbar: Das erste vakuumierte mal – dann wieder nicht. Solche Mängel prüfen wir mit einem weiteren Gerät nach. Dieses vakuumierte, öffnete jedoch beim Verschweißen die Verschlüsse – mal beidseitig, mal einseitig. Ein drittes Gerät verhielt sich wieder anders. Wir haben uns entschieden, kein Qualitätsurteil zu vergeben.

Zusätzlichen Plastikmüll vermeiden

Alle getesteten Geräte brauchen – wie bei Vakuumierern für den Hausgebrauch üblich – spezielle Beutel. Deren strukturierte Folie sorgt dafür, dass die Folienwände nicht aneinanderhaften. Nur so ist das Absaugen möglich. Gesundheitlich sind die Folien kein Problem. Es gehen keine bedenklichen Schadstoffmengen ins Essen über.

Allerdings belasten die Beutel die Umwelt. Sie kosten pro Stück 35 bis 60 Cent. Immerhin können sie ausgewaschen wiederverwendet werden – wenn sie nicht zu stark verschmutzt sind. Vorsicht jedoch bei rohem Fisch und Fleisch.

Saubere Schweißnaht wichtig

Die meisten Vakuumierer funktionieren kinderleicht: Lebensmittel in einen Plastikbeutel füllen, dabei einen Rand für die Schweißnaht lassen. Profis schlagen vor dem Befüllen etwa drei Zentimeter des Beutels um. So bleibt der Rand sauber. Das ist wichtig für eine dichte Schweißnaht. Dann den Rand des befüllten Beutels hochschlagen, mit der Öffnung in den Vakuumierer legen, verriegeln und starten. Das Gerät saugt die Luft ab und verschweißt.

Vakuum macht auch Beeren, Soßen und Suppen länger haltbar. Allerdings saugen die Geräte Flüssigkeiten schnell in die Vakuumkammer. Fünf der sechs Geräte lassen sich in diesem Fall reinigen. Im Unold jedoch verschwindet Flüssiges in einem unerreichbaren Schlitz.

Tipp: Frieren Sie Suppen und Beeren vor dem Vakuumieren an. Im festen Zustand fließt nichts aus dem Beutel. ■

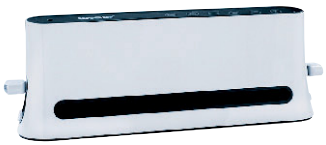
Unser Rat

Caso VC 10 saugt schnell die Luft aus dem Beutel, arbeitet allerdings recht laut. Mit 60 Euro ist das Gerät zudem das preiswerteste im Test. Insgesamt fast gleichauf ist **Steba VK4** für 90 Euro. Er erzeugt etwas stärkeren Unterdruck und lässt sich leicht reinigen. Bei beiden Vakuumierern kosten die Spezialbeutel jeweils 40 Cent. Das ist im Vergleich noch günstig.

FOTO: STIFTUNG WARENTEST


Caso


Severin


Unold


Steba


Proficook


Rommelsbacher

Vakuumierer: Der günstigste ist der beste

Produkt	Caso VC 10	Steba VK4	Severin FS 3609	Proficook PC-VK 1080	Unold Vakuumierer Design	Rommelsbacher VAC 155
Mittlerer Preis ca. (Euro)	**60**	**90**	**62**	**62**	**75**	**90**
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	**GUT (2,0)**	**GUT (2,1)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**AUSREICHEND (3,6)**	**NICHT VERGEBEN**
Vakuumieren und Verschweißen 45 %	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,4)	**Nicht bewertbar: Die Funktionsweise der drei geprüften Geräte unterschied sich so stark, dass wir das Produkt nicht bewerten.**
Unterdruck/Sauggeschwindigkeit	○/+	+/○	+/○	○/○	+/⊖	
Qualität der Schweißnaht/ Robustheit der Folien	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	
Vakuumieren empfindlicher Lebensmittel[1]	Entfällt	Entfällt[5]	Entfällt	○	⊖[10]	
Handhabung 45 %	**gut** (2,1)	**gut** (2,2)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**ausreichend** (4,1)*)	
Gebrauchsanleitung/Bedienung	+/+	○/+	○/+	+/+	+/+	
Reinigen/Verstauen	○/++	+/○	○/+	○/+	–*)/+	
Sicherheit 5 %	**sehr gut** (0,9)	**sehr gut** (0,9)	**sehr gut** (0,9)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (0,9)	
Umwelteigenschaften 5 %	**gut** (2,4)	**gut** (1,9)	**gut** (2,0)	**befriedigend** (2,6)	**gut** (1,7)	
Stromverbrauch/Geräusch	++/⊖	++/○	++/○	+/⊖	++/+	
Schadstoffe in den Folien	+	+	+	+	+	+
Ausstattung/Technische Merkmale						
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	36 x 8 x 15	36 x 8 x 15	40 x 8 x 16	38 x 6 x 15	45[11] x 16 x 9	39 x 10 x 11
Gewicht ca. (kg)/Länge der Zuleitung ca. (m)	1,4/1,2	1,3/1,0	1,6/1,3	1,5/1,3	1,7/1,1	1,7/0,9
Breite der Beutel bis ca. (cm)/ Leistungsaufnahme (W)[2]	30/110	30/110	30/170	30/120	28/110	30/140
Sauggeschwindigkeit (l/min)	6,4	4,3	4,9	5,4	3,7	Keine Angabe möglich
Preis der Folienbeutel/-rollen ca. (Euro)	20,00[3]/18,00[4]	20,00[6]/21,00[7]	22,00[3]/Entfällt[8]	30,00[6]/20,00[9]	35,00[12]/16,00[9]	24,00[3]/17,50[13]
Vakuumieren von Behältern möglich	❑	■	❑	❑	■	■

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

■ = Ja. ❑ = Nein. **1)** Nur geprüft, wenn eine Taste für das Vakuumieren empfindlicher Lebensmittel vorhanden war. **2)** Laut Anbieter. **3)** 30 x 40 cm, 50 Stück. **4)** 2 Rollen à 27,5 x 600 cm. **5)** Jedoch Behältervakuumieren mittels optionalem Zubehör möglich. **6)** 28 x 40 cm, 50 Stück. **7)** 2 Rollen à 28 x 500 cm. **8)** Keine Rollen im Angebot. **9)** 2 Rollen à 28 x 600 cm. **10)** Zusätzlich Behältervakuumieren mittels optionalem Zubehör möglich. **11)** Inklusive Verschlusshebel. **12)** 28 x 40 cm, 100 Stück. **13)** 2 Rollen à 30 x 600 cm.

So haben wir getestet

Im Test: 6 Vakuumierer, die wir im August 2017 einkauften. Preise teilten uns die Anbieter im Oktober und November 2017 mit.

Untersuchungen: Genaue Beschreibungen der Prüfmethoden finden Sie unter test.de/vakuumierer2018/Methodik im Netz.

Vakuumieren und Verschweißen: 45 %

Drucksensoren ermittelten den Unterdruck. Ein Volumenstrommessgerät maß die Sauggeschwindigkeit. Wir vakuumierten Eiswürfel, ließen sie auftauen und belasteten die Beutel mit Gewichten. So begutachteten wir die Schweißnaht. Wir kontrollierten die Folie auf Risse nach Einfrieren und Erhitzen. War ein Modus für empfindliche Lebensmittel vorhanden, vakuumierten wir Himbeeren.

Handhabung: 45 %

Ein Experte prüfte die Gebrauchsanleitungen. Zwei Experten und drei Probanden beurteilten Bedienung, Reinigung und Aufbewahrung.

Sicherheit: 5 %

Wir bewerteten die elektrische Sicherheit und heiße Oberflächen sowie die Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und Ecken.

Umwelteigenschaften: 5 %

Drei Experten bewerteten das Geräusch. Wir beurteilten Stromverbrauch und prüften auf Schadstoffe in Folien.

Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War Handhabung ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Lautete Reinigen mangelhaft, konnte die Handhabung nur eine halbe Note besser sein.



An die Decke damit!

Rauchmelder Die Auswahl an guten Modellen ist groß. Im Test überzeugen auch Alternativen zu Standard-Rauchmeldern: ein Minigerät sowie zwei für Smart Home.

Die Zahl der Brandtoten hat sich in den vergangenen 20 Jahren laut Statistischem Bundesamt fast halbiert. Daran hat die Rauchmelderpflicht wohl einen Anteil. In Neubauten müssen die Melder bundesweit wachen. Für Altbauten läuft in wenigen Ländern eine Übergangsfrist. Sind Melder flächendeckend montiert, sinkt die Zahl der Opfer hoffentlich weiter. 2015 verloren immer noch 343 Menschen durch Brände ihr Leben.

Das Angebot geeigneter Wächter mit Langzeitbatterie ist groß: Zehn gute Standard- und funkvernetzte Melder aus unseren Tests im Jahr 2016 sind laut Anbieter technisch unverändert erhältlich. Von 17 Kandidaten im aktuellen Test erzielen 6 ein gutes Ergebnis. Die meisten sind befriedigend. Neben weiteren Standardmodellen haben wir uns auch dezente Minigeräte mit Durchmessern von 4 bis 7,2 Zentimetern vorgeknöpft, Modelle für Smart Home sowie einen Funkmelder mit Fernbedienung. Der Funkmelder sowie ein smarter Melder fallen durch.

Ein Mini hält mit

Bei den Standardmodellen teilen sich gleich vier den ersten Platz. Brennenstuhl und Busch-Jaeger sind genauso gut wie der beste des Vorgängertests, der Ei Electronics Ei650. Zu ihnen gesellt sich der Minimelder von Abus. Mit 7 Zentimeter Durchmesser ist er deutlich kleiner, aber keinen Deut schlechter. Andere Kleine melden Brände zwar zuverlässig, schneiden wegen der fummeligen Handhabung aber nur befriedigend ab.

Der funkvernetzbare Fito-Rauchmelder mit Fernbedienung schlug bei dichtem Rauch gar nicht oder viel zu spät an. Das ist mangelhaft. Schneller reagierten die drei guten Funkmelder aus den Vorgängertests. Warnen Rauchmelder rechtzeitig, können die Bewohner den Notruf 112 wählen oder den Brand im Anfangsstadium selbst löschen.

Wo gilt die Rauchmelderpflicht?
Für Neubauten gilt sie bundesweit. Im Altbau läuft teils noch eine Übergangsfrist. Die endet in Bayern mit dem Jahr 2017, in Thüringen mit dem Jahr 2018. Berlin und Brandenburg folgen Ende 2020.

Nervige Kontrolle

Die meiste Zeit wachen Rauchmelder stumm an der Decke. Doch manche halten die Bewohner auch dann auf Trab – mit der Funktionskontrolle. Das heißt: Probealarm auslösen, um sicherzugehen, dass sie nicht kaputt und die Batterien nicht entleert sind. Bei manchen Geräten ist das einfach: einmal im Jahr die große Taste für den Probealarm drücken, fertig. Beim Mini-Rauchmelder von Abus beispielsweise befindet sie sich auf der Unterseite und lässt sich bequem mit einem Besenstiel drücken. Bei vielen anderen Minis ist der Funktions-Check fummelig. Die Kleinsten

FOTO: STIFTUNG WARENTEST



bieten nur Platz für winzige, seitlich montierte Tasten, die ohne Leiter kaum zu erreichen sind.

Der Sygonix von Conrad nervt seine Nutzer: Sie sollen seine sehr kleine Taste für die Funktionskontrolle wöchentlich drücken. Auch die Anbieter von fünf weiteren Modellen fordern den Wochen-Check.

Arbeit machen auch Rauchmelder, die statt von Lithium-Langzeitbatterien von einfachen Alkalibatterien mit kürzerer Lebensdauer versorgt werden. Diese meist billigeren Geräte wählen wir nicht für die Tests aus. Da die Batterien häufig gewechselt werden müssen, ist die Ersparnis klein. Sie steht in keinem Verhältnis zum Aufwand fürs Batteriewechseln sowie zum Unfallrisiko beim Leiterklettern. Der Devolo-Melder hat zwar auch eine Langzeitbatterie, sie hält aber laut Anbieter nur zwei Jahre.

In welchen Räumen? Im Kinderzimmer und überall dort, wo jemand schläft, sollte ein Rauchmelder wachen. Ebenso in Fluren, die Fluchtwege sind. Melder mittig an der Zimmerdecke montieren.

Schlau mit Zentrale

Frühzeitig vor Gefahren wie einem Brand gewarnt zu werden, ist laut einer Umfrage auf test.de ein gefragter Nutzungszweck von Smart-Home-Produkten. Intelligente Rauchmelder leisten diesen Dienst. Exemplarisch ausgewählt haben wir Modelle von Devolo, Magenta SmartHome von der Deutschen Telekom, Innogy sowie Homematic IP von eQ-3. Im Test überzeugt vor allem der Homematic-IP-Rauchmelder. Er warnt verlässlich und punktet mit einer datensparsamen App.

Im intelligenten Zuhause tauschen Geräte immer wieder Informationen über ihren Zustand aus. Die Zentrale bündelt und verarbeitet diese Daten. Probleme macht das beim Melder von Devolo: Nach dem Aktivieren beginnt er laut Anbieter einen permanenten, batteriezehrenden Suchvorgang, um sich mit der Smart-Home-Zentrale zu koppeln. Wird er nicht fündig, entladen sich die Batterien in wenigen Tagen.

Beim Test in der Rauchkammer waren die Batterien einiger Geräte so schwach, dass wir die Alarmfunktion nicht bewerten konnten. In der Gebrauchsanleitung weist der Anbieter nicht darauf hin, dass die Rauchmelder zwingend mit einer Zentrale gekoppelt werden müssen. Es besteht die Gefahr einer Fehlbe- ▶

Wer muss ran? Meist muss der Eigentümer Rauchmelder anbringen. Mieter müssen den Vermieter dafür in die Wohnung lassen. Die Kosten rechtfertigen eine geringe Mieterhöhung.

Unser Rat

Die Standardmelder **Brennenstuhl** für 22 Euro und **Busch-Jaeger** für 25 Euro sind ebenso gut wie der Sieger aus 2016: der **Ei Electronics Ei650** für 24,50 Euro. Der Minimelder **Abus GRWM30600** für 28,10 Euro gehört ebenfalls zu den Besten. Bei den Funk-Rauchmeldern vorn: **Ei Electronics** für 94 Euro und **Hekatron** (80 Euro). Smart, gut und datensparsam ist der **Homematic IP** für 60 Euro.

dienung. Wir bewerten den Melder deshalb mit mangelhaft.

Die anderen smarten Testkandidaten schlagen im Brandfall auch ohne die Zentrale zuverlässig Alarm. Um sich aber mit dem Smartphone oder anderen intelligenten Geräten im Haushalt zu vernetzen, brauchen sie die jeweilige Smart-Home-Zentrale des Anbieters. Die kosten bis zu 160 Euro (siehe Tabelle).

Wie warte ich den Melder?

Befreien Sie jährlich die Öffnungen des Melders von Staub, Flusen und Spinnenweben und lösen Sie Probealarm aus. Meist müssen Mieter ihre Melder selbst warten.

Die Melder von Devolo und Magenta schlagen im Ernstfall nur einzeln Alarm und leiten das Signal nicht an andere weiter – obwohl sie über die Zentrale vernetzt sind. Sie schöpfen die Möglichkeiten der Vernetzung also nicht aus. Smarter: Homematic IP und Innogy schaffen das sogar, wenn die Zentrale ausfällt. Die Smart-Home-Apps im Test könnten aber mehr Funktionen bieten. Sie ermöglichen es etwa nicht, den Zustand der Batterien aktiv abzufragen. Innogy erleichtert immerhin die lästige Funktionskontrolle – via App lässt sich Probealarm auslösen. Außerdem können bis zu drei Rauchmelder als Verstärker (Repeater) helfen, die Kommandos der Smart-Home-Zentrale im Haus zu verteilen.

Kritisches Datensendeverhalten

Unsere Prüfer sehen das Datensendeverhalten der Apps von Innogy, Magenta und Devolo für Android und iOS kritisch: Sie



Rauchmelder: Elf gute Modelle aus drei Tests

		Rauchmelder mit Lithium-Langzeitbatterie							
Produkt		**Abus** GRWM30600	**Brennenstuhl** RM L 3100	**Busch-Jaeger** Busch-Rauchalarm ProfessionalLine[2]	**Ei Electronics** Ei650[3]	**Detectomat** HDv Sensys	**Gloria** Typ RWM-10[4]	**Hekatron** Genius Plus[5][6]	**Daitem** Standard Rauchwarnmelder SF165AX[8]
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**28,10**	**22,00**	**25,00**	**24,50**	**25,00**	**25,00**	**29,00**	**28,00**
Veröffentlicht in test		**Neu**	**Neu**	**Neu**	1/2016	1/2016	1/2016	3/2016	**Neu**
test - QUALITÄTSURTEIL	**100 %**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,3)**	**GUT (2,4)**
Zuverlässigkeit des Alarms	**50 %**	**gut** (2,2)	**gut** (2,1)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)
Wirksamkeit bei Bränden		+	+	+	+	+	+	+	+
Gefahr von Fehlalarm		○	+	+	+	+	+	+	+
Störung durch Luftzug		++	++	+	+	+	+	+	+
Lautstärke des Alarms	**15 %**	**gut** (2,3)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**gut** (2,4)
Handhabung	**25 %**	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)	**befriedigend** (3,0)	**befriedigend** (3,0)	**gut** (2,5)	**gut** (2,5)	**befriedigend** (2,6)	**gut** (2,5)
Gebrauchs- und Montageanleitung		○	+	+	+	○	○	+	○
Montage und Inbetriebnahme		○	+	+	+	+	+	○	○
Bedienung und Funktionskontrolle		+	+	○	○	+	+	○	+
Robustheit	**5 %**	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (1,6)
Deklaration	**5 %**	**gut** (2,3)	**gut** (2,0)	**gut** (1,6)	**gut** (1,6)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,2)	**befried.** (3,0)	**befried.** (2,9)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Nutzungsdauer/Herstellergarantie (Jahre)[1]		10/2	10/10	10/5	10/5	10/K. A.	10/K. A.	10/10[7]	10/2
Verschmutzungskompensation[1]/ Alarmstummschaltung[1]		❑/■	■/■	■/■	■/■	❑/■	❑/■	■/■	■/■
Empfohlene Funktionskontrolle[1]		12 ± 3 Monate	Mindestens jährlich	Monatlich	Monatlich	Jährlich	Jährlich	Jährlich	Mindestens jährlich
Durchmesser (cm)[1]		7,0	10,0	12,0	11,5	10,0	10,0	10,4	9,7

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).
⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 65).
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Laut Anbieter.
2) Laut Anbieter baugleich zu dem geprüften Ei Electronics Ei650 aus test 1/2016, aber andere Gebrauchsanleitung sowie andere Gehäuseabdeckung.
3) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert.
4) Laut Anbieter baugleich zu dem geprüften Detectomat HDv Sensys aus test 1/2016.
5) Laut Anbieter jetzt Klebepad im Lieferumfang.
6) Laut Anbieter Deklaration geändert.

senden Passwörter transportverschlüsselt, aber nicht zusätzlich codiert. Das heißt: Anbieter könnten sie im Klartext speichern, was im Falle eines Serverhacks Angreifern die Arbeit erleichtern würde. Die Magenta-App sendet den Mobilfunkprovider an die Telekom. Für die Funktion notwendig ist das nicht. Besser machts Homematic IP: Die App sendet gar keine Nutzerdaten. ■

Brand – und dann? Welche Löschgeräte im Ernstfall am meisten helfen, lesen Sie ab Seite 66.

Standard-Rauchmelder

Jeder für sich. Klassische Rauchmelder schlagen bei einem Brand Alarm, ohne das Signal an andere Melder im Haus weiterzugeben. Sie heißen deshalb auch „Stand-Alone"-Melder. Geeignet sind solche Geräte vor allem für kleinere Wohnungen oder Häuser, in denen der Alarm eines Melders überall zu hören ist.

Fazit: Der Spitzenreiter aus test 1/2016 ist laut Anbieter technisch unverändert erhältlich – der Ei Electronics für 24,50 Euro. Etwas günstiger, aber genauso gut ist der aktuell getestete Brennenstuhl. Konkurrenz macht ihnen der Abus-Mini-Rauchmelder für 28,10 Euro. Mit 7 Zentimetern im Durchmesser ist er deutlich kleiner, aber keinen Deut schlechter.



Hager Standard Rauchwarnmelder Q TG600AL[9]	**Indexa** RA280Q	**Kidde** Q2 Modell 10Y29	**Smartwares** RM620	**Unitec** 46797 Modell GS522	**Heitech** Kompakt Art.-Nr. 04003277[11]	**Cautiex** Invisible 10Y[12]	**Cavius** Invisible 10y	**Elro** Cavius Mini-Rauchwarnmelder[12]	**Joel** Almost Invisible[12]	**Conrad** Sygonix Art.-Nr. 1518459
28,00	**18,90**	**26,90**	**22,50**	**28,00**	**26,00**	**35,00**	**30,00**	**30,00**	**35,00**	**20,00**
1/2016	1/2016	1/2016	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
GUT (2,4)	**GUT (2,4)**	**GUT (2,4)**	**BEFRIEDIGEND (2,6)**	**BEFRIEDIGEND (2,7)**	**BEFRIEDIGEND (2,8)**	**BEFRIEDIGEND (2,9)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,0)**	**BEFRIEDIGEND (3,1)**
gut (2,3)	**gut** (2,2)	**gut** (2,3)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,7)	**befried.** (2,7)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)
+	+	○	+	○	○	+	+	+	+	+
+	○	+	○	+	+	+	+	+	+	○
+	+	+	○	○	○	++	++	++	++	+
gut (2,4)	**befried.** (2,9)	**gut** (2,0)	**gut** (2,3)	**befried.** (2,8)	**befried.** (2,8)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,4)	**gut** (2,3)
gut (2,5)	**befriedigend** (2,7)	**befriedigend** (3,2)	**befriedigend** (3,5)	**befriedigend** (3,1)	**befriedigend** (3,4)	**ausreichend** (3,7)*)	**ausreichend** (3,7)*)	**ausreichend** (3,7)*)	**ausreichend** (4,0)*)	**ausreichend** (3,7)*)
+	+	+	○	○	○	○	○	○	⊖	○
○	+	+	○	○	○	○	○	○	○	○
+	○	⊖[10]	⊖[10]	○	⊖[10]	⊖[13]	⊖[13]	⊖[13]	⊖[13]	⊖[10][14]
gut (1,6)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
befried. (2,9)	**befried.** (2,9)	**befried.** (2,6)	**befried.** (2,6)	**befried.** (3,0)	**gut** (2,1)	**gut** (1,9)	**gut** (2,4)	**gut** (2,1)	**gut** (2,4)	**befried.** (2,9)
10/10	10/3	10/10	10/3	10/K. A.	10/3	10/5	10/K. A.	10/3	10/K. A.	10/3
■/■	❑/■	■/■	■/■	❑/■	❑/■	■/■	■/■	■/■	■/■	❑/■
Mindestens jährlich	Monatlich	Wöchentlich	Wöchentlich	Monatlich	Wöchentlich	Monatlich	Monatlich	Monatlich	Monatlich	Wöchentlich
9,7	10,8	10,4	7,0	7,0	7,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

7) Die über die gesetzliche Gewährleistung hinausreichende Garantie setzt im Falle eines Mangels einen lückenlos bestehenden Wartungsvertrag seit Montage voraus.
8) Laut Anbieter baugleich zu dem geprüften Hager-Standard-Rauchwarnmelder Q TG600AL aus test 1/2016, aber andere Gebrauchsanleitung.
9) Laut Anbieter inzwischen mit größerem Sockel.
10) Hoher Aufwand für wöchentlich empfohlene Funktionskontrolle.
11) Laut Anbieter baugleich zu dem geprüften Unitec 46797 Modell GS522, aber andere Gebrauchsanleitung.
12) Laut Anbieter baugleich zu dem geprüften Cavius Invisible 10y, aber andere Gebrauchsanleitung.
13) Funktionskontrolle nur mit kleiner Prüftaste an der Seite des Melders möglich.
14) Funktionskontrolle nur mit sehr kleiner Prüftaste an der Seite des Melders möglich.

FOTO: SHUTTERSTOCK

Austausch nach zehn Jahren – warum?
Im Melder sendet eine LED Lichtstrahlen aus. Rauch streut das Licht. Ein Sensor erkennt das und löst Alarm aus. Nach zehn Jahren ist das Risiko hoch, dass der Sensor verschmutzt ist und nicht mehr zuverlässig arbeitet. Zeit, auch teure Geräte auszutauschen.

Funkvernetzbare Rauchmelder

Gemeinsam aufmerksam. Diese Melder sind per Funk miteinander vernetzt. Sie eignen sich besonders für größere Wohnungen oder Häuser. Erkennt ein Gerät Rauch, schlagen alle Alarm. So bemerken Bewohner die Gefahr – egal, in welchem Raum sie sich aufhalten.

Fazit: Fito aus dem aktuellen Test ist Murks. Besser sind die für test 1/2016 und test 3/2016 geprüften Funkmelder von Ei Electronics, Hekatron und Fireangel. Sie kosten 94 Euro, 80 Euro und 65 Euro. Günstigere Alternative: Die smarten Homematic-IP-Rauchmelder lassen sich über die Zentrale wie Funkmelder untereinander vernetzen und dann auch ohne sie nutzen. Die Zentrale kostet 50 Euro, ein Melder 60 Euro.



Vernetzbare Rauchmelder: Funkmodelle und Geräte für Smart Home aus drei Tests

		Funkvernetzbare Rauchmelder mit Lithium-Langzeitbatterie				Smart-Home-
Produkt		**Ei Electronics** Ei650W mit Funkmodul Ei650M[3]	**Hekatron** Genius Plus X mit Funkmodul Basis X[6]	**Fireangel** ST-630-DET mit W2-Funkmodul[8]	**Fito** ASD-10QR	**Homematic IP** Art.-Nr. 142685A0
Mittlerer Preis ca. (Euro)		**94,00**[4]	**80,00**[4]	**65,00**[4]	**50,00**	**60,00**
Veröffentlicht in test		1/2016	3/2016	1/2016	**Neu**	**Neu**
test - **QUALITÄTSURTEIL**	**100 %**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,2)**	**GUT (2,3)**	**MANGELHAFT (5,0)**	**GUT (2,4)**
Zuverlässigkeit des Alarms	**50 %**	**gut** (1,8)	**gut** (1,9)	**gut** (1,7)	**mangelhaft** (5,0)*)	**gut** (2,0)
Wirksamkeit bei Bränden		+	+	+	–*)	+
Gefahr von Fehlalarm		+	+	+	++	+
Störung durch Luftzug		+	+	+	+	○
Funkvernetzung im Praxistest		++	++	++	++	++
Lautstärke des Alarms	**15 %**	**gut** (2,4)	**gut** (2,5)	**gut** (2,3)	**befriedigend** (3,1)	**gut** (2,4)
Handhabung	**25 %**	**befriedigend** (3,2)	**befriedigend** (2,7)	**befriedigend** (3,4)	**ausreichend** (3,6)	**befriedigend** (3,3)
Gebrauchs- und Montageanleitung		+	+	○	○	○
Montage und Inbetriebnahme		+	○	○	+	○
Bedienung und Funktionskontrolle		⊖[5]	○	⊖[5][9]	⊖[10]	○
Robustheit	**5 %**	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)	**gut** (1,6)	**sehr gut** (1,0)	**sehr gut** (1,0)
Deklaration	**5 %**	**gut** (1,6)	**befriedigend** (3,0)	**befriedigend** (2,7)	**gut** (1,8)	**befriedigend** (3,0)
Datensendeverhalten der App[1]	**0 %**	**Entfällt**	**Entfällt**	**Entfällt**	**Entfällt**	**unkritisch**
Ausstattung/Technische Merkmale						
Nutzungsdauer/Herstellergarantie (Jahre)[2]		10/5	10/10[7]	10/10	10/5	10/K. A.
Verschmutzungskompensation[2]/Alarmstummschaltung[2]		■/■	■/■	■/■	■/■	❑/■
Empfohlene Funktionskontrolle[2]		Wöchentlich	Jährlich	Wöchentlich	Monatlich	Monatlich
Durchmesser (cm)[2]		11,5	10,4	13,2	8,0	11,5
Vernetzung geprüft mit Zentrale (Preis ca., Euro)		Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Homematic IP Access Point (50)

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).
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.
Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.
***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet" auf Seite 65).
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. ❑ = Nein.

1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.
2) Laut Anbieter.
3) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert.
4) Gesamtpreis für Rauchmelder und Funkmodul.
5) Hoher Aufwand für wöchentlich empfohlene Funktionskontrolle.
6) Laut Anbieter Deklaration geändert.
7) Die über die gesetzliche Gewährleistung hinausreichende Garantie setzt im Falle eines Mangels einen lückenlos bestehenden Wartungsvertrag seit Montage voraus.
8) Laut Anbieter neue Produktbezeichnung (ST-630-DE P-Line) und andere Batterie.
9) Gehörschutz erforderlich, da beim Einstellen der Vernetzung lauter Alarm ertönt.
10) Funktionskontrolle nur mit sehr kleiner Prüftaste möglich.
11) Laut Anbieter baugleich zu dem geprüften Homematic IP, aber mit anderem Smart-Home-System und anderer Gebrauchsanleitung.

FOTO: SHUTTERSTOCK

Smarte Rauchmelder

Können mehr als nur laut sein. Über eine Smart-Home-Zentrale sind die Melder mit anderen Geräten verbunden, zum Beispiel mit einer intelligenten Beleuchtung oder den Smartphones der Bewohner. Im Brandfall schaltet sich so etwa automatisch das Licht an. Sind die Bewohner unterwegs, schlägt das Smartphone Alarm. Sinnvoll sind die Melder, wenn bereits ein Smart-Home-System installiert ist – oder für Menschen, die viel unterwegs sind und alarmiert werden wollen.

Die Probleme. Bei den Devolo-Meldern besteht die Gefahr, dass sich die Batterien schnell entladen, wenn die Geräte nicht flott mit einer Zentrale gekoppelt werden. In der Anleitung steht nicht, dass dies zwingend erforderlich ist. Devolo und Magenta könnten smarter sein: Die Melder lassen sich untereinander nicht vernetzen. Die Magenta-App sendet mehr Daten an den Anbieter, als für die Funktion notwendig ist. Magenta und Devolo codieren das Passwort nicht zusätzlich.

Fazit: Rundum überzeugt der Homematic-IP-Melder. Er warnt zuverlässig und die App sendet keine Nutzerdaten. Mit 50 Euro ist die passende Zentrale zudem die günstigste. Auch Innogys Melder ist gut. Der Probealarm lässt sich sogar per App auslösen, allerdings sendet die App das Passwort, ohne es zusätzlich zu codieren.

Welche Garantie habe ich?
Hersteller geben meist zwei bis zehn Jahre Garantie auf die Rauchmelder. Daran sind mitunter Bedingungen geknüpft, etwa, dass die Geräte regelmäßig gewartet werden. Kassenbon aufbewahren.



Rauchmelder

Innogy SmartHome WSD-2.0[11)]	**Magenta SmartHome** Art.-Nr. 40318652	**Devolo Home Control** Art.-Nr. 09875
50,00	**60,00**	**60,00**
Neu	**Neu**	**Neu**
GUT (2,4)	**BEFRIEDIGEND (2,8)**	**MANGELHAFT (5,0)**
gut (2,0)	**befriedigend** (2,7)	**Nicht bewertbar**[13)]
+	+	Nicht bewertbar[13)]
+	+	+
○	+	+
++	⊖[12)]	⊖[12)]
gut (2,4)	**gut** (2,1)	**gut** (2,1)
befriedigend (3,2)	**befriedigend** (3,5)	**mangelhaft** (5,0)[*)] Fehlbedienungsrisiko[14)]
○	○	
○	○	
○	○	
sehr gut (1,0)	**gut** (1,6)	**gut** (1,6)
befriedigend (3,0)	**befriedigend** (3,0)	**gut** (2,3)
kritisch	**kritisch**	**kritisch**
10/K. A.	10/K. A.	10[15)]/3
❑/■	❑/■	❑/❑
Monatlich	Monatlich	Monatlich
11,5	12,0	12,0
SmartHome Zentrale (100)	Home Base (140)/ Speedport Smart (160)	Devolo Home Control Zentrale (130)

12) Funkverbindung nur vom Rauchmelder zur Smart-Home-Zentrale, das Alarmsignal wird nicht an andere Rauchmelder weitergeleitet. **13)** Wenige Tage nach dem Aktivieren der Melder waren die Batterien vieler Geräte so schwach, dass bei den Brandprüfungen kein Alarm ausgelöst wurde. **14)** Fehlbedienung möglich, da die Gebrauchsanleitung nicht darauf hinweist, dass der Rauchmelder zwingend mit einer Smart-Home-Zentrale verbunden werden muss. **15)** Laut Anbieter müssen Batterien spätestens nach zwei Jahren ausgetauscht werden.

So haben wir getestet

Im Test: 17 Rauchmelder mit Langzeitbatterien, darunter 12 Standardmodelle, 1 funkvernetzbarer Melder, 4 Geräte für Smart Home. Die Tabelle listet auch baugleiche Melder auf sowie laut Anbieter technisch unveränderte, noch erhältliche Melder mit gutem Gesamturteil aus test 1/2016 und 3/2016. Stichprobenartig überprüften wir sie durch erneute Tests. Die Produkte für den aktuellen Test kauften wir von September bis November 2017 ein. Preise: Anbieterbefragung im Oktober und November 2017.

Untersuchungen: Das Prüfverfahren hat sich seit 2016 nicht verändert. Neu: Prüfung des Datensendeverhaltens. Mehr unter test.de/rauchmelder2018/methodik im Internet.

Zuverlässigkeit des Alarms: 50 %
Wirksamkeit bei Bränden: Wir prüften an je vier Exemplaren, wie schnell und bei welcher Rauchpartikeldichte sie bei Holzschwelbrand und Flüssigkeitsbrand (n-Heptan) anschlagen. **Gefahr von Fehlalarm:** Wir kontrollierten die Empfindlichkeit mit Prüfaerosol aus acht verschiedenen Richtungen. Außerdem ermittelten wir die Ansprechempfindlichkeit von zehn Exemplaren. Bei **Störung durch Luftzug** wurde der Einfluss der Strömungsgeschwindigkeit beurteilt. Die **Funkvernetzung im Praxistest** simulierten wir in einem Einfamilienhaus mit drei durch Stahlbetondecken getrennten Ebenen.

Lautstärke des Alarms: 15 %
Wir haben den Schalldruckpegel nach einer Alarmdauer von 4 Minuten gemessen und die Richtungsabhängigkeit der Schallausbreitung an sechs Messpunkten kontrolliert.

Handhabung: 25 %
Fünf technisch erfahrene Prüfpersonen beurteilten **Gebrauchs- und Montageanleitung** (zum Beispiel Lesbarkeit), **Montage und Inbetriebnahme** (z. B. Befestigung), **Bedienung und Funktionskontrolle,** zum Beispiel Betätigen der Prüftaste vom Boden aus, bei funkvernetzbaren Meldern auch Kontrolle der Vernetzung.

Robustheit: 5 %
Aus 2,5 Meter Höhe ließen wir die Melder auf Teppichboden fallen und prüften außerdem, wie unempfindlich sie gegenüber elektrostatischer Entladung sind.

Deklaration: 5 %
Wir prüften Richtigkeit und Umfang sichtbarer Beschriftungen – zum Beispiel, ob Produktions- und Haltbarkeitsdatum erkennbar sind.

Datensendeverhalten der App: 0 %
Bei den vier smarten Rauchmeldern sichteten wir bei den dazugehörigen Apps (Android und iOS) den Datenstrom und analysierten ihn. Als kritisch bewerteten wir unter anderem, wenn die App das Passwort bei der Übertragung zum Anbieterserver transportverschlüsselt, aber nicht zusätzlich codiert („gehasht").

Abwertungen
Bei mangelhafter Wirksamkeit bei Bränden konnte die Zuverlässigkeit des Alarms nicht besser sein. War die Zuverlässigkeit des Alarms oder die Handhabung mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Handhabung ausreichend, wurde das test-Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

Brand bekämpfen,

Feuer löschen Keine Panik, wenn der Rauchmelder Alarm schlägt und es brennt. Mit den richtigen Mitteln können Sie Feuer bekämpfen, ohne sich zu gefährden.

Erst züngeln die Flammen schwach, dann immer heftiger. Der ausgetrocknete Adventskranz brennt. Das Feuer greift auf den Vorhang über. Schon lodern die Flammen meterhoch. In diesem Moment greift Jörg G. zum Löschspray, reißt die Kappe von der Dose und drückt den Knopf. Ein breiter Strahl schaumiger Tröpfchen sprüht in Richtung Feuer. Jörg G. zielt genau und meldet kurz darauf: „Feuer aus". Ein Blick auf die Stoppuhr zeigt: Die Löschaktion hat 22 Sekunden gedauert. Einen Wohnungsschaden gabs zum Glück nicht. Der Kranz fackelte im Auftrag der Stiftung Warentest auf einem Prüfstand ab.

Wasser und Schaum löschen prima

Prüfer Jörg G. war für uns im Dauereinsatz. Immer wieder setzten wir Adventskränze in Brand. Außerdem zündeten wir Elektro-Kabeltrommeln und Speiseöl an, um zu

Unser Rat

Wenn es zu Hause in der Wohnung lichterloh brennt, lautet der wichtigste Rat: Sich und andere in Sicherheit bringen und die Feuerwehr rufen. Sofern es gefahrlos möglich ist, können Sie ergänzend einen kleinen Brand selbst bekämpfen, aber aus sicherer Distanz. Empfehlenswert sind dafür vor allem **Schaum-** und **Wasserlöscher** mit 6 Liter Inhalt für etwa 50 bis 100 Euro je Stück sowie handliche **Löschsprays** mit 0,6 Liter Inhalt für etwa 22 bis 30 Euro.



Feuerlöscher
Auf den Inhalt kommt es an. Im Haushalt eignen sich prima Schaum (Foto) und Wasser, Pulver eher nicht.

FOTO: JULIA UNKEL

aber richtig



Löschspray
Adventskranz und Vorhang brennen lichterloh. Mit den Sprays ließen sich solche Brände in 11 bis 22 Sekunden löschen.



Löschdecke
Um damit ein Feuer zu bekämpfen, muss sich der Prüfer gefährlich nah an den Brandherd heranbewegen.

klären: Welche Arten von Löschgeräten eignen sich, um kleine, entstehende Brände in Wohnräumen zu bekämpfen? Die Antwort: Praktisch sind die Löschsprays mit 0,6 Liter Inhalt, mit denen sich alle Testbrände löschen ließen. Schaum- und Wasserlöscher mit 6 Liter Inhalt machen wegen des größeren Löschvermögens das Zuhause noch sicherer. Keine gute Wahl sind Pulverlöscher und Löschdecken.

Oft reichen wenige Sekunden

Jörg G. ist ein erfahrener professioneller Brandbekämpfer. Er warnt: „Jedes Feuer ist anders." Flammen verhalten sich tückisch und breiten sich unterschiedlich aus – selbst kleine Luftbewegungen können den Brandverlauf beeinflussen. Umso erfreulicher ist das Ergebnis unserer Versuche: Alle drei typischen Haushaltsbrände konnte der Prüfer in kurzer Zeit besiegen. Mit den Schaum- und Wasserlöschern brauchte er dafür maximal 12 Sekunden, mit den Löschsprays höchstens 26 Sekunden.

Tipp: Achten Sie auf die Inhaltsmenge der Sprays. Die 500 Gramm einer Reinold-Max-Dose reichten bei unseren Praxistests zum Teil nur knapp. Empfehlenswert sind eher die größeren Löschsprays von Abus und Prymos.

Mehr Reserve mit 6-Liter-Löschern

Wie lange versprühen die Löschgeräte ihr Pulver, Wasser oder ihren Schaum, wenn der Prüfer den Auslöser permanent drückt? Auch das haben wir ausprobiert. Die 6-Liter-Feuerlöscher sprühten etwa eine halbe bis eine Minute lang. Diese großen Feuerlöscher „verschießen" in dieser Zeit natürlich deutlich mehr Flüssigkeit als die Sprays.

Tipp: Wer auf Nummer sicher gehen will und mehr Löschmittelreserve wünscht, sollte sich einen Wasser- oder Schaumlöscher mit 6 Liter Inhalt kaufen.

Nahkampf mit der Löschdecke

Als Alternative erprobten wir auch zwei Löschdecken. Mit einer kleinen und einer großen Decke versuchte Jörg G., die Brände zu ersticken. „Das Ausbreiten der Flammen konnte ich zwar stoppen, aber die Feuer waren nicht sofort aus", kritisiert er. Mehrfach schimmerte noch minutenlang Feuerschein durch die Decke hindurch. Auch das Speiseöl brannte weiter oder entflammte von neuem, sobald der Prüfer die Decke zur Seite nahm. Das größte Problem: Wer die Löschdecke nutzt, muss gefährlich nah an den Brandherd heran. Vorsichtshalber verzichteten wir im Praxistest mit den Löschdecken auf Versuche mit brennenden Vorhängen. Sie hätten unserem Prüfer auf den Kopf fallen können.

Tipp: Greifen Sie zu Spray oder Löscher statt zur Decke. Das ist effektiver und sicherer. Bei brennendem Öl im Topf kann auch helfen: Dicht schließenden Deckel drauf und Wärmezufuhr stoppen.

Oft mangelnde Löschwirkung

Löschdecken galten noch vor einigen Jahren als gute Wahl für den Brandschutz. Mittlerweile sind sie in Verruf geraten – und das bereits mehrfach. Zum Beispiel kritisierte die schweizerische Verbraucherzeitschrift K-Tipp nach einem Test mit brennendem Speiseöl die oft mangelnde Löschwirkung. Im schlimmsten Fall schlug das Feuer beim Löschversuch sogar durch die Decke hindurch. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung warnt, dass Löschdecken „zur Bekämpfung von Speiseöl- und Speisefettbränden im gewerblichen und öffentlichen Bereich nicht verwendet werden sollten!" Die Experten empfehlen stattdessen Feuerlöscher der Brandklasse F (siehe Kasten S. 69 unten).

Falls Kleidung an einer Person in Brand gerät, können durch das Andrücken der ▶

FOTOS: JULIA UNKEL

Decke glühende Stoffteile auf die Haut gepresst werden, sodass zusätzliche schwere Verletzungen drohen. Fazit der Unfallversicherer: Unabhängig vom Gerätetyp sind Feuerlöscher „wesentlich effektiver als die Benutzung einer Löschdecke“.

Pulver besser nicht im Wohnraum

Als Schnäppchen präsentiert der Handel oft Pulverlöscher mit 6 Kilo Inhalt. So kostet das geprüfte Adler-Modell häufig nur 37 Euro. Jörg G. erprobt es aus gutem Grund nur im Freien: Schon ein kurzer Hebeldruck reicht aus, um eine gewaltige Pulverwolke zu erzeugen. Kurz danach sind Brand und Umgebung kaum noch zu sehen. Im Zimmer kann der mangelnde Durchblick gefährliche Folgen haben.

Unsere Experten machen obendrein auf die Verschmutzungsgefahr durch das feine Löschpulver aufmerksam, das sich überall verteilt und in Fugen und Ritzen dringt. Aus Sorge, es könnte die Mess- und Filmgeräte auf dem Prüfstand beschädigen, haben wir auf die Praxisversuche dort im Innenraum verzichtet.

Tipp: Pulver bietet gegenüber Wasser den Vorteil, dass es auch bei Minusgraden löscht. In Wohnräumen spielt das aber keine Rolle. Wählen Sie besser einen Löscher mit Wasser oder Schaum, damit die Wohnung nicht unnötig verschmutzt und keine hohen Folgekosten entstehen.

Keine Angst vorm Hebeldrücken

Wer noch nie einen Löscher betätigt hat, könnte sich sorgen, dass es im Ernstfall misslingt. Solche Ängste sind unbegründet, zeigt der Test. Oft reicht es, den Sicherungsstift zu ziehen – und schon kanns losgehen bei Modellen, die dauerhaft unter Druck stehen. Bei einem anderen Funktionsprinzip ist zusätzlich zum Beispiel ein Schlag auf den Löscher-„Kopf“ notwendig, um im Innern das Treibgas freizusetzen.

Keine Bange: Das Löschmittel entweicht nach dem Scharfmachen nicht schlagartig. Es beginnt erst zu sprühen, wenn der Nutzer den Dosierhebel drückt.

Tipp: Falls nötig, können Sie aufhören zu drücken, den Prozess so unterbrechen und dann wieder starten. Die Kraft des Strahls ähnelt der eines Gartenschlauchs.

Die Bedienungshinweise und Piktogramme auf den Löschgeräten sind in der Regel hilfreich und leicht verständlich. Ausnahme: Auf dem 2-Liter-Löscher von GEV steht „Sicherheitsbolzen drücken“. Es gibt dort aber keinen Bolzen, sondern eine Sperrtaste. Ein Missverständnis könnte im Ernstfall wertvolle Zeit kosten.

Tipp: Stellen Sie das Spray oder den Löscher an eine gut erreichbare zentrale Stelle Ihrer Wohnung, zum Beispiel im Flur – in praktischer Griffhöhe. Im Idealfall können Sie dann ein entstehendes Feuer in wenigen Sekunden löschen. ■ ▶▶



Pulverlöscher. Sekundenschnell trübt die Wolke aus feinem Pulver die Sicht.

Löschmittel im Vergleich:

	System			
	An diesen Beispielen geprüft (Preis ca. in Euro)			
	Brandklassen laut Deklaration			
	test-Kommentar			
Funktion	Praxistest: Brennender Adventskranz			
	Praxistest: Elektrobrand			
	Praxistest: Brennendes Speiseöl			
	Eignung für vertikalen Brand (brennender Vorhang)			
	Kühlende Wirkung des Löschmittels			
	Maximal mögliche Sprühdauer ca.			
Handhabung	Bedienen			
	Brand bekämpfen aus der Entfernung möglich (Reichweite)			
	Sichtbehinderung beim Löschen			
	Gewicht ca. (Kilogramm)			

1) Die Produkte enthalten neben viel Wasser auch Anteile an Schaummitteln. In den geprüften Sprays wird laut Deklaration/Datenblatt AFFF eingesetzt. Solche fluorhaltigen Schaumlöschmittel sind aus Umweltsicht problematisch (Reste nicht via Toilette entsorgen).
2) Auf Reinold Max („Stop Fire“) ist die veraltete Brandklasse E deklariert. Wirbt mit „umweltfreundlich“, obwohl problematisches AFFF enthalten ist.

Brandklassen und Löschver

Keiner für alles: Einen Allround-Feuerlöscher, der sich für alle Einsatzzwecke optimal eignet, gibt es nicht. Achten Sie auf die deklarierten Brandklassen.



Brandklasse A: Für Festes. Mit „A“ gekennzeichnete Feuerlöscher eignen sich, wenn feste Stoffe brennen, zum Beispiel Weihnachtsdekoration, Mobiliar, Geräte oder Textilien. In privaten Haushalten kommen derartige Brandszenarien besonders häufig vor.

FOTO: JULIA UNKEL



Was gegen kleine Brände in der Wohnung hilft

Schaumlöscher (Inhalt: 2 oder 6 Liter)	**Wasserlöscher** (6 Liter)	**Löschsprays für den Haushalt** (0,6 Liter oder weniger)[1]	**Pulverlöscher** (6 Kilogramm)	**Löschdecken** (in verschiedenen Größen)
Jockel SK 6 JX Bio 34[3] (80,00) **Protex** SDE 6[4] (55,00) **GEV** 2l Schaum-Feuerlöscher[4] Best.-Nr. 003453 (35,50)	**Gloria** W6E[3] (84,00) **Jockel** WN 6 LJ 21[4] (59,50[16])	**Abus,** 0,6l, Art.-Nr. 54824[17] (24,90) **Prymos** Universal, 0,6 l, Art.-Nr. 631 (23,00) **Reinold Max**, 500 Gramm[2] (9,85)	**Adler** PDE 6[5] (37,00)	**Gloria** GLD1, 2,16 m² (29,70) **GEV** FlammEx FLD 3217, 0,81 m² (15,20)
A, B, (zum Teil F)[6]	A[7]	A, B, F[8]	A, B, C[9]	Keine Angabe[10]
Empfehlenswert fürs Bekämpfen von entstehenden Bränden im Wohnbereich sind vor allem die 6-Liter-Löscher mit relativ hohem Löschvermögen.	**Empfehlenswert** fürs Bekämpfen von entstehenden Feststoffbränden im Wohnbereich. Umweltschonend. Aber ungeeignet für Fettbrände.	**Empfehlenswert** fürs Bekämpfen kleiner, entstehender Brände im Wohnbereich sind vor allem die 0,6-Liter-Sprays. Das kleinere Spray bot geringere Löschreserven.	**Nicht zu empfehlen** für den Einsatz in Wohnräumen: starke Sichtbehinderung durch das Pulver und Verschmutzung der Innenräume.	**Nicht für Laien zu empfehlen:** Der Einsatz erfordert gefährliches Annähern an den Brandherd. Die Löschwirkung ist begrenzt. Brandausbreitung lässt sich aber eindämmen.
Erfolgreich gelöscht.	Erfolgreich gelöscht.	Erfolgreich gelöscht.	Nicht geprüft.[11]	Brannte noch minutenlang unter der Decke weiter.[14]
Erfolgreich gelöscht.	Erfolgreich gelöscht.	Erfolgreich gelöscht; beim kleinen Spray reichte das Löschmittel knapp.	Nicht geprüft.[11]	Brannte noch minutenlang unter der Decke weiter.[14]
Erfolgreich gelöscht.	Nicht geprüft.[13]	Erfolgreich gelöscht.	Gelöscht, aber flammte neu auf.[12]	Flammen abgedeckt.
Ja	Ja	Ja	Nicht geprüft [11]	Nein
Ja	Ja	Ja	Sehr gering	Nein
Halbe Minute (Jockel: 1 Minute)	Halbe Minute	Halbe Minute (Reinold Max: weniger)	Halbe Minute	Entfällt
Einfach: entsichern, Hebel drücken und zielen[15]	Einfach: entsichern, Hebel drücken und zielen.	Einfach: Kappe entfernen, drücken und zielen (ähnlich wie Deospray).	Einfach: entsichern, Hebel drücken und zielen.	Zum Teil schwierig, da direkt am Brandherd: Nutzer können Brandgase einatmen und sich verbrennen.
Ja (mehrere Meter)	Ja (mehrere Meter)	Ja (wenige Meter)	Ja (mehrere Meter)	Nein
Sehr gering	Sehr gering	Sehr gering	Sehr stark	Je nach Herangehensweise
10 (Protex), 11 (Jockel), 2,6 (GEV)	10	0,9 (Abus, Prymos), 0,6 (Reinold Max)	9	0,4 (GEV), 0,8 (Gloria)

3) Feuerlöscher mit integrierter Gaspatrone, die erst nach Aktivierung für Druck sorgt.
4) Dauerdrucklöscher mit Manometer zur Druckkontrolle.
5) Dauerdrucklöscher ohne Manometer.
6) Deklariertes Löschvermögen: 34 A, 183 B (Jockel); 21 A, 144 B (Protex); 8 A, 70 B, 25 F (GEV).
7) Deklariertes Löschvermögen: 21 A (Gloria und Jockel).
8) Deklariertes Löschvermögen: 5 A, 21 B, 5 F (Abus); 5 A, 13 B, 15 F (Prymos); 3 A, 13 B, 5 F, E (Reinold Max).
9) Deklariertes Löschvermögen: 34 A, 183 B, C.
10) Laut Deklaration geeignet für Fettbrände.
11) Wegen der Gefahr, dass das Pulver Schäden verursacht, haben wir auf Praxistests im Innenraum verzichtet. Aufgrund des deklarierten Löschvermögens ist davon auszugehen, dass sich Adventskranz und Kabeltrommel erfolgreich löschen ließen.
12) Löschversuch wegen starker Sichtbehinderung abgebrochen.
13) Wasserlöscher sind fürs Löschen von Speiseöl ungeeignet.
14) Aus Sicherheitsgründen wurde im Praxistest ohne Vorhang geprüft.
15) Aber bei GEV ist die Bedienungsanleitung missverständlich; damit ist das Produkt nicht empfehlenswert.
16) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
17) Für „Haus & Wohnung".

mögen: Darauf sollten Sie beim Kauf achten



Für Flüssiges. Löscher mit „B" bekämpfen brennende Flüssigkeiten, etwa Spiritus. Sie eignen sich auch für Kunststoffe, die sich erst verflüssigen, wenn sie in Flammen stehen.



Für Fett und Öl. Wenn Sie eine in Flammen stehende Fritteuse löschen wollen, sollten Sie Feuerlöscher oder Spray mit dem Buchstaben „F" einsetzen. Im Test bewältigten auch die Schaumlöscher mit B-Kennzeichnung 0,5 Liter brennendes Speiseöl – für Pfannen eine meist große Menge.

Andere Klassen. Löscher mit den Buchstaben „C" für Gas- und „D" für Metallbrände sind für Privathaushalte normalerweise nicht relevant. Die alte Brandklasse E gibt es heutzutage nicht mehr: Brennende Steckdosenleisten oder Elektrogeräte lassen sich mit Schaum oder Wasserlöscher bekämpfen. Dabei den Mindestabstand (1 Meter) beachten.

Löschvermögen. Mit einer Zahl vor der Brandklasse informiert der Anbieter über die Löschkraft. Je größer, desto besser. Basis für die Zahl sind Tests nach Norm, zum Beispiel mit in Flammen stehenden Holzscheit-Stapeln mit fester Höhe und Tiefe (je 0,5 Meter) und unterschiedlicher Breite. Kann ein kleines Spray nur den Brand eines 0,5 Meter breiten Stapels bekämpfen, steht „5 A" auf dem Etikett. Lässt sich mit einem Wasserlöscher ein 2,1 Meter breiter Holzstapel löschen, ist seine Power mit „21 A" deklariert.

So verhalten Sie sich richtig

Falscher Ehrgeiz, schlimme Folgen: Fehler bei der Brandbekämpfung können gefährlich werden. So enden Versuche, brennendes Öl mit Wasser zu löschen (siehe Fotos) oft im Krankenhaus.

Feuerwehr rufen. Wählen Sie im Zweifel immer den Notruf 112. Auch wenn die Profis anrücken und Sie das Feuer bereits selbst löschen konnten, ist der Einsatz für Sie kostenlos. Weisen Sie die eintreffenden Feuerwehrleute möglichst selbst ein. Schildern Sie die Lage und – wichtig – warnen Sie, wenn noch Menschen in Gefahr sein könnten.

Keine Brandgase einatmen. Meiden Sie verrauchte Bereiche. Brandgase enthalten giftige Substanzen. Kohlenmonoxid blockiert den Sauerstofftransport im Blut und kann zum Erstickungstod führen. Nicht den Helden spielen! Im Zweifel ist es immer am wichtigsten, sich selbst und andere in Sicherheit zu bringen.

Verrauchte Treppe meiden. Falls es unten im Haus brennt, sodass Sie über verqualmte Treppen hinunterflüchten müssten: Oben bleiben. Gehen Sie an ein Fenster oder auf den Balkon und machen Sie die Feuerwehr auf sich aufmerksam.

Brände im Keim ersticken. Allenfalls kleine Brände „angreifen", am besten aus sicherer Entfernung mit Schaum- oder Wasserlöscher oder mit Löschspray. Zielen Sie auf das brennende Material, nicht auf die Flammenspitzen.

Im Zweifel flüchten. Falls Ihre Brandbekämpfung misslingt, sollten Sie sich zügig in Sicherheit bringen. Überlassen Sie das Löschen im Zweifel immer den Profis! Halten Sie Fenster und Türen geschlossen, damit sich der Brand schwerer ausbreiten kann. Aber schließen Sie die Türen nicht ab, damit die Feuerwehr sie nicht aufbrechen muss.

Rechtzeitig trainieren. Was zu tun ist, wenn der Rauchmelder Alarm schlägt, sollten alle Mitbewohner von Zeit zu Zeit durchspielen: Welche Fluchtwege kommen infrage? Wie lässt sich der Feuerlöscher oder das Spray bedienen?

Mehr Infos. Achten Sie beim Kauf auf eine möglichst lange, deklarierte Mindesthaltbarkeit der Löschsprays und die Wartungs- und Prüfhinweise auf den Löschern. Auf test.de/brandschutz finden Sie weitere Infos, auch zur Entsorgung, sowie Tipps zum Vorbeugen.

So haben wir getestet

Im Test: Für die warenkundlichen Prüfungen haben wir als Beispiele 1 Pulverlöscher, 3 Schaumlöscher, 2 Wasserlöscher, 3 Löschsprays und 2 Löschdecken ausgewählt. Wir kauften die Produkte im Oktober und November 2017. Genannt sind mittlere Onlinepreise (Stand: Dezember). **Untersuchungen:** Unter test.de/feuerloeschen2018/methodik finden Sie Prüfdetails. Die wichtigsten Punkte:

Löschversuche

Ein Experte erprobte die Löschmittel in Praxistests: Wir entzündeten auf einem Prüfstand einen **Adventskranz.** Sobald die Flammen loderten, ließen wir sie auf einen Vorhang übergreifen. Beim **Elektrobrand** setzten wir eine Mehrfachsteckdose mit Kabeltrommel sowie einen Vorhang in Brand. Im Freien erhitzten wir etwa 0,5 Liter **Speiseöl** in einem Behälter, bis es eigenständig brannte. Wir ermittelten, wie effizient das Löschen war (auch beim vertikalen Brand des Vorhangs), die maximale Sprühzeit und den nutzbaren Inhalt. Ein Experte beurteilte die kühlende Wirkung der Löschmittel.

Handhabung

Ein Experte beurteilte die Gebrauchsanleitung und erprobte, wie einfach,sicher und schnell das **Bedienen** funktioniert. Er beurteilte, ob **Brandbekämpfen aus der Entfernung möglich** ist, die **Sichtbehinderung beim Löschen** und das **Verschmutzungsrisiko.** Wir ermittelten auch das **Gewicht.**







FOTOS: JULIA UNKEL

Demonstration mit Wucht. Der Prüfer kippt einen Viertelliter Wasser, das sich im Töpfchen am Ende der Stange befindet, in brennendes Speiseöl. In Sekundenbruchteilen bildet sich eine Flammenwolke aus Fett und Dampf.



Sie sind gefragt

Umfrage Niemand kennt seine Haushaltsgeräte besser als der Besitzer. Waschmaschine, Trockner, Geschirrspüler – runden Sie unsere Testergebnisse mit Ihren Erfahrungen aus der Praxis ab.

Manche halten ewig, andere fallen schon nach wenigen Monaten aus. Jedes Haushaltsgerät hat seine Geschichte. Wir sind neugierig und wüssten gern, wie es um Ihren persönlichen Maschinenpark steht. Welche Erfahrungen haben Sie zu Hause mit Ihrer Waschmaschine, Ihrem Trockner, Ihrem Geschirrspüler gemacht? Nehmen Sie an unserer Umfrage teil und erzählen Sie uns von teuren Flops und sagenhaften Schnäppchen, von robusten Langstreckenläufern, anfälligen Dauerpatienten oder ganz normalen Arbeitstieren.

Prüfergebnisse abrunden

Für jedes der drei Haushaltsgeräte steht ein Fragebogen im Internet unter test.de/umfragen für Sie bereit. Es dauert jeweils etwa fünf bis zehn Minuten, den Bogen auszufüllen. Idealerweise haben Sie Rechnungen oder Reparaturunterlagen zur Hand, die über Marke, Modell und Anschaffungspreis informieren.

Interessiert sind wir vor allem an Ihren langfristigen Erfahrungen aus der Praxis. Da sind Sie die Experten: Wie lange lief Ihre Waschmaschine rund? Was genau ging bei Ihrem Trockner kaputt? Wertvoll sind auch Ihre subjektiven Einschätzungen: Würden Sie die Marke weiterempfehlen? Sind Sie mit dem Preis-Leistungs-Verhältnis zufrieden? Ihre Antworten runden unsere Prüfergebnisse ab und kommen damit auch Ihnen wieder zugute. Wenn viele Leser an der Umfrage teilnehmen, kann es gelingen, die Zuverlässigkeit verschiedener Marken zu vergleichen.

Beispiel Selbstreiniger

Wie gut das klappen kann, zeigt ein Beispiel aus test 9/2016: Bosch-Siemens-Trockner mit Selbstreinigung schnitten in unserem Test gut ab. Leser berichteten jedoch von Problemen mit verstopften Pumpen, die wir nicht beobachten konnten. Der Hersteller BSH Hausgeräte räumte auf Anfrage Probleme im ersten Fertigungszeitraum ein und versicherte, neue Geräte überarbeitet zu haben. Wir prüften die Behauptung mit einer Befragung von Nutzern solcher Geräte. Sie bestätigte, dass selbstreinigende BSH-Trockner heute nicht reparaturanfälliger sind als andere Trockner (siehe test 10/2017). Das hat uns ermutigt, Sie ab jetzt häufiger um Ihre Erfahrung zu bitten. ■

Umfrage bis 7. Januar

Unter test.de/umfragen finden Sie im Internet den Zugang zu den Fragebögen für Waschmaschinen, Trockner und Geschirrspüler. Bitte beantworten Sie die Fragen bis zum 7. Januar 2018. Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.

FOTOS: ISTOCKPHOTO

Freizeit und Verkehr
in Kürze

Gefährliche Schnullerketten
Das europäische Schnellwarnsystem Rapex warnt vor Schnullerketten der Marke Selecta. Betroffen sind Ketten mit Sternzeichen-Motiven. Rapex zufolge können sich relativ leicht verschluckbare Kleinteile lösen. In unserem Spielzeug-Test in Heft 12/2017 schnitt auch die Wagenkette Crocolini von Selecta nur ausreichend ab, der Greifling Space gar mangelhaft – beide wegen mit Schadstoffen belasteter Gummischnüre.

Lockere Schrauben
Qeridoo, ein Anbieter von Fahrradanhängern, ruft Nutzer der Anhänger Kidgoo1 und Kidgoo2 aus dem Jahr 2017 dazu auf, diese nicht mehr zu verwenden: Schrauben zur Deichselbefestigung könnten sich lösen. Die Schrauben sind an Muttern mit schwarzen Kunstoffkappen zu erkennen. Unter der Rufnummer 0 22 42/9 04 12 33 sollen Kunden ein „Sicherheitsupgrade“ bestellen.

Brüchige Tretkurbeln
Norco Bicycles ruft Kinderfahrräder der Modelle Storm, Charger und Fluid der Modelljahre 2015 bis 2017 zur Reparatur zum Norco-Händler zurück. Die Tretkurbeln können sich während der Fahrt verbiegen oder gar brechen. Betroffen sind Samox AC-30-Kurbelgarnituren mit Kurbellängen von 140 und 152 Millimeter.

Teure Einkaufsmeilen
Die teuersten Einkaufsmeilen weltweit sind die Upper Fifth Avenue in New York, die Causeway Bay in Hongkong und die Londoner New Bond Street, berichtet die Immobilienfirma Cushman & Wakefield. Auf Platz 12 liegt die teuerste deutsche Einkaufsstraße: die Kaufinger/Neuhauser Straße in München mit 4 440 Euro Jahresmiete pro Quadratmeter. Zum Vergleich: An der Upper Fifth Avenue müssen Händler durchschnittlich 28 262 Euro zahlen.



Vom Eise befreit. Auch der Schnee muss von der Scheibe weg.

Auto-Enteisungssprays im Test

Stundenlang klare Sicht

Einige Sprays entfernen das Eis vollständig. Andere hinterlassen Schlieren und die Flüssigkeit gefriert auf der Scheibe schnell.

Unsere Schweizer Testkollegen von der Zeitschrift K-Tipp haben zwölf Enteisungssprays aus Baumärkten und dem Versandhandel untersucht. Neun schneiden gut ab, eins sogar sehr gut. Sieger Sonax bewies in fast allen Prüfungen die beste Leistung. Andere Sprays tauen starkes Eis zwar etwas schneller, Sonax schützte aber am besten vor dem Wiedervereisen. Nach drei Stunden war die damit aufgetaute Scheibe noch eisfrei. Auch der im Kältelabor simulierte Wind konnte die Sicht nicht trüben. Außerdem hinterließ Sonax auf der Scheibe nur wenige Schlieren.

Mit Alkohol. Die Funktionsweise ist bei allen Sprays gleich: Alkohole tauen das Eis auf. Da der Umgebung dabei Wärme entzogen wird, kühlt die Scheibe noch stärker ab. So kann zurückbleibendes Wasser wieder festfrieren. Verhindert wird das mit Glyzerin oder einem Frostschutzmittel, etwa Glykol. Glyzerin hat den Nachteil, dass es Schlieren hinterlassen kann. Die meisten Hersteller liefern gute Mischungen, so zum Beispiel Nigrin-Scheibenenteiser. AGT bot die höchste Auftauleistung.

Sanft zum Auto. Die Tester haben auch überprüft, ob die Enteisungsflüssigkeiten Lack, Kunststoff und Dichtungen angreifen. Das war bei keinem Produkt der Fall.



Tipp: Halten Sie die Autoscheiben im Winter besonders sauber. Angefrorene Dreckpartikel können das Glas zerkratzen. Die Scheibenwischer sollten nachts weggeklappt sein. Angefrorene Wischer gehen schnell kaputt.

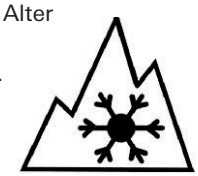
Sorgt für Durchblick. Sonax lieferte in fast allen Prüfungen das beste Ergebnis.

FOTOS: MAURITIUS IMAGES / IMAGEBROKER / J. TACK; ANBIETER

Winterreifen

Nur noch mit Flocke

Ab Januar gebaute Autoreifen gelten nur als Winterreifen, wenn sie das Alpine-Symbol (Bild unten) tragen. Das Zeichen, dass das deutsche Recht nun fordert, vergibt das amerikanische Straßenamt. Autorisierte Laboratorien prüfen Reifen dafür im Schnee auf Traktion. Ältere, nur mit M+S für Matsch und Schnee gekennzeichnete Reifen mussten keine einheitlichen Prüfungen bestehen. Sie dürfen bis September 2024 als Winterreifen verwendet werden. Das Alter eines Reifens steht auf der Flanke. D.O.T. 0118 bedeutet: Produziert in der ersten Woche 2018.



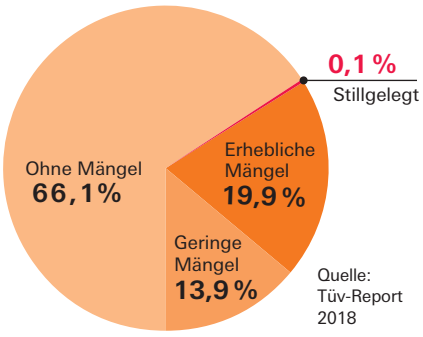
Hauptuntersuchung

Software alt – kein Tüv

Wenn ein Auto beim Tüv durchfällt, dann meist wegen defekter Beleuchtung, mangelhafter Bremsen, Problemen am Fahrwerk, Ölverlust oder schadhafter Bremsen. Künftig sind neben Mechanik und Rost auch Bits und Bytes entscheidend. Beispielsweise erhalten von Software-Updates betroffene Fahrzeuge keine Prüfplakette mehr, wenn nicht die aktuelle Emissionsschutz-Software eingespielt wurde. Das gilt auch für Untersuchungen durch andere Organisationen als den Tüv. Der Verband der technischen Überwachungsvereine empfiehlt Fahrzeughaltern, der Aufforderung zum Software-Update nachzukommen.

20 Prozent fallen durch

Der Tüv versagte jedem fünften Auto zwischen Juli 2016 und Juli 2017 bei der Hauptuntersuchung die Plakette.





Teurer Spaß. Eine Tageskarte kostet bis zu 55 Euro.

Skipässe in Österreich

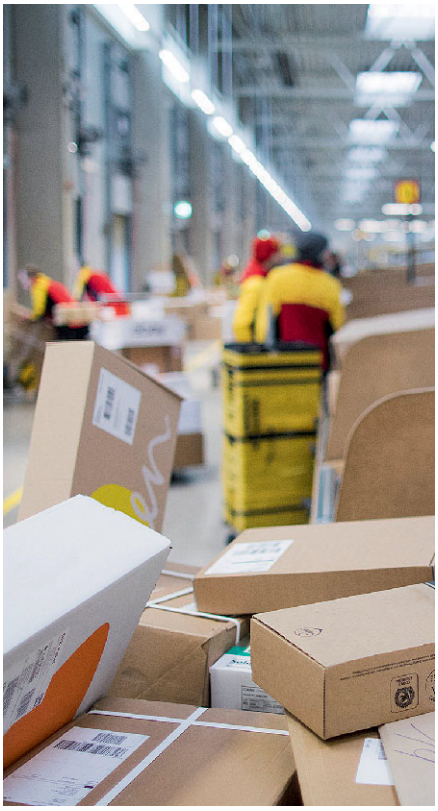
Jedes Jahr teurer

Skifans müssen in Österreich jedes Jahr ein bisschen mehr bezahlen. Das ergab ein Vergleich der österreichischen Verbraucherzeitschrift Konsument, die seit 14 Jahren die Preisgestaltung der Skigebiete unter die Lupe nimmt. Im Durchschnitt verteuert sich eine Tageskarte für Erwachsene 2018 im Vergleich zum Vorjahr um 2,7 Prozent, Mehrtagespässe legen sogar um 3,3 Prozent zu. Am teuersten sind sie in Kitzbühel. Eine Tageskarte für Erwachsene kostet dort aktuell 55 Euro, der 6-Tage-Skipass 266 Euro. Um jeweils 2 Euro erhöhten die Seilbahnbetreiber der Skigebiete Obergurgl/Hochgurgl und Serfaus-Fiss-Ladis den Preis für die Tageskarte auf jetzt 52 beziehungsweise 51 Euro. Am biligsten ist das kleine Skigebiet Wenigzell in der Steiermark. Eine Tageskarte kostet 22, die 6-Tages-Karte 111,20 Euro. Ebenfalls für 22 Euro können Erwachsene in Raggal/Großes Walsertal einen Tag Ski fahren. Alle Preise stehen aufgelistet unter konsument.at (kostenpflichtig).

Paketzustellung

Jeder Dritte ist unzufrieden

Der boomende Onlinehandel führt zu einer Verkehrsflut in den Städten. Staus und unpünktliche Lieferungen sind die Folge. Die Beratungsgesellschaft PwC hat mehr als 1 000 Kunden zu ihren Erfahrungen und Wünschen bezüglich der Paketbelieferung befragt. Die repräsentative Umfrage ergab: Rund ein Drittel ist mit der Paketzustellung unzufrieden. Jeder Fünfte bemängelt eine unpünktliche Lieferung, fast ebenso viele Befragte geben an, beschädigte Sendungen bekommen zu haben. Die Paketfirmen arbeiten an neuen Lösungen für die letzte Meile. Die Zustellung mit Drohnen und Robotern sehen die Verbraucher aber kritisch. Viel beliebter ist die umweltfreundliche Belieferung mit E-Autos oder Lastenfahrrädern, 61 Prozent der Befragten begrüßen diese Variante. Sie befürworten auch Tracking-Apps für die Verfolgung der Sendungen. Rund zwei Drittel finden die Idee gut, Einzelhandelsgeschäfte nachts als Zwischenlager zu nutzen.



Flut. Die Logistiker beförderten 2017 mehr als 3,3 Milliarden Sendungen.

FOTOS: BMVI; LAIF / D. SCHWELLE; PICTURE-ALLIANCE / DPA / R. VENNENBERND; INFOGRAFIK: STIFTUNG WARENTEST

Von Reisen und Preisen

Pauschalreiseveranstalter Die großen Anbieter unterscheiden sich besonders beim Engagement für Nachhaltigkeit. Und bei den Preisen.

Pauschalreisen mögen bei manchen Menschen ein Spießerimage haben. Aber sie sind beliebt. Der Anteil organisierter Reisen am deutschen Touristikmarkt ist in den vergangenen 20 Jahren von 41 auf 49 Prozent gewachsen, ergaben Berechnungen der Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reise (FUR). Wer eine Pauschalreise bucht, erwartet einen sicheren und entspannten Urlaub. Gibt es dennoch Probleme, kann sich der Kunde einfach an den Veranstalter wenden. Der ist für das meiste oder sogar alles verantwortlich: Anfahrt, Unterkunft, Transfer und Verpflegung, vielleicht auch für Ausflüge.

Die Veranstalter versprechen Service, Sicherheit und niedrige Preise. Besonders ein Alltours-Slogan hat sich in vielen Köpfen als Traum aller Pauschalreisenden festgesetzt: „Alles – aber günstig“. Wir haben uns angeschaut, wie gut Urlauber bei den größten Anbietern aufgehoben sind: die Zufriedenheit der Kunden, das Kleingedruckte, das Engagement für Umwelt und Soziales sowie die Preise. Eines vorweg: Alltours ist so einiges, aber nicht der Günstigste.

FOTO: MAURITIUS IMAGES / M. REUSSE



Marktführer haben guten Ruf

In unserer Umfrage zum Image der Reiseveranstalter schreiben Kunden Tui und Neckermann am häufigsten sehr gute Qualität zu. Günstige Preise sehen sie am ehesten bei Alltours; das steht im Widerspruch zu unserem Kostencheck.

Anteil der Aussagen „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“ (in Prozent, gerundet). ■ Niedrigster Umfragewert ■ Höchster Umfragewert

Quelle: Umfrage im Auftrag der Stiftung Warentest. Basis: Jeweils zirka 400 Internetnutzer ab 18 Jahren, die in den vergangenen zwölf Monaten eine Pauschalreise bei den ausgewählten Veranstaltern gebucht haben. Erhebung im September 2017.

Schauinsland gewinnt Preisvergleich
Einen klaren Sieger in allen Disziplinen fanden wir nicht. Über alle Prüfungen hinweg gut geschlagen hat sich Neckermann. Noch niedrigere Preise bieten FTI Touristik und besonders Schauinsland-Reisen. Für Nachhaltigkeit setzen sich Tui und Neckermann etwa gleich stark ein.

Für viele ist der Preis das wichtigste Kriterium bei der Buchung. Um herauszufinden, wie teuer die Anbieter ihre Urlaubspakete schnüren, haben wir 30 Reisewünsche definiert. Anschließend haben wir je Veranstalter erfasst, welches die fünf billigsten Angebote sind, die unsere Anforderungen erfüllen. Damit können wir zwar keine Aussage über das gesamte Preisspektrum der Unternehmen machen, die Einstiegspreise zeigen aber, in welchem Preisniveau sich ihre Angebote bewegen.

Dertour mit Abstand am teuersten
Die im Durchschnitt günstigsten Pauschalangebote fanden wir bei Schauinsland-Reisen. Etwas höher ist das Preisniveau von FTI, der auf seiner Website behauptet, der günstigste zu sein. Auf Platz drei landet die Thomas-Cook-Marke Neckermann. Ihr Preisniveau liegt um gut fünf Prozent über dem von Schauinsland.

Bei Alltours, den viele wohl auch wegen seiner Werbekampagne für günstig halten (siehe Umfrageergebnis unten links), liegen die Preise im Durchschnitt – und damit fast elf Prozent über dem Preisniveau von Schauinsland-Reisen. Zweitteuerster im Vergleich ist Marktführer Tui. Mit Abstand teuerster der sechs ist Dertour; im Schnitt kosteten seine Pauschalreisen ein Drittel mehr als die von Schauinsland.

Gleiches Hotel, 542 Euro Unterschied
Wir haben versucht, vergleichbare Reisen auszuwählen. Hundertprozentig gelingt das selten, weil die Veranstalter nicht immer dasselbe Hotel, dieselbe Airline und dieselben Flugzeiten anbieten. Weitgehend ähnlich sind die Reisen der Stichprobe dennoch. Ein Beispiel: Zehn Tage nach Punta Cana in der Dominikanischen Republik für zwei Erwachsene, Abflug im September 2017, Vier-Sterne-Hotel, all-inclusive – das fanden wir bei Dertour für 2888 Euro. Schauinsland verlangte 2346 Euro. Das macht 542 Euro Unterschied für das identische Hotel „Be Live Collection Punta Cana“ und identische Leistungen, aber bei unterschiedlicher Anreise: Der teurere Veranstalter Dertour flog seine Kunden mit Condor direkt ans Ziel, Schauinsland mit Air France über einen Zwischenstopp. ▶

Unser Rat

Wer günstig verreisen will, wird bei **Schauinsland, FTI** und **Neckermann** am ehesten fündig. Neckermann hat zudem nur sehr geringe Mängel im Kleingedruckten und engagiert sich vergleichsweise viel für Nachhaltigkeit. In beiden Punkten ist **Tui** ebenbürtig – allerdings zu deutlich höheren Preisen.

FOTO: MAURITIUS IMAGES / M. REUSSE

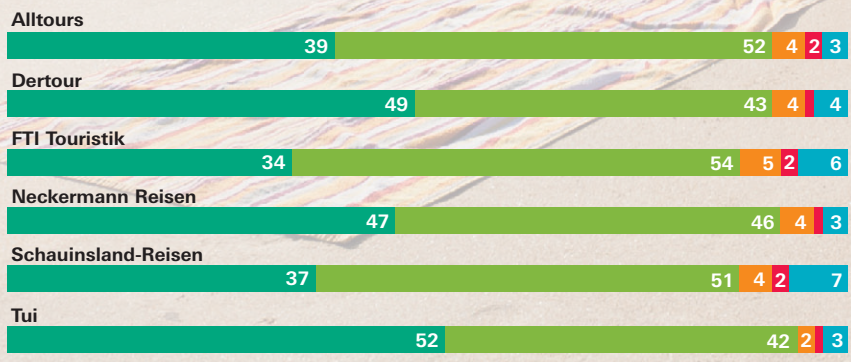
Die meisten wollen wieder buchen

34 bis 52 Prozent der Reisenden würden „sehr wahrscheinlich“ erneut beim Veranstalter buchen, viele weitere „eher wahrscheinlich“.

Anteil der Antworten (in Prozent, gerundet)

Sehr wahrscheinlich · Eher wahrscheinlich · Eher unwahrscheinlich · Sehr unwahrscheinlich · Keine Angabe

„Würde erneut bei dem Veranstalter buchen“



Nachholbedarf bei Nachhaltigkeit
Touristikunternehmen seien wie kaum eine andere Branche auf die Natur- und Kulturschätze der Urlaubsländer angewiesen, schreibt Thomas Cook, zu dem Neckermann Reisen gehört, auf der Website. „Daher wird Nachhaltigkeit groß geschrieben." Tatsächlich fanden wir bei Neckermann Hinweise auf ein nennenswertes Engagement für Umweltschutz und Soziales, ebenso bei Tui. Bei Dertour erkennen wir wenigstens Ansätze zur Nachhaltigkeit. Die anderen Veranstalter bieten dazu wenig bis nichts Erkennbares. Alltours und FTI haben unseren Fragebogen zum Thema nicht ausgefüllt. Auf der Website von Alltours findet das Thema Nachhaltigkeit nicht statt. Schauinsland-Reisen beschrieb uns zwar geringe Ansätze in der Unternehmenspolitik, hält es aber offenbar nicht für nötig, seine Kunden auf der Website darüber zu informieren.

Anzahlungen per Klausel
In den Geschäftsbedingungen der Veranstalter fanden wir nur wenige unzulässige Klauseln – mit einer Ausnahme: Bei FTI gibt es deutliche Mängel. Zum Beispiel, dass sich der Veranstalter vorbehält, Reisen, bei denen die Mindestteilnehmerzahl nicht erreicht wird, zwei Wochen vor Reisebeginn abzusagen. Bezahlt werden müssen sie aber 30 Tage vor Beginn.

Viele Anbieter nutzen erlaubte, aber verbraucherunfreundliche Klauseln. Etwa bei Anzahlungen: Nur wenn dazu etwas in den Geschäftsbedingungen steht, darf der Veranstalter eine Anzahlung verlangen. Als angemessen galten lange Zeit 20 Prozent des Reisepreises. Inzwischen hat der Bundesgerichtshof (BGH) die Grenze in mehreren Entscheidungen durch Ausnahmen aufgeweicht. Kann ein Veranstalter etwa nachweisen, dass er die Fluglinie vorab bezahlt, kann er bis zu 40 Prozent Anzahlung

schauinsland reisen

Schauinsland ist ein Familienunternehmen, gegründet 1918. Mit einem Marktanteil von 3,6 Prozent und 1,37 Millionen Gästen jährlich*) der sechstgrößte deutsche Pauschalreiseveranstalter. Firmensitz ist Duisburg.

Niedrigste Preise im Test. Bei Familien- und All-Inclusive-Reisen liegt der Veranstalter 11 Prozent unter dem Durchschnitt.

Eher wenige Fans. 37 Prozent der Kunden würden sehr wahrscheinlich wieder buchen.

Nachhaltigkeit Nebensache. Das Unternehmen zeigt eine geringe Aktivität. Auf der Website findet sich so gut wie nichts zum Thema.

Geringe Mängel im Kleingedruckten. Pflichtangaben zur Schlichtung fehlen. Die Klausel zu Umbuchungen ist unwirksam.

FTI TOURISTIK

FTI ist Teil der FTI Group, dem viertgrößtem Reiseveranstalter des Landes mit 3,9 Millionen Gästen*). Sitz ist München.

Zweitniedrigstes Preisniveau. FTI bezeichnet sich als „günstigsten Pauschalreiseveranstalter".

Eher wenige Fans. 34 Prozent würden sehr wahrscheinlich wieder bei diesem Veranstalter buchen.

Kaum Antworten zur Nachhaltigkeit. FTI hat unseren Fragebogen nicht ausgefüllt und informiert auf der Website nur wenig über sein Engagement für Umwelt und Soziales.

Mehrere unwirksame Klauseln. In den AGB hat FTI deutliche Mängel. Ein Beispiel: Reisen mit nicht erreichter Mindestteilnehmerzahl dürften zwei Wochen vor Beginn abgesagt werden, bezahlt werden müssen sie aber 30 Tage im Voraus.

NECKERMANN REISEN

Neckermann Reisen ist Teil von Thomas Cook, dem zweitgrößten Anbieter in Deutschland. Der Marktanteil beträgt 11,6 Prozent bei 6,1 Millionen Gästen*). Firmensitz ist Oberursel.

Noch günstige Preise. Familienreisen sind im Vergleich besonders günstig.

Fast zur Hälfte Fans. 47 Prozent der Kunden würden sehr wahrscheinlich wieder buchen.

Engagiert für Umwelt und Soziales. Thomas Cook zeigt neben Tui den im Vergleich größten Einsatz für Nachhaltigkeit und informiert darüber auf seinen Websites besser als alle anderen. Die Firma hat Unternehmensleitlinien und Nachhaltigkeitsberichte, unterstützt Nachhaltigkeitsprojekte und bietet zertifizierte Hotels an.

Kaum Mängel im Kleingedruckten. Die Klausel zu Umbuchungen ist unwirksam.

alltours

Alltours bezeichnet sich als größten konzernunabhängigen Reiseveranstalter. Mit 4,4 Prozent Marktanteil*) liegt er auf Platz 5 der Pauschalreiseveranstalter. Die Zentrale ist in Düsseldorf.

Mittleres Preisniveau. Im Gegensatz zur Werbung ist Alltours nicht besonders günstig. Das Preisniveau liegt ziemlich genau im Durchschnitt.

Eher wenige Fans. 39 Prozent der Kunden würden sehr wahrscheinlich wieder buchen.

Keine Antworten zur Nachhaltigkeit. In diesem Punkt Letzter im Vergleich. Alltours hat unseren Fragebogen nicht ausgefüllt und liefert auf der Website keine Infos.

Geringe Mängel im Kleingedruckten. Reisen mit nicht erreichter Mindestteilnehmerzahl können 14 Tage vor Reisebeginn abgesagt werden, bezahlt werden müssen sie aber 28 Tage im Voraus.

TUI

Tui Deutschland ist der Marktführer mit einem Marktanteil von 18,3 Prozent und 6,44 Millionen Gästen*). Firmensitz ist Hannover.

Hohes Preisniveau. Familien- und All-inclusive-Reisen liegen 9 beziehungsweise 10 Prozent über dem Mittelwert.

Viele Fans. 52 Prozent der Kunden würden sehr wahrscheinlich wieder bei Tui buchen – der Höchstwert unserer Umfrage.

Engagiert für Umwelt und Soziales. Beim Nachhaltigkeitseinsatz zeigt sich Tui neben Thomas Cook führend unter den Anbietern. Es gibt Leitlinien und Nachhaltigkeitsberichte, unterstützte Nachhaltigkeitsprojekte und zertifizierte Hotels.

Kaum Mängel im Kleingedruckten. Wenig verbraucherfreundlich ist die Regelung zur Anzahlung des Reisepreises in Höhe von 25 Prozent.

*) Quelle: Der deutsche Reisemarkt 2016 vom Deutschen Reiseverband (DRV), teilweise inklusive der Quellmärkte Österreich und Schweiz.

verlangen. Das Gegenteil zu belegen, dürfte für Verbraucher schwierig sein. Tui verlangt gemäß seinen Geschäftsbedingungen „in der Regel“ eine Anzahlung in Höhe von 25 Prozent.

Ein häufiger Streitpunkt sind Stornokosten. Muss ein Kunde die Reise absagen, verlangen Veranstalter je nach Abstand zwischen Rücktritt und Reisebeginn gestaffelte Stornopauschalen. Wie hoch sie sein dürfen, ist nicht gesetzlich geregelt. Juristische Kommentare leiten aus Gerichtsurteilen Empfehlungen ab (siehe S. 78). Die Stornokosten der Veranstalter liegen meist darüber (siehe Tabelle). Bei kurzfristigen ▶

FOTO: MAURITIUS IMAGES / M. REUSSE, FOTOLIA / W. FRANKS (M)



DERTOUR

Dertour gehört zur DER Touristik Deutschland, die eine 100-prozentige Tochter der Rewe Group ist. Mit einem Marktanteil von 9,3 Prozent und 5,4 Millionen Gästen*) liegt sie auf Platz drei in Deutschland.

Teuerster Anbieter. Höchstes Preisniveau im Test. Die geprüften Reisen kosten 13 bis 20 Prozent mehr als der Durchschnitt.

Fast zur Hälfte Fans. 49 Prozent der Teilnehmer würden sehr wahrscheinlich wieder buchen.

Mittleres Engagement für Nachhaltigkeit. Dertour bemüht sich um Umweltschutz und Soziales, aber erst in Ansätzen. Auf der Website steht darüber nur wenig.

Nur ein Verstoß im Kleingedruckten. Die einzige unwirksame Klausel in den AGB von Dertour betrifft die Umbuchungspauschale.

Pauschalreiseveranstalter: Deutliche Preisunterschiede

Anbieter	Schauinsland-Reisen	FTI Touristik	Neckermann Reisen[7)]	Alltours	Tui	Dertour[10)]
Preisniveau für 30 Reisen	**niedrig**	**niedrig**	**niedrig**	**mittel**	**hoch**	**hoch**
Durchschnittspreis[1)]	**1525 Euro**	**1561 Euro**	**1608 Euro**	**1690 Euro**	**1870 Euro**	**2030 Euro**
Abweichung vom Durchschnittspreis aller Anbieter[2)]						
Familienreisen	-11 %	-7 %	-10 %	0 %	+9 %	+19 %
Paarreisen	-9 %	-11 %	-6 %	0 %	+5 %	+20 %
Fernreisen	-7 %	-8 %	0 %	+1 %	+2 %	+13 %
All-inclusive-Reisen	-11 %	-9 %	-6 %	-4 %	+10 %	+19 %
Kundenzufriedenheit	**hoch**	**hoch**	**hoch**	**hoch**	**hoch**	**hoch**
Nachhaltigkeitsaktivität[3)]	**niedrig**	**niedrig**	**hoch**	**keine**	**hoch**	**mittel**
Unternehmenspolitik	⊖	—[5)]	+	—[8)]	+	○
Informationen auf der Website	—	⊖	+	—	○	○
Mängel in den AGB	**gering**	**deutlich**	**sehr gering**	**gering**	**sehr gering**	**sehr gering**
Angebotsmerkmale (Angaben laut Anbieter)						
Kostenfreie Stornierung möglich	Nein	Nein	Nein	Nein	Innerhalb von 3 Tagen nach Buchung[9)]	Nein
Bearbeitungspauschale für Umbuchung pro Person[4)]	30 Euro	30 Euro	40 Euro	40 Euro	50 Euro	25 Euro (pro Reise)
Stornierungs- oder Umbuchungskosten in Prozent des Reisepreises (bis ... Tage vor Reisebeginn)[4)]	20 % (bis 90 Tage) bis 80 % (ab 3 Tage)	25 % bzw. 35 % (bis 30 Tage) bis 85 % (ab 2 Tage)[6)]	25 % (bis 30 Tage) bis 75 % (ab 6 Tage)	25 % (bis 30 Tage) bis 90 % (ab Tag des Reisebeginns)	25 % (bis 31 Tage) bis 90 % (ab 3 Tage)	20 % (bis 42 Tage) bis 80 % (ab 2 Tage)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). **Reihenfolge nach Durchschnittspreis. Preisniveau für 30 Reisen und Kundenzufriedenheit:** hoch, mittel, niedrig. **Nachhaltigkeitsaktivität:** sehr hoch, hoch, mittel, niedrig, keine. **Mängel in den AGB:** keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.

1) Ausgewertet wurden die jeweils fünf günstigsten Angebote des Veranstalters für 30 Modellreisen, siehe auch „So haben wir getestet“ auf S. 78. **2)** Der Durchschnittspreis lag für die Familienreisen bei 1920 Euro, für die Paarreisen bei 1607 Euro, für die Fernreisen bei 1931 Euro und für die All-Inclusive-Reisen bei 1899 Euro. **3)** Bewertet wurden Informationen zur Nachhaltigkeit. **4)** Für bestimmte Buchungsarten, z.B. Last Minute, können andere Bedingungen gelten. **5)** Hat den Fragebogen nicht ausgefüllt, nur allgemeine Informationen bereitgestellt. **6)** Für Pauschalreisen mit Charterflügen 25%, mit Linienflügen 35%. **7)** Ist eine Veranstaltermarke von Thomas Cook. **8)** Auskunft verweigert. **9)** Gilt nicht für alle Reiseangebote. **10)** Ist eine Veranstaltermarke von DER Touristik.



Absagen betragen sie bis zu 90 Prozent. Das finden wir verbraucherunfreundlich. Schlichtungsverfahren sind heute in vielen Branchen üblich, bei Pauschalreisen nicht. Alle geprüften Anbieter erklären, dass sie sich nicht an einer Schlichtung beteiligen. Alltours und Schauinsland verschweigen das vorschriftswidrig in den Geschäftsbedingungen.

Die meisten sind zufrieden

All diesen Ärgernissen entgegen steht die Zufriedenheit der Kunden mit den Reiseveranstaltern. Im September hat ein Marktforschungsinstitut für uns eine Umfrage durchgeführt. Je Anbieter bezog es zirka 400 Kunden ein, die in den vergangenen zwölf Monaten eine Pauschalreise gebucht hatten. Mehr als 90 Prozent sagten, sie würden ihren Veranstalter weiterempfehlen. Etwa jeder Zehnte klagt über Probleme bei der Reise. Zwischen den sechs Marken gibt es nur geringe Unterschiede, die statistisch im Bereich der Zufallsschwankungen liegen können.

Aussagekräftig sind zum Beispiel die Antworten zum Image der Firmen (siehe S. 74). Die Ja-Stimmen zu der Aussage „Hat einen guten Ruf“ reichen von 70 (FTI) bis 94 Prozent (Tui). „Sehr gute Qualität“ bieten aus Sicht der Befragten vor allem Neckermann und Tui. Dass Werbung offenbar wirkt, zeigt die Frage nach günstigen Preisen: Alltours liegt hier vorn. Wir empfehlen, zu vergleichen. ■

Die besten Buchungsportale. Beim Test von Internetportalen für Pauschalreisen (test 1/2017) siegten – trotz mäßiger Beratung – Schauinsland-Reisen und Tui knapp vor Holidaycheck. Auf test.de/reiseportale finden Sie alle Ergebnisse.

FOTOS: MAURITIUS IMAGES / M. REUSSE; FOTOLIA / W. FRANKS

So haben wir getestet

Im Test: Sechs Veranstalter für Pauschalreisen mit den höchsten Umsatzanteilen im deutschen Markt. Erhebungszeitraum: August bis November 2017.

Untersuchungen: Um Leistungsunterschiede im Angebot der Veranstalter herauszufinden, haben wir vier Bereiche geprüft. Die Details:

Preisniveau für 30 Reisen

Um das Preisniveau der Veranstalter zu vergleichen, haben wir auf deren Websites für 30 typische Pauschalreisewünsche die jeweils fünf günstigsten verfügbaren und passenden Angebote erfasst und daraus einen Durchschnittspreis errechnet. Er beschreibt nicht das Preisniveau des gesamten Pauschalreiseangebots der Veranstalter. Passende Angebote mussten den festgelegten Kriterien Reiseziel, Abflughafen, Anzahl der Reisenden, Reisedauer und Reisedatum, Verpflegung und Hotelkategorie entsprechen. Die Reisewünsche waren vielfältig. Sie umfassten Reiseziele wie Mallorca, Antalya, Kreta und Phuket sowie Hotelkategorien bis zu vier Sternen. Die Reisedaten lagen in und außerhalb von Ferienzeiten für ein bis vier Erwachsene und zum Teil ein bis zwei Kinder. Die Reisen dauerten 6 bis 14 Tage, die Verpflegung reichte von nur Frühstück bis All-inclusive. Zusätzlich zum Durchschnittspreis über alle 30 Reisewünsche prüften wir die günstigsten Preise für bestimmte Zielgruppen. Die Reisen für Familien und Paare, Fernreisen und Reisen mit All-Inclusive-Verpflegung wurden aus den 30 Reisewünschen herausgefiltert, der jeweilige Durchschnittspreis über alle Veranstalter berechnet und die Abweichung von diesen Durchschnittswerten ermittelt.

Kundenzufriedenheit

Es wurden jeweils zirka 400 Kunden der sechs Veranstalter online nach ihren Erfahrungen und ihrer Zufriedenheit mit den Leistungen vor, während und nach der Reise befragt. Die Befragten wurden aus einer für die deutschsprachige Onlinebevölkerung ab 18 Jahren repräsentativen Gruppe (Panel) ausgesucht, ihre Reise musste innerhalb der letzten zwölf Monate stattgefunden haben.

Nachhaltigkeitsaktivität

Um einzuschätzen, wie sich die Veranstalter für Umwelt und Soziales einsetzen, suchten wir auf deren Websites nach Informationen zum Thema. Außerdem baten wir die Veranstalter in einer Befragung um Auskunft zu ihrer Unternehmenspolitik zur Nachhaltigkeit und darum, ihre Nachhaltigkeitsaktivität mit Dokumenten zu belegen, beispielsweise Zertifikaten.

Mängel in den AGB

Die allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) und Datenschutzbestimmungen der Veranstalter überprüfte eine Juristin auf Verstöße gegen die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) und auf verbraucherunfreundliche Regelungen.

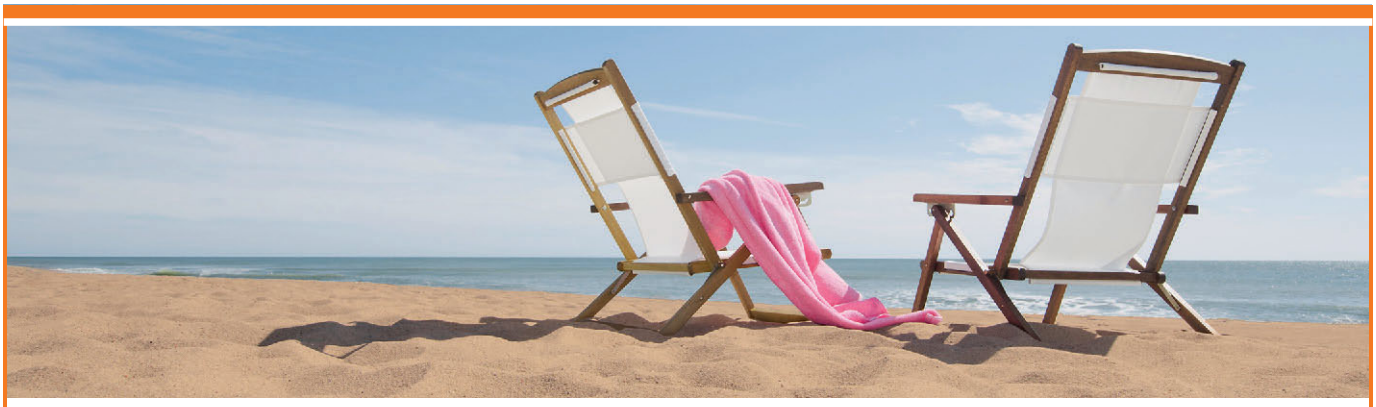
Rechte und Pflichten bei Pauschalreisen

Pauschal oder individuell? Vom Urlauber selbst organisierte Trips können billiger sein als Reisen von der Stange. Pauschaltouristen sind besser vor Unwägbarkeiten geschützt, etwa vor einer Insolvenz des Veranstalters oder Flugausfällen. Und sie haben nur einen Ansprechpartner, der für alles zuständig ist. Hinzu kommt der Komfort: Pauschalurlauber müssen sich auf der Reise um wenig bis nichts kümmern. Dafür müssen sie auf Flexibilität verzichten.

Gesichert zahlen. Leisten Sie die Anzahlung erst, wenn Ihnen der Anbieter den Sicherungsschein gegen das Insolvenzrisiko vorgelegt hat, sonst tragen Sie es vorläufig. Die Restzahlung wird meist 28 bis 30 Tage vor Reisebeginn verlangt.

Preisänderung. Innerhalb von vier Monaten nach Vertragsschluss sind Preiserhöhungen grundsätzlich verboten. Die Veranstalter können sich im Kleingedruckten Ausnahmen einräumen für den Fall, dass die Beförderungskosten oder bestimmte Leistungen wie Flughafengebühren teurer geworden sind oder dass sich Wechselkurse geändert haben. Sie dürften das nicht später als 21 Tage vor Reiseantritt mitteilen. Erhöht sich der Reisepreis um mehr als 5 Prozent, kann der Kunde kostenlos zurücktreten.

Rücktritt. Muss der Kunde eine Reise stornieren, verlangen die Veranstalter Stornogebühren. Juristische Kommentare beschreiben folgende Pauschalen als angemessen:
20 Prozent bis 30 Tage vor Abreise,
30 Prozent ab 29. bis 22. Tag,
40 Prozent ab 21. bis 15. Tag,
50 Prozent ab 14. bis 7. Tag,
55 Prozent ab 6 Tage vorher,
75 Prozent bei Nichtantritt.
Die geprüften Veranstalter verlangen teilweise mehr. Ob ihre Forderung rechtmäßig ist, müsste im Einzelfall ein Gericht entscheiden.



Wer gehört zu wem?

Die sechs größten Reiseveranstalter erzielen mehr als die Hälfte des Umsatzes aller Pauschalreisen – unter ihrem eigenen Namen oder dem eines Tochterunternehmens.

Deutschland hat mit etwa 2 500 Anbietern zwar einen vielfältigen Reisemarkt, den Löwenanteil des Geschäfts mit fast 55 Prozent des Umsatzes machen aber die sechs größten Unternehmen der Branche. Kunden können nicht immer sehen, dass sie dort buchen. Denn bis auf Schauinsland-Reisen verkaufen sie alle ihre Angebote auch unter den Namen verschiedener Marken. Unsere Übersicht zeigt, welche Marken zu welchem Reisekonzern gehören.

Last-Minute-Urlaub. Spezialveranstalter für kurzfristig gebuchte Reisen sind zum Beispiel Byebye von Alltours, 5vor-Flug von FTI oder L'tur von Tui.

Luxusreisen. Die Premiummarke Airtours gehört zu Tui, Thomas Cook verlängert seinen Namen um die Zusätze Signature und Signature Finest Selection.

Spezialreisen. Meiers Weltreisen gehört zur DER Touristik. Tui hat mit Gebeco eine Marke für Studienreisen.

Billigreisen. 1-2-Fly ist eine Tui-Marke für preiswerte Angebote. Bald will der Konzern deren Programm weitgehend in die Tui-Kataloge integrieren.

X-Veranstalter. Ableger mit großem X im Namen wie AlltoursX sowie XTui, XFTI und XNec (letztere ohne eigenes Logo) schnüren Pauschalreisen mit tagesaktuellen Preisen. Sie sind meist günstig, können aber Nachteile wie fehlender Transfer sowie höhere Anzahlungen und Stornokosten haben.

Die großen Veranstalter und ihre Marken



Quelle: Anbieterbefragung

FOTO: MAURITIUS IMAGES / CH. HACKETT

Geld und Recht
in Kürze



Hotel. Was der Urlauber ausgewählt hatte, steht ihm zu.

Zwei Policen: Kein Ersatz
Wer zwei Hausratversicherungen abschließt, um nach einem Schaden doppelt zu kassieren, erhält am Ende gar nichts, so das Oberlandesgericht Oldenburg (Az. 5 U 18/17). Auch wer versehentlich zwei Verträge abschließt, darf maximal den Schaden ersetzt verlangen, der entstanden ist.

Überwachung: Unzulässig
Die Videoüberwachung im Eingangsbereich einer Zahnarztpraxis ist unzulässig, wenn damit lediglich Straftaten – vor allem Diebstähle – verhindert werden sollen, so das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg (Az. 12 B 7.16). Es gebe mildere Mittel: So könnten beispielsweise Wertgegenstände hinter dem Anmeldetresen aufbewahrt oder mit in die Behandlungsräume genommen werden.

„Dusselkopf": Vor Gericht
Das Arbeitsgericht Köln entschied: „Dusselkopf" ist keine schwerwiegende Beleidigung. Fast 20 Jahre arbeitete eine Frau bei einem Unternehmen, dann wurde ihr fristgerecht gekündigt. Ihr Lebensgefährte schickte dem Chef eine WhatsApp-Nachricht, in der er ihn als „Dusselkopf" bezeichnete. Daraufhin wurde der Frau fristlos gekündigt. Dagegen wehrte sie sich gerichtlich mit Erfolg. Eine Abmahnung wäre gerechtfertigt, entschied das Gericht, aber keine fristlose Kündigung (Az. 13 Ca 247/16).

Unterlagen: Mit Einsicht
Wohnungseigentümer dürfen vor einer geplanten Eigentümerversammlung Einsicht in die Unterlagen der Hausverwaltung nehmen. Das geht aus einem Urteil des Landgerichts Frankfurt am Main hervor (Az. 2-13 S 48/16). Wird das Recht auf Einsicht nicht gewährt, ist ein späterer Eigentümerbeschluss angreifbar. Nur bei Rechtsmissbrauch und Schikane darf die Einsicht verwehrt werden.

Entschädigung bei Überbuchung

Geld zurück für Hotelwechsel

Ein Reisemangel liegt schon dann vor, wenn der Reisende in einem anderen als dem gebuchten Hotel untergebracht wird.

Endlich am Urlaubsort – doch das Hotel ist überbucht. Das Ersatzhotel hat nicht den erwünschten Meerblick und ist auch noch schmuddelig. Das muss sich der Reisende nicht gefallen lassen.

Unhygienisches Hotel. In dem vom Bundesgerichtshof (BGH) entschiedenen Fall hatte eine Familie eine Reise nach Antalya gebucht und sich für ein bestimmtes Hotel mit einem Zimmer mit Meerblick entschieden (Az. X ZR 111/ 16). Da das Hotel überbucht war, wurde die Familie jedoch während der ersten drei Tage in einem anderen Hotel untergebracht – in einem Zimmer ohne Meerblick und mit schwerwiegenden Hygienemängeln.

Reisender trifft Hotelwahl. Laut BGH liegt bereits ein Mangel vor, wenn der Reisende in einem anderen als dem gebuchten Hotel untergebracht wird – selbst wenn beide Hotels ähnliche Standards und Ausstattung haben. Dieser Mangel allein senke für die betroffenen Tage den Reisepreis um 10 Prozent. Im Preis enthalten sei grundsätzlich auch die Auswahl des Hotels nach den persönlichen Interessen des Reisenden. Die Auswahl solle nicht auf den Reiseveranstalter übertragen werden. Im verhandelten Fall lag die Preisminderung sogar bei 70 Prozent und für den Umzugstag bei 100 Prozent. Der Familie standen so rund 980 Euro zu.

Kostbare Urlaubszeit. Die Richter sprachen der Familie zudem eine Entschädigung in Höhe von 600 Euro wegen entgangener Urlaubsfreude zu. Es komme immer auf den Einzelfall an, erläutert Reiserechtsexperte Ronald Schmid. Im Fall der Familie war im ursprünglich gebuchten Hotel später alles in Ordnung. Aber der Ärger über drei Tage im falschen und dazu unhygienischen Hotel, der Stress mit der Reklamation beim Reiseleiter, der Umzug am vierten Tag – all das beeinträchtigte die Urlaubsfreude. „Bei einer Reise von hier insgesamt nur elf Tagen fällt diese Beeinträchtigung sehr stark ins Gewicht", sagt Schmid. Durch das BGH-Urteil seien die Rechte von Reisenden insgesamt deutlich gestärkt worden.

FOTO: FOTOLIA / Y. RYCHKO

Deutsche Bahn

Bahn haftet nicht bei Sturz in den Spalt

Die Deutsche Bahn haftet nicht für Verletzungen, die sich eine langjährige S-Bahn-Nutzerin beim Sturz zwischen Bahnsteigkante und S-Bahn zugezogen hat, so das Amtsgericht München (Az. 173 C 27106/16). Als erfahrene, seit 1974 regelmäßige Nutzerin der S-Bahn München sei ihr der Spalt bekannt gewesen. Er sei auch mit 14 Zentimetern nicht zu breit und könne einigermaßen mühelos überwunden werden.

Anspruch auf Mietwagen

Der Teuerste soll es nicht sein

Wer nach einem unverschuldeten Unfall Anspruch auf einen Mietwagen hat, darf nicht den teuersten nehmen. Mindestens drei Vergleichsangebote einzuholen, ist Pflicht. Doch es gibt Ausnahmen: Lassen die Umstände einen Preisvergleich nicht zu, etwa weil der Unfall spät in der Nacht passiert, darf der Autofahrer das erste Angebot annehmen. Anschließend muss er aber den Preis vergleichen und ein günstigeres Auto wählen. Das Amtsgericht Ansbach erkannte die Kosten für ein teures Mietauto nur für die ersten fünf, nicht aber für 14 Tage an (Az. 2 C 1513/16).

Raser

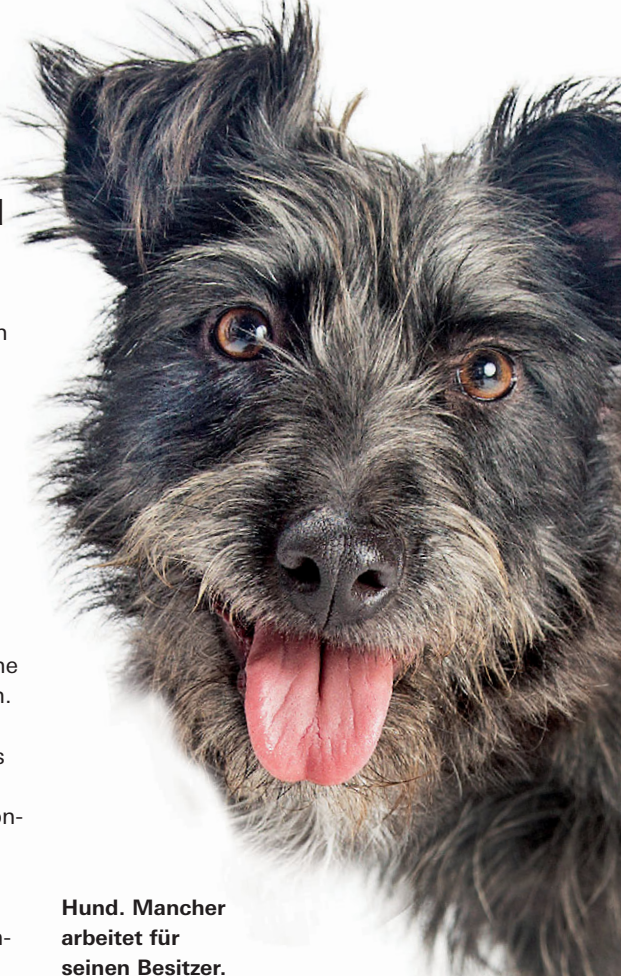
Streife darf nicht zu viel Abstand halten

Ein Abstand von 300 Meter ist zu groß, um nachts die Geschwindigkeit eines Autos mit einer hinterher fahrenden Streife zu ermitteln. Das entschied das Kammergericht Berlin-Tiergarten. Der Tacho des Polizeiwagens hatte im Stadtverkehr Tempo 130 angezeigt. Die Bußgeldstelle zog 20 Prozent Toleranz ab, sodass Tempo 104 blieb, und verhängte 280 Euro Strafe plus zwei Monate Fahrverbot. Der Polizeiwagen hätte die Geschwindigkeit nicht mit mehr als 100 Meter Abstand ermitteln dürfen, zumal es dunkel gewesen sei, so das Kammergericht. Es hob das Urteil der Vorinstanz auf (Az. 3 Ws (B) 232/17).

Hundesteuer

Für ein Arbeitstier wird keine Steuer fällig

Ein Bauer aus Nordrhein-Westfalen hat vor Gericht erstritten, dass er für seinen Hund keine Steuern zahlen muss. Sein Argument: Der Mischling gehört zum Inventar seines Betriebs, weil er in den Ställen seiner Mastanlage Ratten jagt. Deshalb darf die Hundesteuerpflicht nicht für dieses Tier gelten.
Die Stadt Rheine hatte dem Landwirt einen Steuerbescheid über 48,60 Euro geschickt und damit nur den halben Hundesteuersatz gefordert. Für Wachhunde müssen Besitzer in der Kommune nur einen reduzierten Steuersatz zahlen. Der Landwirt lehnte den Bescheid ab und ging gerichtlich gegen ihn vor. Das Verwaltungsgericht Münster gab ihm recht. Da Wohnhaus und Ställe weit voneinander entfernt liegen, ist der Hund nicht Teil des privaten Haushalts. Weil der Hund für seinen Besitzer arbeitet, muss der Bauer keine Hundesteuer zahlen (Az. 8 K 1158/16).



Hund. Mancher arbeitet für seinen Besitzer.



Friedhof. Der letzte Weg ist fast ohne Profis möglich.

Begräbnis auch ohne Bestatter zulässig?

Kann ich eine Bestattung auch ohne Bestatter organisieren?
Christine W., Hannover

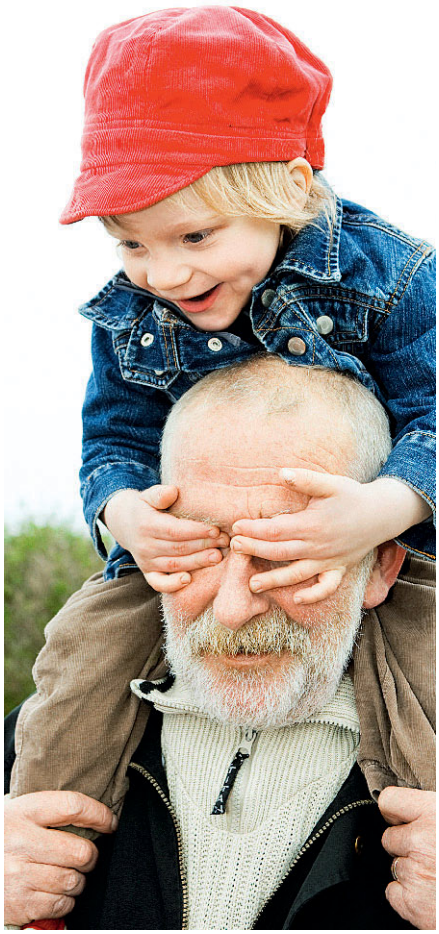
Es gibt keine gesetzliche Vorschrift, nach der ein Unternehmen mit der Abwicklung der Bestattung beauftragt werden muss. Die Hinterbliebenen können eine Bestattung auch weitgehend selbst organisieren und durchführen. Sie müssen sich aber an die Fristen und Vorgaben des Bestattungsrechts halten. Ihnen bleibt zum Beispiel nur eine kurze Frist, um die Leiche vom Sterbeort zur Leichenhalle zu überführen oder um die Bestattung durchzuführen. Zwei Aufgaben können die Angehörigen kaum ohne die Hilfe eines Bestatters regeln: die Aufbewahrung und den Transport des Leichnams. Denn Verstorbene dürfen nur in einem ausgekleideten Sarg in einem dafür vorgesehenen Bestattungswagen befördert werden.

FOTOS: THINKSTOCK (M); MAURITIUS IMAGES / T. KRÜGER

Familie

Auch Großeltern dürfen Kindergeld beziehen

Großeltern haben in bestimmten Fällen Anspruch auf Kindergeld für ihre Enkel. Das gilt sogar, wenn die Kindeseltern nicht mehr in ihrem Haushalt leben, entschied das Finanzgericht Rheinland-Pfalz (Az. 4 K 2296/15). Der Fall: Ein Beamter wohnte mit seiner Frau, seinen drei Kindern und einem Enkelkind zusammen. Zunächst ging das Kindergeld an ihn. Als seine Tochter mit dem zweijährigen Kind auszog, um zu studieren, zahlte die Familienkasse das Kindergeld an die Mutter. Der Enkel übernachtete jedoch weiterhin mehrmals wöchentlich bei seinen Großeltern. Als Beamter erhält der Opa einen Familienzuschlag auf seinen Sold. Dessen Höhe hängt von der Anzahl der Kinder ab, für die er Kindergeld bezieht. Da die Familienkasse das Kindergeld für den Enkel an die Tochter zahlte, kürzte die Besoldungsstelle den Familienzuschlag des Opas um jährlich 367,58 Euro. Die Finanzrichter urteilten: Entscheidend für den Kindergeldbezug ist allein, in welchem Haushalt ein Kind überwiegend versorgt und betreut wird.



Opa. Großeltern können Kindergeld bekommen, wenn sie Enkel viel betreuen.

Ehegattentestament

Sohn fühlt sich um sein Erbe betrogen

Wenn Ehegatten ihr gemeinsames Kind als Erbe des länger Lebenden in einem gemeinschaftlichen Testament einsetzen, sind Schenkungen an andere Personen zu Lebzeiten eingeschränkt. In dem vom Oberlandesgericht Hamm entschiedenen Fall lernte der Vater des Klägers nach dem Tod der Mutter eine neue Frau kennen, mit der er in einem Haushalt zusammenlebte (Az. 10 U 75/16). Er übertrug ihr unter anderem Fondsbeteiligungen, Schuldverschreibungen und Lebensversicherungen. Auch hob er für die Frau Bargeld in Höhe von insgesamt 50 000 Euro ab. Nach dem Tod des Vaters war das Erbe dadurch weitestgehend wertlos. Der Sohn hat nun einen Anspruch auf Erstattung der Dividenden und Barabhebungen erstritten. Sein Vater habe kein Eigeninteresse an den Schenkungen gehabt, urteilte das Gericht. Das wird in der Rechtsprechung nur dann bejaht, wenn jemand mit einer Schenkung seine Altersvorsorge und Pflege sichern will.

Das beste Festgeld mit einem Jahr Laufzeit

Eine Summe ein Jahr fest anlegen – im Internet finden Kleinanleger noch manierliche Zinsen. Sie müssen zwar ein Onlinekonto eröffnen, doch das ist nicht weniger sicher als ein Filialbankkonto. Renditen von Festgeldern mit Laufzeiten von 1 Monat bis 10 Jahre stehen unter test.de/zinsen.

Anbieter (ggf. Zinsportal)	Einlagensicherung (Land/Begrenzung)		Produkt		Kontakt	Mindestanlage (Euro)	Zins (Prozent) bei Laufzeit 1 Jahr
CKV (Savedo)[1)4)]	B	▽	Festgeld	@	savedo.de	5 000[7)]	1,00
Klarna[1)]	S	3)	Festgeld	2)	klarna-festgeld.de	10 000	1,00
BESV (Weltsparen)[1)4)]	F	▽	Festgeld	@	weltsparen.de	10 000[7)]	1,00
HSH Nordbank (Zinspilot)[4)]	D		Festgeld[6)]	@	zinspilot.de	Keine[7)]	0,95
FirstSave Euro (Weltsparen)[1)4)]	GB	3)	Festgeld	@	weltsparen.de	2 000[5)]	0,85
Oney Bank (Zinspilot)[1)4)]	F	▽	Festgeld[6)]	@	zinspilot.de	Keine[7)]	0,80
Amsterdam Trade Bank[1)]	NL	▽	Internet Festgeldkonto[8)]	@	atbank.de	5 000	0,80

Einlagensicherung (Land): B = Belgien. D = Deutschland. F = Frankreich. GB = Großbritannien. NL = Niederlande. S = Schweden. @ = Kostenlose Kontoführung nur im Internet. ▽ = Einlagensicherung auf 100 000 Euro pro Person begrenzt. **1)** Keine deutsche Niederlassung. **2)** Kontoeröffnung nur über Internet, Kontoführung per Telefon. **3)** Aufgrund von Wechselkursschwankungen beträgt die Einlagensicherung aktuell weniger als 100 000 Euro. **4)** Abschluss nur über Zinsportal. **5)** Zins nur für Beträge bis 90 000 Euro. **6)** Zwei Anlagetermine für Festgeld pro Monat. **7)** Zins nur für Beträge bis 100 000 Euro. **8)** Zinsausschüttung monatlich auf das Tagesgeldkonto. **Stand:** 30.11.2017

Displayschutz

Werbeversprechen hält nicht stand

„Hält bis zu 12 Monate" – so bewarb die Westfalia Werkzeugcompany aus Hagen ihren Displayschutz „Protectpax". Die Werbeaussage und den abgebildeten Hammer auf der Verpackung hat das Landgericht Hagen als irreführend verboten (Az. 21 O 90/17). Das vermeintliche Wundermittel wurde durch die Fernsehsendung „Höhle der Löwen" bekannt. Seit September 2017 kauften mehr als eine Million Kunden Produktsets zu einem Preis von 14,99 Euro. Da der transparente Lack auch vor heftigen Hammerschlägen schützen soll, war auf der Packung ein Hammer abgebildet. Die Richter urteilten, dass der Spruch „Hält bis zu 12 Monate" als Gewährleistungszusage missverstanden werden kann. Zudem sei das Versprechen „100 Prozent bruch- und kratzfest" in Praxistests widerlegt.

FOTO: PLAINPICTURE / JOHNER / S. KRONHOL

test warnt

Geld futsch nach Fehlüberweisung

Solche Überraschungen erlebt man gern: eine Überweisung von mehr als tausend Euro vom Finanzamt. Darüber freute sich ein 32-Jähriger aus Bad Tölz – aber nicht lange. Wenig später erhielt er beim Onlinebanking eine Nachricht: Es sei eine Fehlbuchung, er müsse das Geld zurücküberweisen. Notgedrungen machte er das. Einige Tage später war der gutgeschriebene Betrag jedoch verschwunden. Seine Überweisung konnte er nicht mehr zurückholen. Das Geld war futsch.

Es ist eine Betrugsmasche. Ganoven schmuggeln zunächst eine Schadsoftware auf den Computer. Sie täuscht die Gutschrift vor. Loggt das Opfer sich ins Onlinebanking ein, erscheint eine Nachricht vom Finanzamt, dass eine Fehlüberweisung eingegangen sei. In der Kontoübersicht ist der Betrag tatsächlich zu sehen. Die Nachricht fordert zur Rücküberweisung auf. Ein Link ist beigefügt. Beim Klick darauf öffnet sich ein bereits ausgefülltes Überweisungsformular. Das Finanzamt hat damit aber nichts zu tun. Die Kontoverbindung gehört nicht dem Amt, sondern den Betrügern.

Die Polizei warnt: Falls wirklich eine Fehlüberweisung passiert, bekommen die Empfänger keine E-Mail, sondern einen Brief vom Finanzamt oder von ihrer Bank.





Schweiger auf Papier. Der Schauspieler kam nicht persönlich zum Prozess.

Vor Gericht

Meinungsfreiheit gegen Privatsphäre

Private Nachrichten einer Person darf der Adressat nur in Ausnahmefällen im Internet öffentlich machen, zeigt der Til-Schweiger-Fall.

Darf Til Schweiger eine Nachricht aus einem Privatchat mit einer Kritikerin veröffentlichen? Diese Frage hatte das Landgericht Saarbrücken zu beantworten. Was war passiert? Drei Tage nach der Bundestagswahl im September 2017 hatte eine Frau aus dem Saarland den Schauspieler unter ihrem echten Namen angeschrieben. Dafür nutzt sie den nicht öffentlich einsehbaren Nachrichtendienst „Facebook-Messenger". Sie schrieb: „Sie wollten doch Deutschland verlassen. Warum lösen Sie Ihr Versprechen nicht endlich ein. Ihr Demokratieverständnis und Ihr Wortschatz widern mich an. Mfg" Schweiger antwortete ihr privat: „hey schnuffi ...! date!? nur wir beide?!". Von der Unterhaltung machte er einen Screenshot und veröffentlichte ihn auf seiner Facebook-Seite. Die Seite von Til Schweiger hat rund 1,5 Millionen Fans.

Hohn und Spott für die Frau. Nach Veröffentlichung des Chats wurde die Frau Ziel von Spott und Häme im Internet. Vor dem Landgericht Saarbrücken verlangte sie die Löschung des Screenshots. Die Richter wogen das Recht des Schauspielers auf freie Meinungsäußerung mit dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht der Frau ab. Ergebnis: Die Veröffentlichung des Chats verletzte zwar das Persönlichkeitsrecht der Frau. Das Recht Schweigers, im Rahmen des politischen Meinungskampfes seine Meinung zu äußern, überwiege aber, so das Gericht. Die Veröffentlichung des Privatchats sei „noch" gerechtfertigt gewesen (Az. 4 O 328/17).

Besser vorsichtig sein. Zum Nachteil der Frau wertete das Gericht unter anderem, dass sie den privaten Chat kurz nach der Veröffentlichung von Schweiger selbst auch öffentlich gemacht hatte – in einem Internetforum mit 25 000 Mitgliedern.
Die Entscheidung des Landgerichts basiert auf den Umständen des Einzelfalls und einer Abwägung, die vor einem anderen Gericht auch zugunsten der Frau hätte ausfallen können. Daher tun Internetnutzer gut daran, private E-Mails oder Chat-Nachrichten anderer besser nicht im Netz zu veröffentlichen.

FOTOS: FOTOLIA / A. POPOV; IMAGO / BECKER & BREDEL

Wertpapiere gut lagern

Depotkosten Anleger sparen viel Geld, wenn sie Fonds, Aktien und Anleihen über preiswerte Banken kaufen, verwahren und verkaufen.

Mickerzinsen lassen Geld auf Sparkonten seit Langem versauern. Aktien hingegen warfen in den vergangenen Jahren ordentliche Renditen ab. Die Stiftung Warentest hält langfristige Investitionen in Aktien oder Aktienfonds weiterhin für aussichtsreich, selbst wenn die Kurse kurzfristig einmal absacken sollten. Der Einstieg an der Börse lohnt sich also noch immer.

Neulinge müssen zunächst ein Wertpapierdepot eröffnen (siehe Kasten S. 85). Das gilt, wenn sie einen kleinen oder größeren Betrag in Aktien, Anleihen, Fonds oder Zertifikate investieren und genauso, wenn sie per Sparplan regelmäßig Fondsanteile erwerben wollen. Außerdem gehört ein Verrechnungskonto zum Aktiengeschäft. Darüber fließen das Geld für Käufe sowie die Erlöse aus Gewinn- und Zinsausschüttungen oder Verkäufen.

Bankgebühren als Renditekiller

Um von Wertsteigerungen optimal zu profitieren, sollten die Kosten für die Verwaltung möglichst niedrig sein. Wir haben die Preise für ein Musterdepot mit elf Wertpapieren für 96 000 Euro sowie für Sparpläne mit börsennotierten Indexfonds (Exchange Traded Funds, kurz ETF) verglichen. Am günstigsten ist es meist, das Depot online zu führen. Bei einigen Anbietern ist das Verwahren sogar gebührenfrei. Andere



ILLUSTRATION: ISTOCKPHOTO (M)

Das richtige Depot für jeden Anleger

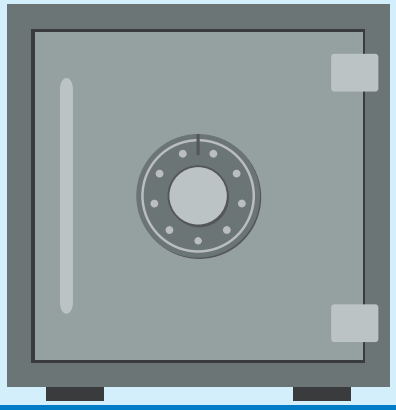
Ich will mich möglichst wenig um mein Depot kümmern.
Wenn Sie selten Wertpapiere kaufen und verkaufen: Achten Sie darauf, dass Ihr Depot nichts kostet. Das bieten BBBank, Consorsbank, Degussa Bank, Deutsche Bank Maxblue, DKB, Flatex, ING-Diba, Netbank, NIBC Direct, Onvista Bank, Targobank (Direkt-Depot), Wüstenrot Bank ohne Nebenbedingungen. Bei 1822 direkt ist das Depot nur gratis, wenn es Wertpapiere enthält. Manchmal sind die Bedingungen für ein kostenloses Depot leicht zu erfüllen. Es reicht etwa, einen Sparplan oder ein kostenloses Girokonto einzurichten.

Ich will regelmäßig kleinere Beträge investieren.
Sie können per Sparplan Wertpapiere kaufen, meist schon für Monatsraten ab 50 Euro. Der Erwerb sollte wenig kosten. Oft verzichten Direktbanken im Rahmen von Sonderaktionen auf Gebühren. Doch die Konditionen können sich ändern. Achten Sie auf Mitteilungen des Anbieters.



Ich will öfter mal Wertpapiere kaufen und verkaufen.
Bei der Onvista Bank und Flatex sind die Ordergebühren am günstigsten. Bei Flatex kostet allerdings die Gutschrift von Dividenden ausländischer Aktien extra und Beträge auf dem Verrechnungskonto werden mit Minuszinsen belastet.

Ich will bei meiner Bank bleiben, aber Geld sparen.
Fragen Sie, ob Sie ein Onlinedepot eröffnen und Wertpapierorders selbst am Computer ausführen können. Das ist bei vielen Banken und Sparkassen möglich und günstiger, als die Aufträge über Berater in der Filiale aufzugeben.



verlangen eine Gebühr, die sich am Wertpapierbestand orientiert. Bei der Ethikbank und in den Filialen von Berliner Volksbank und Volksbank Stuttgart kostet es mehr als 200 Euro pro Jahr, die Wertpapiere aus dem Musterdepot zu verwahren.

Unterschiedliche Ordergebühren
Nicht nur das Führen des Depots kann teuer sein, auch der Wertpapierhandel produziert Kosten. Banken und Sparkassen etwa lassen sich Aufträge zum Kauf oder Verkauf meist mit rund 1 Prozent des Betrags vergüten: Bei einer Order über 100 000 Euro fallen also 1 000 Euro Gebühr an. Preiswerter sind meist Direktbanken wie Comdirect oder ING-Diba. Mit Ausnahme der Ethikbank deckeln sie den Betrag gewöhnlich auf höchstens 75 Euro.

Eine gewisse Zurückhaltung beim Handeln lohnt sich nicht nur wegen der hohen Gebühren: Viele Studien zeigen, dass häufiges Handeln unvorteilhaft ist. Wer es dennoch tun will, wählt am besten eine Direktbank mit einem Pauschalpreis pro Order (Flatfee). Onvista etwa stellt dafür 5 Euro in Rechnung, Flatex 5,90 Euro.

Zusätzlich fallen Fremdspesen an, etwa Handelsplatzgebühren der Börsen oder Maklerprovisionen: Sie liegen meist zwischen 2 und 5 Euro pro Order, können aber auch noch teurer sein.

Die Netbank beginnt ihre vierstufige Preisstaffel mit Orderkosten von günstigen 5,95 Euro. Rechnet man die im Verhältnis üppigen 4 Euro Handelsplatzgebühren dazu, zahlt ein Kunde trotzdem mindestens 9,95 Euro für eine Order.

Auch an anderer Stelle drohen versteckte Kosten: So nimmt die FinTech Group Bank, die die Depots für den Onlinebroker Flatex führt, ihren Kunden für Guthaben auf dem Verrechnungskonto zurzeit einen Minuszins von 0,4 Prozent pro Jahr ab. Bedenken sollten Sparer zudem, dass Flatex Geld dafür nimmt, Dividenden ausländischer Aktien einzubuchen. Je nach Höhe zahlen Kunden dafür 1,50 oder 5 Euro.

Auch Fondssparer brauchen ein Depot
Groß sind die Unterschiede bei Depots für Fondssparer. Bei dieser Form des Vermögensaufbaus kaufen Anleger jeden Monat für einen fixen Betrag Anteile an einem Investmentfonds. Die Stiftung Warentest empfiehlt für diese Art des Vermögensaufbaus vor allem ETF. Sie bilden einen Börsenindex ab, zum Beispiel den Dax. Der ETF-Kurs steigt und fällt also stets im gleichen Maß wie das Börsenbarometer.

Langfristige Sparpläne mit ETF, die einem Börsenindex mit Aktien aus der ganzen Welt folgen, gehören zu den wenigen Finanzprodukten, die die Stiftung Warentest uneingeschränkt empfiehlt. Da der Sparer in Papiere aus vielen Branchen und Ländern investiert, verteilt er das Risiko. Als Basis eignen sich etwa der Börsenindex MSCI World mit gut 1600 Aktien aus 23 Industrieländern oder der MSCI All Country World mit fast 2500 Aktien, der auch 24 Schwellenländer abdeckt.

Gute Noten für viele Direktbanken
Die Kollegen unserer Schwesterzeitschrift Finanztest haben die Depotkosten von ETF-Sparplänen für Monatsraten von 50, 200 und 500 Euro ausgerechnet. Unschlagbar ▶

Einfach ein Onlinedepot eröffnen

Antrag. Filialkunden können bei ihrer Bank oder Sparkasse die Eröffnung eines Onlinedepots beantragen. Wer Wertpapiere lieber bei Direktbanken und -brokern lagern will, lädt das Formular zur Kontoeröffnung von der Internetseite des gewählten Anbieters herunter und füllt es aus. Bevor es losgeht, muss das Institut nur noch die Identität des Neukunden prüfen, etwa per Postident.
Postident-Verfahren. Neukunden legen Personalausweis oder Reisepass sowie das Postident-Formular der Direktbank dem Mitarbeiter einer Postfiliale vor. Der bestätigt ihre Identität gegenüber dem Anbieter. Einige Tage später erhalten Kunden per Post alle Dokumente und Daten fürs Onlinedepot.
Videoident-Verfahren. Zunehmend bieten Broker und Banken neben dem Post- auch ein Videoident-Verfahren an. Per Videochat können sich Kunden von zu Hause aus legitimieren. Das dauert etwa zehn Minuten. Kunden brauchen dafür ihren Ausweis oder Reisepass, einen Computer oder Tablet-PC mit Webcam und Mikrofon oder ein Smartphone mit Videofunktion und eine Internetverbindung.

ILLUSTRATION: ISTOCKPHOTO (M)

Preiswerte Sparpläne

Das Depot der Onvista Bank ist bei ETF-Sparplänen spitze: Depot und monatliche Fondsanteilskäufe sind kostenlos. Die zweitbeste Bank für hohe Monatsraten ist die DKB. Sie verlangt für Depot und Sparplan pauschal 18 Euro pro Jahr. Bei niedrigeren Raten rangiert die Wüstenrot Bank auf Platz zwei. Sie berechnet 0,45 Prozent des Sparbetrags. Bei Monatsraten von 50 Euro zahlen ETF-Sparer nur 2,70 Euro pro Jahr. Bei 200 Euro pro Monat sind es 10,80 Euro. Platz drei bei 50 Euro pro Monat teilen sich Consorsbank und Comdirect: Beide fordern 1,5 Prozent des Sparbetrags.

ist derzeit die Onvista Bank. Sie bietet ETF-Sparpläne grundsätzlich ohne Kaufkosten an. Die Auswahl ist zwar eher klein, enthält aber die wichtigsten Indizes.

Ebenfalls sehr günstig ist Flatex. Der Online-Anbieter punktet mit einem Riesenangebot verschiedener ETF-Sparpläne und leitet nur Zusatzkosten beim Handel (Additional Trading Costs) an die Kunden weiter. Sie betragen im Mittel günstige 0,25 Prozent der Sparraten. Auch die Wüstenrot Bank schneidet mit 0,45 Prozent der Raten gut ab. Prozentuale Gebühren werden bei hohen Beträgen aber schnell schmerzhaft.

Der S Broker der Sparkassen etwa kassiert pauschal 2,5 Prozent des Sparratenbetrags. Damit ist er bei 50 Euro pro Monat günstig, bei 500 Euro monatlich aufs Jahr gesehen der teuerste Anbieter im Test.

Günstige Pauschalpreise

Für Vielsparer sind Pauschalen die bessere Wahl: Die DKB zum Beispiel kombiniert ein vielfältiges Angebot mit günstigen 1,50 Euro Gebühr pro Rate (18 Euro pro Jahr).

Freie Fondsvermittler im Internet berechnen stets Depotkosten. Für ETF-Sparpläne fallen im Schnitt zusätzlich etwa 0,45 Prozent der Raten an. Erfreulich: Ebase und der zum gleichen Konzern gehörende Finvesto ermöglichen Fondssparen mit Raten ab 10 Euro. Sonst üblich sind mindestens 25 Euro pro Monat. Das senkt die Hemmschwelle für den Einstieg an der Börse. ■

Alle Infos zu den Konditionen der getesteten Banken und Broker finden Sie unter test.de/depotkosten im Internet.

Günstige Depotanbieter

Kosten für ein Musterdepot mit elf Positionen im Wert von 96 000 Euro und sechs Orders pro Jahr

Anbieter	Depotname	Bundesweit	Preis pro Jahr (Euro)
Top-Ten-Filialdepots			
Postbank	Depot	■	**238**
Leipziger Volksbank	VR-Profibroker	❑	**281**
Targobank	Klassik Depot	■	**310**
BBBank	Depot	■	**370**
Santander Bank	Star Depot	■	**402**
Degussa Bank	Beratungsdepot	■	**486**
GLS Bank	Depot	■	**534**
BW Bank	Depot WP-komplett	❑	**539**
Kreissparkasse Köln	Depot	❑	**635**
Deutsche Bank	db PrivatDepot Comfort	■	**655**
Top-Ten-Internetdepots			
Onvista Bank	Festpreis-Depot	■	**30**
Flatex	Depot	■	**35**
DKB	DKB-Broker	■	**120**
Netbank	Depot	■	**120**
BBBank	Depot (Internet-broking)	■	**144**
Deutsche Bank Maxblue	Maxblue Depot	■	**150**
ING-Diba	Direkt-Depot	■	**150**
Targobank	Direkt-Depot	■	**150**
Wüstenrot Bank	Wertpapierdepot	■	**150**
Postbank	Depot (Online)	■	**160**

■ = Ja. ❑ = Nein. **Stand:** 1. November 2017

So haben wir getestet

Unsere Schwesterzeitschrift Finanztest hat Depotgebühren sowie die Provisionen für den Handel von Wertpapieren von 15 Direktbanken und Onlinebrokern, 9 bundesweit tätigen Filialbanken sowie 13 regionalen Angeboten von Sparkassen und Genossenschaftsbanken untersucht. Zudem verglichen die Kollegen die Angebote für ETF-Sparpläne von 12 Direktbanken, vier bundesweiten Filialbanken, vier Fondsbanken und einer Internetplattform.

Kosten für das Musterdepot

Die Kosten wurden für ein Musterdepot mit folgenden Positionen ermittelt: Aktien zum Kurswert von 12 000 Euro und zwei zu je 6 000 Euro, zwei gemanagte Fonds zu je 12 000 Euro, ETF zu 12 000 Euro und zwei zu 6 000 Euro, Anleihen zu 12 000 und 6 000 Euro sowie ein Zertifikat zu 6 000 Euro. In einem Jahr wurden gleichmäßig in den ersten drei Quartalen sechs Transaktionen ausgeführt: je ein Verkauf und Kauf eines ETF und einer Aktie zu je 12 000 Euro und einer Anleihe zu 6 000 Euro jeweils am selben Tag an einer inländischen Parkettbörse.

Ordergebühren

Bei den Ordergebühren sind Börsenplatzgebühren und die Maklercourtage nicht berücksichtigt.

ETF-Sparpläne

Einige Anbieter verzichten auf die Ausführungskosten, die Umwandlung des Sparbeitrags in Wertpapiere erfolgt also gratis. Meist gibt es diese Konditionen aber nur im Rahmen befristeter Aktionsangebote.

Tipps für den Umstieg auf ein neues Depot

Antrag. Sie stellen einen Antrag beim neuen Depotanbieter. Er kümmert sich um den Umzug Ihrer Wertpapiere. Wechseln Sie zu einer Direktbank, müssen Sie Ihre Identität bestätigen lassen, etwa per Postident-Verfahren.
Sperrzeit. Beachten Sie, dass Sie in der Wechselphase oft über mehrere Tage oder gar Wochen hinweg keine Wertpapiere verkaufen können.
Fondsbruchteile. Bruchteile an Investmentfonds lassen sich nicht ins neue Depot übertragen. Geben Sie sie an die Fondsgesellschaft zurück. Ist das nicht möglich, beauftragen Sie die Depotbank mit dem Verkauf.
Bestandsschutz. Prüfen Sie, ob der Kaufzeitpunkt der Wertpapiere korrekt übertragen wird. Bei Käufen vor dem 1. Januar 2009 müssen Sie keine Abgeltungsteuer auf Kursgewinne zahlen – auch nach dem Depotwechsel. Für Fonds, die Sie vor 2009 angeschafft haben, sind Kursgewinne, die ab 1. Januar 2018 erzielt werden, bis zu 100 000 Euro pro Person steuerfrei.
Verlustübertrag. Verluste aus Börsengeschäften lassen sich mit künftigen Gewinnen verrechnen. Das spart Abgeltungsteuer. Um davon zu profitieren, müssen Sie bei der alten Bank einen Verlustübertrag beantragen.

Diesen Monat aktuell in Finanztest



Gute Zinsen, schlechte Zinsen

Knapp 2 Prozent Zinsen gibt es zurzeit für das beste Festgeldangebot. Das zeigt der Test der Angebote von mehr als 180 Banken. Soll es mehr sein, ist Umsicht geboten. Viel besser als riskante Zinsangebote sind einfache Kombinationen mit Aktien-ETF.

Weitere Themen

Online-Steuererklärung. Das aufgefrischte Elster-Portal macht die Steuererklärung leichter.

Riester-Auszahlphase. Der Riester-Vertrag muss nicht als Rente enden. Was sonst noch möglich ist.

Gesetzliche Krankenkassen. Die neuen Beitragssätze – Kasse wechseln ist einfach.

Lebensversicherung. Versicherer stoßen ihre Kunden ab. Finanztest anwortet auf Leserfragen.

Finanztest 1/2018
jetzt im Handel



Strom und Gas oft viel zu teuer

Stromkunden bringt der Tarifwechsel leicht 200 Euro im Jahr, Gaskunden zurzeit oft noch mehr. Tipps für den Wechsel und für die Zeit danach.



Anwalt auf einen Klick

Schnell, gut und günstig sollen Anwaltsportale helfen. Die Tester bekamen gute und schlechte Tipps. Kritisch war teilweise der Umgang mit Kundendaten.

Wenn der Weihnachtsmann sich irrt

Umtausch Vom Gabentisch zurück ins Geschäft: Nach den Feiertagen beginnt die große Umtauschwelle. Vieles müssen Händler zurücknehmen. Manchmal ist aber auch Kulanz gefragt.



Gut gemeint ist das Gegenteil von gut. Wenn wieder mal ein neues Bügeleisen oder ein Dampfkochtopf unterm Christbaum liegt, drängt sich manchem Beschenkten dieser Gedanke auf, der mal dem Dichter Gottfried Benn, mal Kurt Tucholsky zugeschrieben wird.

Wer unnütze Gaben partout nicht behalten mag, kann sie zwar oft umtauschen, er sollte aber die Regeln kennen. Wann und wie lange Geschäfte Ware zurücknehmen müssen, variiert von Fall zu Fall.

In welchen Fällen dürfen Verbraucher Weihnachtsgeschenke umtauschen?

Es kommt darauf an: Hat der Schenker das Präsent klassisch im Laden gekauft, besteht erst einmal kein allgemeines Recht auf Umtausch. In vielen Branchen, vor allem im Textilhandel, ist es aber üblich, dass Geschäfte die Waren aus Kulanz zurücknehmen. Viele Einzelhändler werben sogar mit diesem Service. Deutlich komfortabler ist die Rechtslage, wenn der Käufer das Präsent online oder per Katalog bestellt hat. In dieser Konstellation gilt ein 14-tägiges Widerrufsrecht.

Tipp: Wer beim Einkauf im Handel nicht sicher ist, ob sein Geschenk gut ankommt, sollte sich ein Umtauschrecht und die dafür geltenden Bedingungen zusichern lassen, zum Beispiel auf dem Kassenbon.

FOTO: SHUTTERSTOCK (M)



Der Händler nimmt das Geschenk zurück, will aber einen Gutschein ausstellen, statt Geld zu erstatten. Darf er das?

Auch hier entscheidet der Einzelfall. Händler, die aus Kulanz umtauschen, dürfen die Konditionen frei gestalten und auch festlegen, dass Kunden nur einen Gutschein erhalten. Etwas anderes gilt, wenn im Laden ein Schild hängt: „Zwei Wochen Geld zurück." Dann ist der Händler an sein Versprechen gebunden. Fein heraus sind Internet- oder Katalogkäufer: Schicken sie die Ware binnen 14 Tagen zurück, bekommen sie stets Geld zurück. Gutscheine müssen sie nicht akzeptieren.

Ich habe einen Gutschein, finde aber nichts, was mir gefällt. Kann ich mir den Betrag auszahlen lassen?

Nein. Selbst wenn Sie schon einen Teil des Gutscheins eingelöst haben und nur noch ein Restwert offen bleibt, können Sie kein Geld verlangen. Sie können einen Gutschein aber einer anderen Person weitergeben, selbst wenn Ihr Name draufsteht. Gutscheine sind Inhaberpapiere. Jeder Überbringer kann sie nutzen. Und: Haben Sie einen Gutschein für ein Produkt, das der Händler nicht mehr führt, können Sie ausnahmsweise Geld zurückbekommen. Sonderregeln gelten für Gutscheine mit Laufzeiten unterhalb der gesetzlichen Verjährung (siehe nächste Frage).



Wie lange sind Gutscheine gültig?

Die gesetzliche Verjährung beträgt drei Jahre, auch wenn nur ein Jahr Gültigkeit draufsteht. Sie beginnt am Ende des Jahres, in dem der Gutschein ausgestellt wurde. War das Mai 2017, können Kunden ihn bis 31. Dezember 2020 nutzen. Gewährt ein Händler selbst eine längere Frist, gilt natürlich diese. Bezieht sich ein Gutschein auf ein bestimmtes Ereignis, beispielsweise auf ein Konzert, ist er an diesen konkreten Termin gebunden. Wer ihn nicht wahrnimmt, geht leer aus.

Tipp: Dass Portale wie Groupon oder Daily Deal oft Laufzeiten von nur wenigen Wochen ausweisen, ist zulässig: Die Coupons gelten rechtlich nicht als Gutscheine, sondern als Sonderangebote – und die unterliegen anderen Regeln.



Wer muss Geschenke aus dem Netz oder einem Katalog zurücksenden?

Das gesetzliche Widerrufsrecht hat nur der Käufer. Viele Anbieter nehmen Artikel auch vom Beschenkten zurück. Sie verlangen Lieferschein oder Rechnung als Nachweis, dass die Ware wirklich bei ihnen gekauft wurde.

Tipp: Fehlt ein solcher Beleg, lässt sich der Kauf auch mit einem Kontoauszug oder einer Kreditkartenabrechnung beweisen.

Kann ich alle im Internet gekauften Sachen umtauschen?

Nein. Ausgeschlossen ist die Rückgabe zum Beispiel, wenn Händler die Ware anschließend kaum noch verkaufen können, etwa weil deren Haltbarkeitsdatum bald abläuft. Auch Essen vom Lieferservice lässt sich nicht umtauschen. Dasselbe gilt für Waren, die Kunden speziell für sich anfertigen lassen. Maßanzüge oder Fotobücher müssen sie daher auch bei Nichtgefallen behalten.

Ab wann läuft die 14-tägige Widerrufsfrist?

Ab Erhalt der Ware, wobei der Tag der Lieferung noch nicht zählt. Das Fristende fällt damit immer auf den gleichen Wochentag wie die Warenlieferung.

Tipp: Sie müssen den Widerruf eindeutig erklären, etwa per E-Mail. Es reicht nicht, die Ware wortlos zurückzuschicken.

Zählen Wochenenden und Feiertage bei der Fristberechnung mit?

Ja. Fällt das Fristende auf einen Samstag oder Feiertag, endet die Laufzeit aber erst am nächsten Werktag. Beispiel: Bei einer Lieferung am Samstag, 9. Dezember, endet die Frist nicht am Samstag, 23. Dezember, sondern am Mittwoch, 27. Dezember.

Tipp: Viele Händler gewähren freiwillig längere Fristen. Bei Amazon etwa sind es 30 Tage. Kunden des Otto-Versands können Weihnachtsbestellungen bis zum 31. Januar im neuen Jahr zurückgeben.



Wer bezahlt das Porto für den Rückversand?

Das dürfen Händler auf Kunden abwälzen, müssen das aber bei der Bestellung klarmachen. Viele Läden zahlen für Retouren, um mit gutem Service zu punkten.

Tipp: Händler müssen nach einem Widerruf nicht nur den Kaufpreis, sondern auch die ursprünglichen Versandkosten erstatten. Anderslautende Klauseln in den Geschäftsbedingungen sind unwirksam.

Ich habe die Verpackung schon aufgerissen, kann ich trotzdem widerrufen?

Ausgeschlossen ist der Umtausch dann nur bei CDs, DVDs und Software, wenn der Kunde die Versiegelung geöffnet hat, sonst nicht. Das Widerrufsrecht soll ja gerade sicherstellen, dass Bestellkunden ihre Ware genauso prüfen können, wie das im Laden vor Ort möglich wäre. Auspacken, in die Hand nehmen, ausprobieren, mit der Kamera ein Foto machen: Erlaubt. Auch in Gebrauch nehmen dürfen Kunden die Ware. Wer mit neuen Schuhen aber einen ausgedehnten Spaziergang unternommen hat oder eine Matratze nicht nur ein, zwei, sondern gleich fünf Nächte ausprobierte, muss damit rechnen, dass der Händler bei Rückgabe einen Abschlag einbehält.

Und wenn erst nach Ablauf der 14 Tage ein Defekt auftritt?

Dann greift das gesetzliche Gewährleistungsrecht. Kunden können zwei Jahre lang verlangen, dass der Händler die Ware repariert, Ersatz liefert oder sie, wenn das nicht geht, zurücknimmt und den Kaufpreis erstattet. Ein Gutschein reicht nicht aus.

Tipp: Händler verweisen Kunden bei Mängeln gern auf den Hersteller. Das müssen sie nicht hinnehmen. Ihr Vertragspartner ist der Händler, er steht in der Haftung. ■

Wie reklamieren? Weitere Tipps zu Umtausch und Garantie stehen unter test.de/faq-kaufrecht im Internet.

Gesundheit
in Kürze

Frauen seltener reanimiert
Frauen, die in der Öffentlichkeit einen Herzstillstand erleiden, werden seltener wiederbelebt als Männer. So lautet das Ergebnis einer Studie der University of Pennsylvania. Im Notfall erhalten nur 39 Prozent der Frauen eine Herzdruckmassage, bei Männern sind es 45 Prozent. Grund ist wohl die Scheu, eine fremde Frau zu berühren. Bei Herzstillstand empfehlen Ärzte, 100-mal pro Minute auf die Brustmitte zu drücken.

Pflegende fühlen sich allein
Die Pflege dementer Angehöriger ist intensiv und kostet viel Kraft. Neun von zehn Pflegenden wünschen sich mehr Unterstützung, ergab der Pflegereport der DAK-Gesundheit. Befragte Angehörige gaben überwiegend an, mehr finanzielle Hilfe zu brauchen. Zudem forderten sie mehr Unterstützung durch professionelle Dienste sowie mehr Selbsthilfe- und Informationsangebote.

Schlaflose gehen auf Risiko
Wer zu wenig schläft, handelt risikobereiter, ohne sich dessen bewusst zu sein. Das belegt ein Experiment mit Studenten, das am Universitätsspital Zürich durchgeführt wurde. Schliefen die jungen Männer eine Woche nur fünf Stunden pro Nacht, entschieden sie sich für deutlich riskantere Geldanlagen als bei einer Schlafdauer von acht Stunden.

Ärzte warnen vor Elfenohr
Eingriffe an der Ohrmuschel sind gefährlich. Das gilt für sogenannte Tunnel-Piercings, bei denen ein Ring das Ohrläppchen weitet, wie auch für das Elfenohr, bei dem die obere Ohrmuschel durch ein Implantat spitz geformt wird. Die Deutsche Gesellschaft für HNO-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie warnt vor Missempfindungen, Infekten und absterbendem Knorpelgewebe. Spätere Rekonstruktionen seien sehr aufwendig.



Knieschmerzen. Jeder fünfte Mann und mehr als jede vierte Frau erkranken an Arthrose.

FOTO: FOTOLIA / SEBRA

Arthrose

Spritzen ins Knie können schaden

Schmerzt das Kniegelenk, spritzen Ärzte oft kortisonähnliche Glukokortikoide. Eine Studie zeigt nun: Sie können langfristig schaden.

Arthrose tritt oft im Knie auf. Der Gelenkverschleiß entsteht, wenn der Gelenkknorpel an Elastizität verliert, dünner und rauer wird. Eine Entzündung kann sich entwickeln. Entzündungshemmende Wirkstoffe wie Glukokortikoide sollen Linderung verschaffen und werden ins Gelenk gespritzt. Deren Wirksamkeit ist aber umstritten. Nun zeigt eine Studie vom Tufts Medical Center in Boston: Solche Spritzen könnten Patienten langfristig schaden.

Zwei Patientengruppen. Für die Studie teilten Rheumatologen 140 Patienten mit schmerzhafter Kniegelenkarthrose und entzündlichem Erguss im Gelenk in zwei Gruppen ein: Die erste bekam alle drei Monate Kochsalzlösung gespritzt, die zweite 40 Milligramm des Glukokortikoids Triamcinolon – über zwei Jahre hinweg. Die Ärzte erfassten Volumenänderungen des Gelenkknorpels mittels Magnetresonanztomografie und die Ausprägung des Schmerzes mittels einer Schmerz-Skala.

Nüchternes Fazit. In beiden Gruppen nahmen die Schmerzen kaum ab. Doch der Verlust an Knorpelmasse war bei den Patienten, die Triamcinolon gespritzt bekamen, nach zwei Jahren ausgeprägter als bei denen, die Kochsalzlösung-Injektionen erhalten hatten. Das heißt: Die Glukokortikoide stoppten den Gelenkabbau nicht, sondern beschleunigten ihn. Mögliche Folge: Mehr Patienten brauchen ein künstliches Knie. Wiederholte Spritzen könnten dem Kniegelenk also schaden und sind als Langzeit-Therapie nicht zu empfehlen.

Tipps: Erarbeiten Sie mit dem Orthopäden und anderen Fachleuten wie Physiotherapeuten den für Sie passenden Therapiemix, um Ihre Gelenkfunktion und die Beweglichkeit zu erhalten. Wichtig: Bleiben Sie in Bewegung. Bei Arthrose sind Radfahren, Schwimmen und Wandern geeignet. Wer übergewichtig ist, sollte abnehmen und die Gelenke entlasten. Auf test.de/gelenkspritze finden Sie mehr Informationen.

Citizen Science

Bürger forschen mit

Laien können Forscher unterstützen. Solche Citizen Science genannten Projekte nehmen zu. Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung etwa will die Diabetesvorsorge optimieren. Interessenten können auf diriko.dife.de einen Fragebogen dazu ausfüllen. Das Portal buergerschaffenwissen.de bietet weitere Projekte an. Unter anderem werden Mückensammler für Studien zur Übertragung von Erregern gesucht.

Notaufnahme

Die Alternativen nutzen

Interviews des Hamburger Universitätsklinikums Eppendorf mit 1 175 Notfall-Patienten in Krankenhäusern ergaben: Gut jeder Zweite war gar kein Notfall. Fast 60 Prozent kannten Alternativen wie Notfallpraxen nicht. Konsequenz: Die Kliniken sind stark überlastet.
Tipp: Die Rufnummer 116 117 informiert abends, an Wochenenden und Feiertagen, wo Notfallpraxen sind. Bei Bedarf kommen Bereitschaftsärzte nach Hause.



Blasenkrebs

Früh erkannt, sind die Heilungschancen gut

Er ist wenig bekannt, aber gar nicht so selten: Blasenkrebs. Fast 30 000 Menschen erkranken jährlich in Deutschland daran, so die Deutsche Gesellschaft für Urologie. Sie ist maßgeblich an einer neuen Patientenleitlinie beteiligt. Diese informiert Patienten und Angehörige laienverständlich über Diagnostik und Behandlungsmethoden, die je nach Stadium des Krebses infrage kommen. Betroffen sind weit mehr Männer als Frauen – meist im Alter jenseits von 70 Jahren. Ein erhöhtes Risiko haben Raucher und Berufsgruppen wie Maler und Lackierer, die mit bestimmten Chemikalien hantieren. Die Stoffe werden heute möglichst selten und sorgsam eingesetzt.
Bei etwa 70 Prozent der Patienten wird der Krebs in einem frühen Stadium entdeckt, die Prognose ist dann günstig.
Die Patientenleitlinie ist im Internet unter patienten-information.de zu finden.

Harntrakt. Auch in der Blase kann Krebs entstehen. Viele Patienten sind älter als 70 Jahre.

Gegen Sodbrennen

Die besten Wirkstoffe, die günstigsten Mittel	Inhalt/ Dosis pro Stück	Preis
Wirkstoff: Hydrotalcit		
Hydrotalcit ratiopharm	20 Kautabletten/ Kaupastillen/ 500 mg	5,09
Talidat		5,20
Wirkstoff: Magaldrat		
Magaldrat ratiopharm	20 Tabletten/ Kautabletten/ 800 mg	4,45
Marax 800		4,70
Wirkstoff: Ranitidin		
Ranitidin 75 1A Pharma	14 Filmtabletten/ 75 mg	5,97
Ranitic 75 akut		6,25
Wirkstoff: Omeprazol		
Omeprazol IPA	14 Kapseln/ 20 mg	7,89
Omeprazol Zentiva		7,94
Wirkstoff: Pantoprazol		
Pantoprazol ADGC	14 Tabletten/ 20 mg	4,19
Pantoprazol beta		6,97

Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1. Dezember 2017

Sodbrennen und Völlegefühl

Den Magen schonen, Beschwerden lindern

Auch kulinarisch sind Festtage meist ein Genuss. Doch was den Gaumen kitzelt, kann den Magen strapazieren: Er drückt, grummelt oder reagiert mit Sodbrennen. Dann steigt Magensäure in die Speiseröhre, mit Folgen bis zu brennenden Schmerzen hinter dem Brustbein. Tricks beugen dem Ungemach vor. Es schont den Magen, langsam zu essen, gründlich zu kauen und bei den Portionen nicht zu übertreiben. Im Anschluss tut ein Verdauungsspaziergang gut. Abends hilft es, nicht gleich nach dem Essen ins Bett zu gehen und auf der linken Seite zu schlafen. So gelangt Magensäure weniger leicht in die Speiseröhre.
Falls trotz allem Beschwerden auftreten, lindert sie möglicherweise Kräutertee. Speziell gegen Sodbrennen sind mehrere rezeptfreie Arzneien laut Bewertung der Stiftung Warentest geeignet: Sogenannte Antazida wie Hydrotalcit oder Magaldrat sowie Mittel mit Ranitidin, Omeprazol, Pantoprazol (siehe Tabelle). Als Dauerlösung sind sie alle aber nicht gedacht.
Wichtig: Lassen Sie es vom Arzt abklären, wenn Beschwerden wie Sodbrennen länger als zwei Wochen anhalten, oft wiederkehren oder heftig ausfallen.



Kräutertee. Er kann bei drückendem Magen oft Linderung verschaffen.

FOTOS: THINKSTOCK



Rauchstopp Raucher werden ist nicht schwer, aufzuhör'n dagegen sehr. Die besten Mittel und Methoden, die Aussteigern helfen können.

Sie feuern einander in Foren an. „Domi", drei Tage rauchfrei, schreibt: „Ahhhh ..., ich hab so verdammten Schmacht ..." Andere Nutzer, die ähnliche Erfahrung gemacht haben, eilen virtuell zu Hilfe: „Tu es nicht!!", „Halt durch!!", „Gib dem Nikotinteufel einen Tritt!!"

Erfolgsaussichten verdoppelt

Raucher, die den Ausstieg wagen, haben einen schwierigen Weg vor sich. Nur etwa 5 Prozent kommen beim ersten Anlauf und ohne Unterstützung von den Glimmstängeln los. Das aber sollte niemanden entmutigen, es zu versuchen.

Wenn die Eigenmotivation doch nicht reicht, stehen für werdende Nichtraucher diverse Angebote zur Verfügung. Wir haben Studien zu Arzneimitteln und Methoden ausgewertet, die den Ausstieg erleichtern sollen. Das Ergebnis: Medikamente können die Erfolgsaussichten in etwa verdoppeln. Kurse zur Entwöhnung haben ähnliche Erfolgsraten. Kombiniert wirken die Maßnahmen noch effektiver.

Bei anderen Methoden, etwa Akupunktur und Hypnose, sieht die Studienlage schlechter aus. Was ein Umstieg von normalen Kippen auf E-Zigaretten oder den Tabakerhitzer Iqos bringt, lässt sich auch noch nicht abschließend sagen. Es fehlen Studien zu langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit. Manchen Rauchern scheinen solche Produkte aber zu helfen, vom klassischen Tabakkonsum wegzukommen.

Doch warum ist der Ausstieg so schwierig? Das liegt vor allem an dem in Zigaretten enthaltenen Nikotin. Der Stoff erzeugt im Gehirn entspannende und euphorisierende Effekte, bis hin zur Sucht. Der Entzug äußert sich oft in Symptomen wie Reizbarkeit und Niedergeschlagenheit.

Viele Abstinente vermissen zudem das Ritual des Rauchens, auch weil Zigaretten oft mit schönen Momenten verknüpft sind, etwa dem Kaffee am Morgen oder dem Glas Wein in geselliger Runde.

Klare Ziele helfen beim Durchhalten

In solchen Situationen stark zu bleiben und Entzugserscheinungen durchzustehen, ist eine Herausforderung. „Um sie leichter zu meistern, sollte man überlegen, warum man eigentlich rauchfrei werden will", sagt Christina Rummel, stellvertretende Geschäftsführerin der Deutschen Hauptstelle für Suchtfragen. Die Gründe sind unterschiedlich. „Den einen nervt das Gefühl der Abhängigkeit", sagt Professor Anil Batra, Suchtmediziner und Leiter des Arbeitskreises Raucherentwöhnung an der Uni Tübingen. „Andere wünschen sich eine schönere Haut oder wollen beim Treppensteigen nicht mehr außer Atem kommen."

Den großen Tag gut vorbereiten

Wer die eigene Motivation kennt, tut sich auch leichter damit, seine individuellen Hürden zu ergründen. „Dazu notieren Raucher einige Tage, wann und warum sie zur Zigarette greifen", sagt Rummel. „So wissen sie, für welche Situationen sie sich emotional wappnen oder welche sie erst einmal meiden sollten." Auch wichtig: „Weihen Sie Familie und Freunde ein", rät Suchtexperte Batra. „Sie können Sie unterstützen und üben eine gewisse soziale Kontrolle aus. Das hilft beim Durchhalten."

Ist alles vorbereitet, kommt der wichtigste Schritt: der Rauchstopp. „Aus psychologischer Sicht ist es am besten, einen



FOTOS: THINKSTOCK, FOTOLIA / WEERAPAT1003 (M)



Termin festzulegen und dann komplett aufzuhören“, sagt Batra. Er empfiehlt, von Anfang an stolz auf sich zu sein, „Abschnittstage“ ohne Kippe zu feiern und sich Belohnungen zu gönnen. „Beim plötzlichen Wunsch nach einer Zigarette helfen Ersatzhandlungen, etwa ein paarmal tief durchatmen oder ein scharfes Bonbon lutschen.“ Gut sei auch, viel Sport zu treiben. „Das lenkt ab und beschert direkt Erfolgserlebnisse, weil man merkt, wie schnell man ohne Zigaretten fit wird.“

Steigern lässt sich das neue gesunde Gefühl mit ausgewogener Ernährung. Wer mit Obst und Gemüse das Nikotinverlangen bekämpft und sich viel bewegt, beugt zugleich zusätzlichen Pfunden vor, einer gefürchteten Folge des Rauchstopps.

Die Gesundheit profitiert immer

Entscheidender als die Gefahr von Extra-Kilos sind die Positiveffekte des Verzichts. Selbst langjährige Raucher erholen sich erstaunlich gut, wenn sie den Giften aus Tabakqualm nicht mehr ausgesetzt sind. Das Deutsche Krebsforschungszentrum informiert: Nach drei Tagen bessert sich die Funktion der Atemwege. Nach einer Woche sinkt der Blutdruck. Binnen weniger Jahre verringert sich das Risiko für Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, teils auf das Niveau lebenslanger Nichtraucher. Wer bereits an einer zigarettenbedingten Krankheit leidet, erhöht durch den Rauchstopp die Erfolgsaussichten der Therapie. ▶

Was Kurse, Hypnose, Akupunktur bringen

Viele suchen beim Aufhören Hilfe – vor allem, wenn sie schon einmal gescheitert sind. Neben Medikamenten (S. 94) gibt es weitere Möglichkeiten. Manche sind gratis oder Krankenkassen beteiligen sich an den Kosten.

Entwöhnung im Kurs. Profis leiten die Gruppe und nutzen psychologische Methoden der Verhaltenstherapie. Teilnehmer analysieren ihre Gewohnheiten und lernen, wie sie Zigaretten in typischen Situationen widerstehen. So ein Gruppentraining kann die Chancen für den Ausstieg ungefähr verdoppeln. Angeboten werden Kurse etwa von Volkshochschulen oder Kliniken. Interessenten sollten nachfragen, ob ihre Krankenkasse sich an den Kosten beteiligt: Viele bezuschussen zertifizierte Kurse, oft bleibt nur ein kleiner Eigenanteil.

Hilfe aus der Ferne. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzgA) bietet eine kostenlose Telefonberatung zur Raucherentwöhnung: 0800/8313131. Inzwischen finden sich auch diverse Angebote im Internet. Vorreiter und noch immer auf dem Feld aktiv ist die BzgA mit dem Programm „Rauchfrei“ (im Netz siehe rauchfrei-info.de). Es ist gratis und dauert mehrere Wochen. In dieser Zeit dokumentieren Teilnehmer ihre Erfolge und erhalten Tipps und Motivationshilfen zum Durchhalten. Wer will, kann auch mit Experten chatten oder seine Erfahrungen im Forum teilen.

Akupunktur, Hypnose und Co. Aussagekräftige klinische Studien, die die Wirksamkeit dieser Methoden belegen, gibt es bislang nicht. Manche Anwender berichten jedoch über positive Erfahrungen. Die Therapien kommen am ehesten infrage, wenn sonst keine Maßnahme geholfen hat. Die Kosten sind sehr unterschiedlich. Meist müssen angehende Nichtraucher sie vollständig aus eigener Tasche bezahlen.

test-Kommentar: Von den genannten Hilfsangeboten sind die Erfolgsaussichten psychologisch fundierter Kurse am besten belegt. Einen Teil der Kosten trägt oft die Kasse. Wer sich scheut, ein solches Seminar zu besuchen, kann auch von kostenlosen Angeboten im Internet oder einer telefonischen Beratung profitieren. Allgemein ist es sinnvoll, den Rauchstopp mit mehreren Pfeilern abzustützen.

FOTO: THINKSTOCK (M)

So wirken Mittel aus der Apotheke

Arzneien erhöhen die Chance, dauerhaft mit dem Rauchen aufzuhören.
Am besten bewerten wir Nikotinersatzpräparate wie Pflaster und Kaugummis.

Für einen sanfteren Entzug. Rezeptfreie Pflaster setzen kontinuierlich Nikotin ins Blut frei und sind vor allem für starke, regelmäßige Raucher gedacht. Es gibt Pflaster in unterschiedlichen Stärken. Die Startdosis hängt von der Zahl der gerauchten Zigaretten ab. Nutzer wechseln nach einigen Wochen zur nächst niedrigeren Dosis.
Kosten: etwa 100 Euro pro Monat, Kassen beteiligen sich nicht. Die Therapie dauert etwa drei Monate.

test-Kommentar: Unsere Arzneimittelexperten bewerten alle Pflaster als geeignet, nur die Nicorette TX geringfügig schlechter. Sie bleiben nicht 24, sondern 16 Stunden kleben, also nicht über Nacht. Daher fällt in dieser Zeit der Nikotinspiegel stark ab. Das kann morgens das Rauchverlangen fördern.

Nikotin als Pflaster

Die günstigsten Mittel	Inhalt/ Dosis pro Stück[1)]	Preis (Euro)
Nikotin – freigesetzt über 24 Stunden		
Nikofrenon 10	7 Pflaster/7 mg	22,90
Nikofrenon 20	7 Pflaster/14 mg	23,40
Nikofrenon 30	7 Pflaster/21 mg	24,01
Niquitin Clear 7 mg	7 Pflaster/7 mg	24,97
Niquitin Clear 14 mg	7 Pflaster/14 mg	24,97
Niquitin Clear 21 mg	7 Pflaster/21 mg	24,97
Nicotinell leicht	7 Pflaster/7 mg	26,62
Nicotinell mittel	7 Pflaster/14 mg	26,92
Nicotinell stark	7 Pflaster/21 mg	27,70
Nikotin – freigesetzt über 16 Stunden		
Nicorette TX Pflaster 10 mg	7 Pflaster/10 mg	26,35
Nicorette TX Pflaster 15 mg	7 Pflaster/15 mg	26,35
Nicorette TX Pflaster 25 mg	7 Pflaster/25 mg	26,35

1) Freigesetzte Nikotin-Menge über die Anwendungszeit. Die insgesamt im Pflaster enthaltene Menge ist höher.
Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. **Stand:** 1.12.2017

Gegen spontane Gelüste. Rezeptfreie Kaugummis und Co geben Nikotin über die Mundschleimhaut schnell an den Körper ab. Das hilft, das spontane Verlangen nach einer Zigarette zu stillen. Werdende Nichtraucher sollten den Konsum solcher Produkte allmählich auf null senken.
Kosten: je nach täglich benötigter Menge oft ähnlich wie bei Pflastern. Die Therapie läuft etwa drei Monate.

test-Kommentar: Sämtliche Präparate sind geeignet. Teilweise kommen sie ergänzend zu Nikotinpflastern zum Einsatz. Dann sollte die Dosis möglichst niedrig sein.

Nikotin auf die Schnelle

Die günstigsten Mittel	Inhalt/Dosis pro Stück	Preis (Euro)
Nikotin-Kaugummis		
Nicorette 2 mg freshfruit	30 Stück/ 2 mg	12,75
Nicorette 2 mg freshmint		12,75
Nicorette 2 mg whitemint		12,75
Nicorette 4 mg freshfruit	30 Stück/ 4 mg	13,95
Nicorette 4 mg freshmint		13,95
Nicorette 4 mg whitemint		13,95
Nicotinell Cool Mint 2 mg	24 Stück/ 2 mg	9,56
Nicotinell Spearmint 2 mg		10,55
Nicotinell Cool Mint 4 mg	24 Stück/ 4 mg	10,88
Nikotin-Lutschtabletten		
Niquitin Mini 1,5 mg	20 Stück/ 1,5 mg	9,37
Niquitin Mini 4 mg	20 Stück/ 4 mg	9,37
Nicotinell 1 mg Mint	36 Stück/ 1 mg	13,69
Nicotinell 2 mg Mint	36 Stück/ 2 mg	15,12
Nicorette 2 mg freshmint	80 Stück/ 2 mg	30,84
Nicorette 4 mg freshmint	80 Stück/ 4 mg	33,95
Nikotin-Inhaler		
Nicorette Inhaler	20 Patronen/ 15 mg	29,96

Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. **Stand:** 1.12.2017

Nur mit Rezept. Champix und Zyban sind verschreibungspflichtig, enthalten verschiedene Wirkstoffe und dämpfen das Verlangen nach Nikotin. Anwender starten mit der Einnahme, solange sie noch rauchen, und lassen ein bis zwei Wochen später die Zigaretten weg.
Kosten: Vereinfacht gilt für beide Medikamente: Man braucht zwei Tabletten pro Tag (Beipackzettel beachten). Macht im Monat um die 120 Euro, die selbst zu zahlen sind. Die Therapie dauert bei Zyban etwa zwei Monate, bei Champix drei.

test-Kommentar: Beide Medikamente sind laut unseren Experten mit Einschränkung geeignet. Nikotinersatz ist in der Praxis besser erprobt und daher vorzuziehen.

Tabletten vom Arzt

Die günstigsten Mittel	Inhalt/ Dosis pro Stück	Preis (Euro)
Wirkstoff: Bupropion-hydrochlorid		
Zyban	30 Retardtabletten/ 150 mg	65,47
Wirkstoff: Vareniclin		
Champix Starterpackung	53 Filmtabletten/ 0,5 mg und 1 mg	119
Champix Folgepackung	56 Filmtabletten/ 1 mg	119

Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis-Verzeichnis der Apotheken. **Stand:** 1.12.2017



FOTO: STIFTUNG WARENTEST



Um ans Ziel zu kommen, heißt es: Durchhalten. Die schlimmsten Entzugserscheinungen sind meist nach zwei Wochen überstanden. Doch der Drang zu rauchen kann noch nach Monaten auftreten. Stark bleiben, heißt die Devise. Wer sich „nur eine“ gönnt, riskiert einen Rückfall. Wenn das passiert, rät Professor Batra: „Nicht entmutigen lassen, aber analysieren, woran es lag und fürs nächste Mal lernen.“ Spätestens jetzt lohnt es sich auch, über zusätzliche Hilfsmittel nachzudenken.

Arzneien zur Wahl

Rezeptfrei erhältlich sind Nikotinersatzpräparate wie Pflaster und Kaugummis (siehe links). Sie führen dem Körper Nikotin zu und dämpfen damit Entzugserscheinungen. Laut unseren Arzneimittelexperten sind diese Mittel zur Entwöhnung geeignet. Die Krankenkassen bezahlen sie aber ebenso wenig wie die rezeptpflichtigen Tabletten Zyban und Champix. Die sind laut unserer Bewertung nur „mit Einschränkung geeignet“. Der Grund: Nikotinersatzpräparate sind langfristig besser erforscht und ihnen daher vorzuziehen.

Für alle Mittel gilt zudem: Sie wirken am besten, wenn Nutzer sich mentale Unterstützung suchen. Auch die Studienteilnehmer während der Erprobung der Medikamente erhielten meist psychologische Hilfe, etwa persönliche Beratung. Sie allein kann die Chance, dass der Ausstieg gelingt, ungefähr von 5 auf 10 Prozent verdoppeln. Mit einem zusätzlichen Nikotinersatzpräparat liegen die Erfolgsraten insgesamt bei etwa 16 Prozent, bei Zyban vergleichbar. Champix schneidet mit mehr als 20 Prozent noch etwas besser ab. Ähnlich gut ist die Wirkung, wenn starke Raucher Nikotinersatzprodukte kombinieren, also zum Beispiel Pflaster und niedrig dosierte Kaugummis zeitgleich verwenden.

Gemeinsam auf dem schweren Weg

Nichtraucherkurse laufen meist in Gruppen ab. So können die Teilnehmer Erfahrungen austauschen und sich in kritischen Phasen unterstützen. Selbst Onlineforen ohne gezielte therapeutische Anleitung könnten etwas bewirken, meint Professor Batra: „Mitstreiter sind immer gut.“ Anteilnahme, Ermutigungen und Glückwünsche für überstandene Wochen und Monate ohne Zigarette motivieren zum Weitermachen.

Viel Anerkennung bekam vor Kurzem zum Beispiel Forumsmitglied „Carola“. Dass sie das verflixte siebte Jahr ohne Zigaretten gemeistert hatte, brachte ihr nicht nur den „Respeeeeeeeeeekt“ der Gemeinschaft, sondern macht sie auch zum Vorbild. Ein Nutzer schrieb: „Hoffentlich komm ich da auch noch hin.“ ■



Wie E-Zigaretten und der Tabakerhitzer Iqos helfen können

Immer mehr Raucher wechseln zur elektrischen, kurz E-Zigarette. Es gibt davon diverse Variationen. Alle funktionieren ähnlich: Ein Heizelement verdampft eine Flüssigkeit (Liquid) mit oder ohne Nikotin. Nutzer ziehen den Dampf über ein Mundstück ein.

Weniger ungesund ist nicht gesund. Laut heutigem Wissen sind E-Zigaretten harmloser als konventionelle Rauchwaren. Zum Verdampfen der Liquids sind viel geringere Temperaturen erforderlich als zum Verbrennen von Tabak, es werden also weit weniger Schadstoffe freigesetzt. Reizungen der Atemwege und weitere Negativfolgen sind trotzdem möglich. Langzeitstudien zu Gesundheitseffekten fehlen.

Sonderfall Iqos. Kürzlich brachte Philip Morris sein Produkt Iqos auf den Markt. Anders als E-Zigaretten erhitzt es echten Tabak, verbrennt ihn aber nicht. Laut anbieterfinanzierten Studien entstehen in der Folge weit weniger schädliche Stoffe als durch Zigaretten. Doch auch hier seien Gesundheitsgefahren nicht auszuschließen, schreibt das Bundesinstitut für Risikobewertung. Bisherige Untersuchungen reichten nicht aus, um die körperlichen Auswirkungen von Iqos einzuschätzen (siehe test.de/iqos).

test-Kommentar: Abschließend bewerten und vergleichen lassen sich E-Zigaretten und Iqos anhand der vorliegenden Studien noch nicht. Ob und wie schädlich sie langfristig sind, ist unklar. Der Umstieg auf eines der Produkte kann für Raucher aber eine Chance sein, Risiken durch herkömmliche Zigaretten zu verringern und irgendwann ganz ohne Glimmstängel auszukommen. Wer gar nichts braucht – weder Kippe noch E-Zigarette oder Iqos –, lebt nach jetzigem Forschungsstand immer noch am gesündesten.



Liquidverdampfer. E-Zigaretten sind in vielen Varianten erhältlich.



Tabakerhitzer. Hierzulande gibt es davon bisher nur das Produkt Iqos.

FOTOS: THINKSTOCK, FOTOLIA / WEERAPAT1003 (M); ISTOCKPHOTO, STIFTUNG WARENTEST

Service
Index
Impressum

Themen 10/2016 – 12/2017

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 82** oder im Internet unter test.de/shop bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter test.de herunterladen.
Abkürzungen: R = Report, **T** = Test.

Ernährung und Kosmetik

Augen-Make-up-Entferner	(T) 08/17
Elektrische Zahnbürsten	(T) 11/17
Elektrische Zahnbürsten	(T) 01/17
Espresso	(R) 12/16
Espressobohnen	(T) 12/16
Fasten	(R) 02/17
Fleischersatzprodukte	(T) 10/16
Garnelen	(T) 01/17
Gemüsechips	(T) 09/17
Gesichtscremes für Männer	(T) 06/17
Handcreme	(R) 12/16
Kaffee, Produktionsbedingungen	(T) 12/16
Kräutertee	(T) 04/17
Laugenbrezeln	(T) 03/17
Lippenpflege	(T) 03/17
Margarine	(T) 08/17
Milch, Produktionsbedingungen	(T) 10/17
Mineralwasser, medium	(T) 07/17
Nagellack	(R) 09/17
Nüsse	(T) 11/17
Olivenöl	(T) 02/17
Olivenöltester, Interview	(R) 02/17
Rote Fruchtsäfte	(T) 11/16
Salat	(T) 04/17
Salami	(T) 11/16
Sekt	(T) 12/17
Shampoos gegen Schuppen	(T) 10/17
Sonnenschutzmittel	(T) 07/17
Tomaten in Öl	(T) 06/17
Trinken, richtig	(R) 06/17
Unverpackte Lebensmittel	(R) 08/17
Veggie-Welt, die neue	(R) 10/16
Vollmilch, frische	(T) 10/17
Zahnhygiene	(R) 02/17
Zahnpasta	(T) 12/17
Zahnpasta, sensitiv	(T) 04/17
Zucker in Lebensmitteln	(R) 05/17

Multimedia

Action-Camcorder	(T) 06/17
Bluetooth-Empfänger	(T) 08/17
Bluetooth-Kopfhörer	(T) 06/17
Datentarife	(T) 11/16
Digitalpianos	(T) 11/17
Drei-in-eins-Tarife	(T) 04/17
Drucker, Laser-	(T) 09/17
Drucker, Tinten-	(T) 04/17
DVB-T2-Außenantennen	(T) 03/17
DVB-T2-Empfänger	(T) 02/17
DVB-T2-Zimmerantennen	(T) 02/17
E-Mail-Provider	(T) 10/16
Elektronische Bücher	(T) 05/17
Fernseher	(T) 12/17
Fernseher	(T) 10/17
Fernseher	(T) 02/17
Fernseher	(T) 12/16
Fernseher	(T) 10/16
Filme im Internet	(R) 03/17
Fitnessarmbänder	(R) 12/17
Funklautsprecher	(T) 08/17
Händler für gebrauchte Handys	(T) 11/16
Internetsicherheit	(R) 03/17
Kameras	(T) 12/17
Kopfhörer mit Pulsmessung	(T) 11/16
Laufuhren	(T) 12/17
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 09/17
Lautsprecher, Funk-	(T) 12/16
Mini-PCs	(T) 10/16
Mobilfunknetze	(T) 06/17
Navi-Apps mit Live-Diensten	(T) 03/17
Notebooks	(T) 04/17
Onlineshopping	(R) 12/16
Online-Videotheken	(T) 01/17
Passwortmanager	(T) 10/17
PC-Sticks	(T) 10/16
Receiver	(T) 08/17
Router	(T) 05/17
Samsung Galaxy Note 7	(T) 11/16
Samsung S8 und S8+	(T) 06/17
Seniorenhandys	(T) 01/17
Sicherheitssoftware	(T) 03/17
Smartphones	(T) 11/17
Smartphones	(T) 05/17
Smartphones	(T) 11/16
Smartwatches	(T) 12/17
Soundbars	(T) 11/17
Spiele-Apps	(T) 07/17
Spielzeug, smartes	(T) 09/17
Streamingdienste	(T) 01/17
Systemkameras	(T) 04/17
Korrektur	(T) 11/17
Tablets	(T) 12/17
Tablets	(T) 12/16
Tablets mit Tastatur	(T) 09/17
Tablets mit Tastatur	(T) 07/17
Tablets mit Tastatur	(T) 01/17
Tablets ohne Tastatur	(T) 07/17
Telezoom-Objektive	(T) 07/17
Korrektur	(T) 11/17
Tracking	(R) 09/17
Tracking-Blocker	(T) 09/17
Überwachungskameras	(T) 10/17
Virtual-Reality-Brillen	(R) 10/16
Virtual-Reality-Brille	(T) 12/16
WLan-Empfänger	(T) 08/17

Haushalt und Garten

Akku-Heckenscheren	(T) 08/17
Alarmanlagen zum Selbsteinbau	(T) 11/17
Backöfen	(T) 03/17
Bohrer	(T) 05/17
Boxspringbetten nach Maß	(T) 01/17
Bügeleisen und -stationen	(T) 12/16
Colorwaschmittel	(T) 10/16
Dübel	(T) 03/17
Elektrorasierer	(T) 05/17
Gefriergeräte	(T) 08/17
Korrektur	(T) 10/17
Geräteverschleiß	(T) 04/17
Geschirrspüler	(T) 07/17
Geschirrspülmittel	(T) 08/17
Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
Kaffeevollautomaten	(T) 12/16
Klarspüler	(T) 10/17
Kochtöpfe	(T) 01/17
Kundendienste für Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
Kundendienste für Waschmaschinen	(T) 04/17
Kühlschränke	(T) 05/17
Lampen	(T) 11/16
LED-Lampen	(T) 08/17
LED-Röhren	(T) 08/17
Matratzen	(T) 09/17
Matratzen, Federkern-	(T) 02/17
Mixer	(T) 10/16
Nackenstützkissen	(T) 09/17
Pflanzenbewässerung	(T) 06/17
Rasenmäher, Akku-	(T) 04/17
Richtig liegen	(R) 09/17
Rückgabe von Elektrogeräten	(T) 11/16
Saugroboter	(T) 02/17
Schadstoffe	(T) 07/17
Schreibtischstühle	(T) 02/17
Siebträgermaschinen	(T) 12/16
Smart Home	(T) 07/17
Staubsauger	(T) 07/17
Stichsägeblätter	(T) 05/17
Thermostate	(T) 01/17
Tresore	(T) 11/17
Türschlösser	(T) 11/17
Tür- und Fenstersicherung	(T) 11/17
Wandfarben	(T) 09/17
Wäschetrockner	(T) 10/17
Waschmaschinen	(T) 10/17
Waschmaschinen	(T) 11/16

Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 11/17
Autokindersitze	(T) 06/17
Autokindersitze	(T) 11/16
Autos, vernetzte	(T) 10/17
Drohnen mit Kamera	(T) 12/17
Fahrradhelme	(T) 05/17
Fahrradkauf	(R) 06/17
Fahrradschlösser	(T) 08/17
Fernbusreisen	(T) 11/16
Fitnessstudios	(T) 09/17
Handgepäck	(R) 10/16
Katzenfutter	(T) 05/17
Kerzen	(T) 12/16
Korrektur	(T) 02/17
Kinderwagen	(T) 03/17
Koffer	(T) 10/16
Mittel gegen Zecken und Mücken	(T) 05/17
Mobilitäts-Apps	(T) 02/17
Reiseportale	(T) 01/17
Ski- und Snowboardhelme	(T) 12/16
Spielzeug	(T) 12/17
Trekkingfahrräder	(T) 06/17
Tropenholz	(R) 07/17
Wohnungstausch	(R) 04/17

Geld und Recht

Alleinerziehende	(R) 07/17
Alte Sparbücher	(R) 10/16
Arbeitsrecht	(R) 08/17
Betriebsrente	(R) 09/17
Briefmarken	(R) 02/17
Drohnenpiloten, Regeln für	(R) 12/17
Einbruchschutz	(R) 10/16
Elementarschäden	(R) 11/16
Fahrlässigkeit	(R) 01/17
Fahrrad versichern	(R) 08/17
Fluggastrechte	(R) 07/17
Grunderwerbsteuer	(R) 02/17
Hausratpolicen	(R) 11/17
Homeoffice	(R) 05/17
Immobilienverkauf	(R) 03/17
Jugend testet	(R) 07/17
Kinderbetreuung	(R) 11/17
Kleingarten	(R) 06/17
Krankenkasse, Ärger mit der	(R) 06/17
Kundenrechte	(R) 09/17
Kündigungsfristen	(R) 12/16
Kuren für Eltern	(R) 03/17
Partyrecht	(R) 12/16
Pflegereform	(R) 01/17
Rente und Job	(R) 11/16
Testamentsvollstrecker	(R) 10/16
Tiere aus dem Ausland	(R) 08/17
Vermögensaufbau	(R) 04/17
Videoüberwachung, private	(R) 10/17
Wohnfläche	(R) 10/17

Gesundheit

Abrechnungsbetrug	(R) 01/17
Aloe vera	(R) 04/17
Antibiotika	(R) 02/17
Einnässen	(R) 06/17
Grippeschutzimpfung	(T) 11/16
Hypnose	(R) 11/17
Inkontinenz	(T) 07/17
Inkontinenzprodukte	(T) 03/17
Medikationsplan	(T) 10/17
Meningokokken-Impfung	(T) 08/17
Mittel gegen Heuschnupfen	(T) 03/17
Nasenpflegemittel	(T) 12/16
Patientenberatung	(T) 11/16
Patientenquittungen	(T) 01/17
Pflege zu Hause	(T) 06/17
Pflege zu Hause	(T) 05/17
Psychische Krisen	(R) 06/17
Rückenschmerzen	(R) 01/17
Schlafstörungen	(R) 10/16
Schmerzmittel	(T) 10/16
Sodbrennen	(R) 12/16
Versandapotheken	(T) 11/17
Verstopfung	(R) 02/17
Vitamine	(T) 09/17
Zyklus-Apps	(T) 12/17

Kontakt

Leserservice für Abonnenten
Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Information in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

Internet: test.de/kontakt
Mail: test@stiftung-warentest.de
Tel. 0 900 1/58 37 81
(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr, nur aus dem Festnetz möglich,
50 Cent/Minute)

Abo-Hotline
Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?
Tel. 0 30/3 46 46 50 80
(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)
Fax: 0 40/3 78 45 56 57
Mail: stiftung-warentest@dpv.de
Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline
Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?
Tel. 0 30/3 46 46 50 82
(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)
Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke
Facebook.com/stiftungwarentest
Youtube.com/stiftungwarentest
Twitter.com/warentest

So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Unser Video beschreibt, wie ein typischer Test abläuft: **test.de/testablauf**

Prüfinstitute
Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen. Details unter: **test.de/pruefinstitute**

FOTO: STIFTUNG WARENTEST

Stiftung Warentest
test

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, Maria Krautzberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

Kuratorium
Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Dörte Elß, Dr. Thomas Förster, Dr. Evelyn Hagenah, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Möller, Elisabeth Roegele, Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Matthias Spielkamp, Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

Vorstand
Hubertus Primus

Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung
Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser

Bereich Untersuchungen
Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke

Preiserhebungen: Johanna Hinzke
Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

Verifikation
Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Susanne Neunzerling, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

Multimedia
Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Danielle Leven, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Bernd Schwenke, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam; Marktanalyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Dammschneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Pauline Malnar; Teamassistenz: Daniela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz, Christian van de Sand, Michael Wolf

Haus, Energie, Freizeit und Verkehr
Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Görlitz, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber, Dr. Peter Schick, Jörg Siebolds, Dr. Sara Wagner-Leifhelm; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner, Diana Kaminska, Yvonne Langenscheidt-Graßmel, Manja Woschick

Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Anne Kliem, Michael Koswig, Cecilia Meusel, Thomas Müller, Falk J. Murko, Herbert Noll, Stephan Scherfenberg, Claudia Till

Ernährung, Kosmetik und Gesundheit
Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Julia Bongartz, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Thomas Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehlender, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Julia Leise, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel; Teamassistenz: Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe, Anke Kapels, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat; Teamassistenz: Christine Jannack

Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern
Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer, Simeon Gentscheff, Stefan Hüllen, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten: Marlis Deeken, Regina Dresp, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Christian Riff; Teamassistentin: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Markus Fischer, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberg, Jörg Sahr, Max Schmutzer, Rüdiger Stumpf; Teamassistentin: Annette Eßelborn

Versicherungen und Recht
Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke, Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patrizia Beringhoff, Maria Hartwig, Angela Ortega-Stülper, Romy Philipp, Achim Pieritz, Dana Soete; Teamassistentin: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns, Marieke Einbrodt, Christoph Herrmann, Lena Sington, Aline Klett, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Marie Schlicker, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel-Kowalski; Teamassistentin: Annette Eßelborn

Marketing und Vertrieb
Dorothea Kern (Leiterin); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Leitung); DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel. 0 30/3 46 46 50 80, Fax 0 40/3 78 45 56 57, Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Kommunikation
Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Claudia Dammschneider, Bettina Dingler, Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin
Anita Stocker (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur
Werner Hinzpeter

Textchefin
Marina Pauly

Redaktionsassistenz
Britta Ossig-Moll

Grafik
Nina Mascher (Art Direction); Susanna Donau, Katja Späth, Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

Bildredaktion
Detlev Davids, Kerstin Eggstein, Hendrik Rauch, Gabriele Theune, Ralph Kaiser (Produktfotos)

Produktion
Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

Verlagsherstellung
Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe
Dr. Catrin Gesellensetter, Michael Haase, Aurora Lushtaku, Birgit Krause

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: 59,90 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement Ausland: 65,90 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft Inland: 5,70 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten); Auslandspreis für das Einzelheft: 5,70 Euro/Schweiz 8,50 sfr. (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

ISSN 0040–3946

Bildnachweis
Titel: Stiftung Warentest / R. Kaiser

Rücktitel: Bosch; iStockphoto; iStockphoto / A. Grigorjeva

Fotos: Kiepenheuer & Witsch, Aufbau Digital, Dotbooks Verlag, Via tolino media (S. 22); Sony (S. 23); Deutsche Telekom AG (S. 64); Sonax (S. 72)

Infografiken: Kati Hammling (S. 74)

Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Sous vide gegarter Lachs

Maximales Aroma, ideale Konsistenz – das Food Lab Münster lässt Lachs mit Vanille im Wasserbad ziehen und serviert dazu Topinambur.

Zutaten für 4 Personen

Für den Topinambur
- 850 g Topinambur
- 12 g Salz
- 20 g Haselnussöl, Rapsöl, Butter

Für den Lachs
- 4 Lachs-Tranchen à 120 g ohne Haut
- Mark einer Vanilleschote
- 8 g Salz

Nährwerte pro Portion
Energie: 1 436/342 kjoule/kcal
Fett: 21 g
Eiweiß: 28 g
Kohlenhydrate: 8 g





Zubereitung

Topinambur vorbereiten. Knollen abbürsten oder schälen. 3 Knollen beiseitelegen. Restliche Knollen in 5 mm dünne Scheiben schneiden. Mit Salz und Haselnussöl oder Butter in einen Kochbeutel geben. Mit einem Vakuumierer die Luft



heraussaugen, verschweißen. Von diesem Schritt leitet sich der französische Name der Garmethode sous vide ab, er bedeutet „unter Vakuum".
Im Wasserbad garen. Mit einem Sous-vide-Gerät ein 85 Grad Celsius warmes Wasserbad bereiten. Topinambur-Scheiben darin 40 Minuten garen. Im Beutel warmhalten, etwa mit einem Handtuch.
Lachs garen. Lachs säubern, waschen. Vanillemark und Salz mischen, auf der Hautseite jeder Lachs-Tranche verteilen. Stücke nebeneinander in einen Kochbeutel legen, Luft mit einem Vakuumierer absaugen. Wasserbad auf 46 Grad temperieren, Lachs darin 20 Minuten garen.
Topinamburwürfel braten. Aus 2 ganzen Knollen Würfel à 4 mm schneiden, in wenig Butter und Öl bei hoher Hitze zwei bis drei Minuten bräunen. Nicht zu lange braten, weil sie sehr schnell zerfallen. Auf Küchenkrepp abtropfen lassen.
Topinamburspäne hobeln. 1 ganze Knolle hobeln, am besten noch in feine Stifte schneiden. In Wasser legen, damit sie nicht oxidieren. Sie bleiben roh. Später mit Küchenkrepp abtrocknen.
Anrichten. Teller vorwärmen. Beutel von Lachs und Topinambur aufschneiden, beides vorsichtig herausholen, auf den Teller legen. Drumherum die Topinamburwürfel und -späne drapieren.

„Fisch sous vide ist ungemein saftig und schmilzt fast auf der Zunge."

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



Tipps aus der Testküche

Geben Sie Aromen dazu. Eingeschweißt im Vakuum und bei niedrigen Temperaturen nehmen Fisch, Fleisch und Gemüse beigefügte Aromen wie Vanille besonders intensiv auf. Im Beutel entfaltet sich auch der Eigengeschmack optimal wie der nussig-erdige des Topinamburs. Halten Sie die empfohlene Temperatur ein. Ist sie zu hoch, kann etwa Lachs-Eiweiß ausflocken.

FOTOS: UTE FRIEDERIKE SCHERNAU; STIFTUNG WARENTEST; ANDREAS BUCK



Das Rezept zum Test

Gute **Sous-vide-Geräte** und **Vakuumierer** sowie viele Tipps rund um diese Garmethode finden Sie ab Seite 52.

FOTO: UTE FRIEDERIKE SCHERNAU

Vorschau

Fernseher
Milchaufschäumer
Batterien für Hörgeräte
Hundetransport
Medikamentensucht
Stammzellenspende

Änderungen vorbehalten



Akku-Staubsauger

Kabelfrei, aber auch leistungsstark? Können die handlichen Akku-Staubsauger ihren Kabel-Kollegen Paroli bieten? Uns interessiert, ob sie gründlich reinigen, wie weit sie mit einer Akkuladung kommen und ob die Handstaubsauger wirklich so flexibel einsetzbar sind, wie es die Werbung verspricht.



Olivenöl

Gefälscht, sensorisch fehlerhaft, schadstoffbelastet – viele Olivenöle kassierten in vergangenen Tests schlechte Noten. Grund genug, das beliebte Speiseöl der höchsten Güteklasse „nativ extra“ regelmäßig zu testen. Hat sich die Qualität verbessert? Stimmen die Herkunftsangaben?

Babyphones

Über den Schlaf der Kleinsten wachen oft Babyphones. Nur wenige Geräte schneiden gut ab. Der Test verrät, auf welche Modelle Eltern sich verlassen können, welches die größte Reichweite hat und wie einfach Fremde auf Videos der Kameras zugreifen können.



Stiftung Warentest

Die Stiftung Warentest wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

Wir kaufen – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

Wir testen – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

Wir bewerten – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

Wir veröffentlichen – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter test.de.

test 2/2018 ab Donnerstag, dem 25. Januar, im Handel