

Stiftung
Warentest

test

test 2/2019

Honig

Von Akazie bis Wildblüte:
Nur ein heimischer unter den Guten

Seite 10

Honig 10

Akku-Bohrschrauber 48

Fernseher 40

Navis und Navi-Apps 34

Haarspülungen 20

Migränemittel 90

Schulranzen 58
Welche Modelle
rückengerecht
und sicher sind

Festnetztarife 30

Die besten Flatrates für
Telefon und Internet

Sexspielzeug 70

Schadstoffe – nicht
nur in Billigware

Inkasso 84

Betrüger entlarven,
Abzocke verhindern



Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



**9 Hefte
nur 25,- €**



Gratis¹⁾



**Danke-
schön**

Spezialheft Steuern 2019
Schritt für Schritt durch die Steuer-
erklärung für 2018. Mit Steuertipps,
Ausfüllhilfen und Formularen zum
Heraustrennen.

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. 1824225 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

test.de/steuern-t



**Im
Vorteils-Abo**

nur 25,- €¹⁾

**9 x test lesen und sparen
+ Gratis: Spezialheft „Steuern 2019“
+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch**

Angebot gültig bis 25.04.2019

¹⁾ Angebotsdetails:

Sofort Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Hefes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 32,00 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,33 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 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 zurückzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurückerhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbracht haben, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.

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

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

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

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

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

***Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmechluss ist der 31.12.2019. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Werbeanzeigen im Jahr 2019 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2020 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,

wenn Sie die Umwelt schonen wollen, lassen Sie Ihre defekte Waschmaschine, den kaputten Geschirrspüler oder Kaffeeautomaten möglichst reparieren statt ein neues Gerät zu kaufen. Die Herstellung verbraucht so viele Ressourcen, dass es fast ausnahmslos der umweltfreundlichere Weg ist – selbst, wenn neue Geräte energiesparender arbeiten. Das belegen Untersuchungen der Stiftung Warentest (siehe [test.de/geraetever schleiss](https://www.test.de/geraetever schleiss)). Allerdings sind Reparaturen meist teuer und

oft nicht oder nur schwer möglich, zum Beispiel weil Hersteller keine Ersatzteile liefern oder Akkus fest verbauen. Unmengen kostbarer Rohstoffe landen deshalb auf dem Müll.

Immerhin einigte sich die EU-Kommission vor kurzem mit den Mitgliedstaaten auf Vorgaben, die eine längere Lebenszeit von Elektrogeräten ermöglichen sollen. Hersteller müssen künftig zum Beispiel über Jahre hinweg Reparaturanleitungen und Ersatzteile bereitstellen. Vieles regelt die Richtlinie zwar nicht oder nicht streng genug, sagt Dr. Peter Schick, der seit Jahren für die Stiftung Warentest Ökobilanzen erstellt. Aber sie sei „ein wichtiger Schritt in Richtung Nachhaltigkeit“.

Die neuen Regeln gelten voraussichtlich ab 2021. Unsere Tests helfen Ihnen schon heute, nachhaltige Geräte zu kaufen, zum Beispiel Bohrschrauber: Die besten hielten in der Dauerprüfung zehnmal so lange durch wie der schwächste (siehe S. 48). Die Werkzeugbranche macht zudem lässig vor, wie gut sich Geräte mit Akkus bauen lassen, die im Handumdrehen zu wechseln sind und obendrein in anderen Maschinen des Anbieters funktionieren.

Die Werkzeugbranche macht lässig vor, wie gut sich Geräte mit wechselbarem Akku bauen lassen.

Ihre

Anita Stocker
Chefredakteurin test



Haarspülungen

Gute Pflege ist keine Frage des Preises. Sorgenfreiheit auch nicht: Jeder dritte Conditioner im Test verpasst die Note gut, weil er einen kritischen Duftstoff enthält – darunter auch ein teurer.

Seite 20



Akkubohrschrauber

Die Mehrheit der geprüften Bohrschrauber und Schlagbohrer sind bereits mit bürstenlosen Motoren ausgerüstet – und erwiesen sich in der Dauerprüfung meist als besonders haltbar.

Seite 48



Schulranzen

Kinder haben keine Knautschzone. Deshalb sollten sie draußen gut sichtbar sein und ihre Ranzen grell leuchten. Unsere Untersuchung zeigt, welche Modelle sicher und rückengerecht sind.

Seite 58

Inhalt

Ernährung und Kosmetik

in Kürze8

- Schnelltest: Champignons, die reich an Vitamin D sein sollen
- Nord- und Ostseehering wegen Überfischung bedroht
- Viel Vitamin C in Süßkartoffeln

Test Honig10

Von Akazie bis Wildblüte:
11 von 36 Honigen sind gut

Bienensterben18

Bestäuber in Not

Test Haarspülungen20

Es geht auch ohne Silikone

Multimedia

in Kürze26

- So schützen Sie Ihre Daten
- Klangsoftware für Loewe-Fernseher

Test Smartphones28

Zwei Googles gegen zwei Huawei

Test Tarife für Internet und Telefon30

Die besten fürs Festnetz

Test Navigation34

Navi gegen App

Test Fernseher40

Erst ab 40 Zoll mit tollem Bild

Haushalt und Garten

in Kürze46

- Risiko Rattengift
- Silikonfugen selbst ersetzen
- Sekundenkleber im Test

Test Akkubohrschrauber und Schlagbohrer48

Von Schwächlingen und Schraubmeistern

Navis

Klassische Geräte und Navi-Apps liefern sich eine Wettfahrt. Wer bringt Autofahrer besser ans Ziel?

Seite 34





Migräne

Millionen Betroffenen helfen nur Medikamente gegen die Pein. Unsere Arzneimittelexperten haben rezeptfreie und verschreibungspflichtige Mittel bewertet, auch eine neue „Migräne-Spritze“.

Seite 90

Honig

Nicht naturbelassen, untypischer Geschmack: Bei unerfreulich vielen Honigen stimmt die Qualität nicht. Das gilt auch für heimische Ware.

Seite 10



Freizeit und Verkehr

in Kürze56

- Akkubetriebene Beleuchtung für Fahrräder im Test
- Hilfreiche App bei Urlaubsärger
- Heim-Ladegeräte für Elektroautos im Vergleich

Test Schulranzen.....58

Ranzen derselben Modellreihe: Einer ist gut, einer mangelhaft

Test Sexspielzeug70

Oft stimmt die Chemie nicht

Geld und Recht

in Kürze76

- Die besten Zinsen für Festgeld
- test warnt: Ärger mit Viagogo
- Drittes Geschlecht im Geburtenregister
- Urteil: Für Schmerzensgeld zählt jeder einzelne Leidenstag

Regeln im Wald80

Was erlaubt ist und was nicht

Inkasso84

Wie Betrüger vorgehen, wie Sie sich gegen Abzocke wehren

Gesundheit

in Kürze88

- Blaues Licht von Handys kann Augen und Schlaf beeinträchtigen
- Erhöhtes Thrombose-Risiko durch bestimmte Pillen zur Verhütung
- Ausdauersport hält Zellen jung

Test Migränemittel.....90

Welche Medikamente und Verhaltensregeln helfen können

Rubriken

Editorial3

Leserecho6

Schnell informiert auf test.de95

Themen 11/17 – 1/1996

Impressum97

Rezept des Monats98

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](https://www.facebook.com/stiftungwarentest)
 twitter.com/warentest

Bluetooth-Lautsprecher, 1/2019

Gedudel am See

Sie empfehlen Bluetooth-Lautsprecher tatsächlich für den Badeseer? Wir waren in diesem Sommer oft am Badeseer. Leider war das Vergnügen nicht ungeteilt. Ein Bereich, an dem nicht irgendwelches Gedudel aus diesen mobilen Musikboxen dröhnt, war kaum zu finden. Teilweise sind die Geräte dermaßen laut und leistungsstark, dass man den Lärm selbst über große Entfernungen wahrnehmen kann. Die Leute darauf anzusprechen, ist in der Regel sinnlos. Man erntet nur verständnislose Ignoranz.

Jochen Franke, Köln

Haarcurler und Lockenstäbe, 1/2019

Nicht für kurzes Haar

In dem Test wurde etwas Entscheidendes nicht berücksichtigt: die Haarlänge. Bei Locken- oder Volumenwunsch in kürzerem Haar funktionieren die Curler nicht, weil sie eine Mindesthaarlänge voraussetzen. Schade, umsonst gekauft.

Bianca Wiemann, Bremen

Antwort der Redaktion: Es tut uns leid, dass Sie vergeblich einen Curler gekauft haben. Leider geben die Anbieter keine Mindesthaarlänge an. In unserem Test hatten die Probandinnen zwischen 20 und 55 Zentimeter lange Haare. Mit diesen Haarängen kamen die Geräte zurecht.

Sicherheits-Apps, 1/2019

Gegen Datensammler

Ich finde es löblich, dass das Datensendeverhalten Beachtung findet. Wer jedoch mehr persönliche Daten sammelt als nötig, gehört strafversetzt. Auch wenn das Datensendeverhalten prozentual nicht berücksichtigt wird, so sollte eine App mit der Bewertung „kritisch“ abgewertet werden.

den. Sicherheitssoftware soll nicht nur vor Malware schützen, sondern auch respektvoll mit Kundendaten hantieren.

Sandro V. auf test.de

Antwort der Redaktion: Wir werten das Qualitätsurteil erst ab sehr kritischem Datensendeverhalten ab.

Mundhygiene, 1/2019

Das goldene Kalb

Parodontitis gilt als Volkszahnkrankheit Nummer 1. Nicht beizeiten erkannt, hat sie neben Zahnverlust und Kieferknochen-De-generation eventuell organische Erkrankungen im ganzen Körper zur Folge. Die Bundeszahnärztekammer sollte der Kassenzahnärztlichen Vereinigung eine kostenfreie jährliche professionelle Zahnreinigung für alle Kassenpatienten empfehlen und den Kassen raten, die jährliche Messung der Zahntaschentiefe im Vorsorgeprogramm zu kommunizieren. Aber dann würden sich Zahnärzte um ihre lukrativste Einnahmequelle bringen: Inlays, Kronen, Brücken, Implantate, chirurgische Eingriffe. Wer wird das goldene Kalb schlachten?

Monika Seelen, Düsseldorf

Diese Verpackungen verärgern Leser



Knuspy-Müsliriegel von Aldi Süd

Die Riegel könnte man leicht enger packen.

Lutz Berthold, Bichl

Anmerkung der Redaktion: Kunden kaufen eine Mogelpackung. Auf Nachfrage erklärte Aldi, dass die Faltschachtel Platz für die Folienüberstände bieten müsse. Acht Riegel liegen drin. Für Ende 2019 kündigte das Unternehmen Änderungen an der Verpackungsanlage an. 200 Gramm für 89 Cent.



Superfruit-Müsliriegel von Mymuesli

Gerade weil Mymuesli Produkte immer als ehrlich, Bio, made in Germany bewirbt, finde ich das hier besonders ärgerlich.

Anne-Charlotte Kahan, Biburg

Anmerkung der Redaktion: Ohne Umverpackung könne der Müsliriegel schnell brechen, teilte Mymuesli auf unsere Nachfrage mit. Dennoch: Das ist viel Müll für einen kleinen Riegel. 35 Gramm kosten 1,89 Euro.

Medions fallen aus

Danke für Ihren Testbericht. Sie bestätigen zu 100 Prozent meine Erfahrungen. Seit dem 12.2.2018 bin ich stolzer Besitzer eines Medion-E3216-Notebooks: im Juni 2018 der erste Totalausfall, nichts ging mehr. Nach der Reparatur wollte man mir weismachen, das Gerät hätte kein Problem, mit anderen Worten, der Kunde ist selbst schuld. Deshalb bin ich sehr dankbar, dass Sie jetzt als Profis bewiesen haben, dass das Gerät das Problem ist. Jetzt nach weiteren sechs Monaten fällt das Gerät nach relativ kurzer Zeit wieder aus. Die Service-Hotline schickte mich in die Endlosschleife, die schriftliche Anfrage bleibt seit 14 Tagen unbeantwortet. Natürlich bin ich selbst schuld: dadurch, dass ich wieder ein Medion-Gerät gekauft habe, nachdem das Vorgängernotebook, ein Medion-Notebook, ebenfalls allzu früh sein junges Leben ausgehaucht hatte, mit ähnlichen Symptomen.

Mietwagenportale

Ärger mit Europcar

Seit Jahren mieten wir über Vermittlungen Pkw im Ausland. Bei den meisten Vermietern funktioniert das System mit einem Voucher inklusive vorab abgeschlossenem Versicherungspaket gut. Zum wiederholten Male hatten wir aber Probleme mit der Abholung eines bei Europcar reservierten Autos. Unser von Cardelmar ausgestellter Voucher wurde in Heraklion nicht anerkannt. Stattdessen wollte man uns zum späten Abend nur ein Fahrzeug bei zusätzlicher Buchung einer Zusatzvollkaskoversicherung abgeben. Eine andere Regelung wurde abgelehnt. Aussage Vermieter: „I make the rules.“ So mussten wir die Kreta-Reise ohne Fahrzeug beginnen. Die Vorauszahlung wurde inzwischen von Cardelmar ohne größeren Aufwand zurückgezahlt.

Ingo Rademacher, Stadtbergen

Antwort der Redaktion: Cardelmar antwortete auf unsere Nachfrage, dass die Basisversicherung des jeweiligen Autovermieters in allen Angeboten enthalten sei – auch in denen von Europcar. Das umfasse die Vollkasko-, Haftpflicht- und Diebstahlversicherung. Sie seien inklusive der jeweiligen Selbstbeteiligungen auf dem englischsprachigen Voucher aufgeführt.

2/2019 test



Kreuzfahrtschiffe, 1/2019

Zweiklassengesellschaft

Während sich Urlauber an Bord erholen, schuftet die Mannschaft in langen Schichten für wenig Geld. Nicht allen Lesern passt das.

Die Menschen auf den Kreuzfahrtschiffen arbeiten bis zu 11 Monate, ohne freie Tage, bis zu 340 Stunden im Monat. Bei Aida verdienen Helfer im Restaurant zirka einen Euro, ein Kabinensteward bei MSC 90 Cent pro Stunde – für Überstunden gibt es 25 Prozent mehr. Ein menschenverachtendes System, das in keinem westlichen Land durch die Arbeits- und Sozialgesetzgebung gedeckt wäre.

Wolfgang Gregor, Markt Schwaben

Fordern Sie allen Ernstes den deutschen Mindestlohn auf Kreuzfahrtschiffen? Schon mal darüber nachgedacht, was das in den Heimatländern der Angestellten bedeutet? Die Angestellten auf den Schiffen würden das Mehrfache von dem verdienen, was Ärzte, Anwälte, Polizisten bekommen. Das Preisniveau ist auch mit dem deutschen nicht zu vergleichen.

Astrid16 auf test.de

Man liest in Prospekten: „Es ist pro Tag und Person auf dem Bordkonto eine Zahlung von 10 Euro vorab vorgesehen. Die Zahlung liegt in Ihrem Ermessen.“ Erreichen diese Zahlungen das Personal?

Joachim Stöhler, Braunschweig

Antwort der Redaktion: Die Reedereien erklärten uns, allgemein gegebene Trinkgelder fließen in Fonds, die von der Crew

für gemeinsame Aktivitäten verwaltet werden. Passagiere können auch Trinkgelder für einzelne Mitarbeiter oder Abteilungen geben. Diese fließen an die Adressaten oder werden unter allen Mitarbeitern der Abteilung aufgeteilt. Tipp: Bedenken Sie auch Personal ohne Gästekontakt wie Küchenhilfen, Müll- und Reinigungspersonal.

Bei Kreuzfahrten finden Magendarm- und Bronchialviren an Bord viele Opfer. Die aufgestellten Desinfektionsgeräte lösen das Problem nicht. Gibt es eine ausreichende Wartung der Klimaanlage?

Manfred Abke, Hersten

Antwort der Redaktion: Infektionen wie etwa mit Noroviren sind in Europa nicht meldepflichtig. Anders in den USA: Dort gibt es auf jedem Schiff, das einen US-amerikanischen Hafen anläuft, zusätzlich mindestens zwei unangemeldete Hygienekontrollen pro Jahr. Auch Klimaanlagen fallen unter diese Checks.

Kreuzfahrtschiffe fahren mit Schweröl, der Schwefelgehalt ist 3500 Mal höher als bei Autos. Diese Dreckschleudern müssten ein Ungenügend erhalten und aus dem Verkehr gezogen werden, so wie die Autos ohne grüne Plakette, die in eine deutsche Großstadt fahren möchten.

Manfred Herbst **Strith, Herbolzheim**

Ernährung und Kosmetik in Kürze



Bedroht. Dieses Jahr wird es weniger Hering aus der Nord- und Ostsee geben.

dm ruft Reis zurück

Die Drogeriemarktkette dm ruft Reis zurück, der erhöhte Gehalte an Aflatoxinen aufweisen kann. Die Schimmelpilzgifte können krebserregend wirken und das Erbgut verändern. Der Reis heißt „dm Bio Langkorn Reis Natur“ und trägt die Mindesthaltbarkeitsdaten 26.10.2019 oder 23.11.2019. Verbraucher sollten diesen Reis nicht essen.

Kinder vom Mittelmeer dick

Mehr als 40 Prozent der sechs- bis neunjährigen Kinder aus Zypern, Griechenland, Italien und Spanien haben Übergewicht. Laut Weltgesundheitsorganisation WHO stehe in diesen Ländern zu viel Kalorienreiches und zu wenig traditionelle Mittelmeerkost auf dem Speiseplan. Im Norden haben weniger Kinder Gewichtsprobleme: in Dänemark 20 Prozent, in Deutschland 15 Prozent.

Kunden kaufen effizienter

Jeder Verbraucher in Deutschland hat 2017 durchschnittlich 209 Mal in einem Lebensmittelgeschäft eingekauft, berechnete das Marktforschungsinstitut Nielsen. Das seien 25 Shoppingtouren weniger als 2013. Die laut Bon zu zahlende Summe veränderte sich jedoch nicht – sie lag in beiden Jahren im Mittel bei gut 15 Euro. Laut Nielsen kaufen Kunden zunehmend effizienter. Sie steuern öfter nur noch ein Geschäft an – ausgerüstet mit Einkaufszettel und Infos über dort erhältliche Schnäppchen.

EU schützt Malzbonbons

Bayrisch Blockmalz ist jetzt eine regional geschützte Lebensmittelbezeichnung. Die Europäische Kommission hat das Hartbonbon als geschützte geografische Angabe registriert. Alle Herstellungsschritte erfolgen im Bundesland Bayern. Ein Nürnberger Apotheker hatte das Bonbon mit mindestens 5 Prozent Malzextrakt 1899 das erste Mal hergestellt.

Fisch

Hering ist bedrohter denn je

Deutsche Fischer dürfen in diesem Jahr deutlich weniger Heringe fangen als 2018. Infolge jahrelanger Überfischung und natürlicher Schwankungen sind die Bestände fragil – besonders im Westen der Ostsee und im Norden der Nordsee. Die Fischereiminister der EU schränken für beide Meereszonen die Fangmengen ein: für die Ostsee um 48 Prozent, für die Nordsee um 40 Prozent.

Aus Sicht von Umweltverbänden reichen die Kürzungen nicht aus. Der Internationale Rat für Meeresforschung hatte für die westliche Ostsee empfohlen, die He-

ringsfischerei auszusetzen. Das wissenschaftliche Gremium macht der EU jährlich Vorschläge, wie Fangquoten angepasst werden sollten. Der Hering ist in Deutschland die drittbeliebteste Fischart nach Lachs und Alaska-Seelachs.

Tipp: Heringsliebhaber sollten zu Produkten mit dem Logo des Marine Stewardship Council (MSC) greifen. Allerdings hat die Organisation Fischern in der westlichen Ostsee derzeit das Siegel aberkannt. Erholt haben sich die heimischen Bestände von Scholle und Seelachs (mehr: test.de/fischratgeber).

Tuchmasken

Feuchtes Tuch ist kein Faltenkiller

„Glättet die Haut“, „polstert auf“, „lifting“ – das etwa versprechen Tuchmasken. Sie bestehen aus einer Zellulose- oder Gelschicht, die mit Wasser und Wirkstoffen wie Pflanzenextrakten und Hyaluronsäure getränkt ist. Sie sollen in die Haut ziehen, während das Tuch etwa 15 Minuten auf dem Gesicht liegt. Es lässt sich danach bequem abnehmen. Die Idee stammt aus Südkorea. Die Wirkstoffe der Tuchmasken sind typisch für Kosmetika, die zumindest einige Stunden lang Feuchtigkeit spenden können und auch ein Gefühl von Gepflegtheit vermitteln. Mit lang anhaltenden Hauteffekten dürfen Anwenderinnen aber nicht rechnen – wie bei normalen Masken auch nicht. Viele Masken sind einzeln verpackt, was Müll macht. Bei den Tuchmasken kommt das abgelegte Tuch dazu.

Tipp: Eine Quarkmaske ist umweltfreundlicher und billiger als eine Tuchmaske, die oft 3 Euro kostet.

Zwei Gesichter. Tuchmasken lassen sich leicht abnehmen, produzieren aber auch Müll.



Batate

Süßkartoffel punktet mit Vitamin C

Während der Kartoffelverzehr in Deutschland seit 1970 um 50 Prozent abgesackt ist, boomt die Süßkartoffel. Ihr Import, vor allem aus China und den USA, stieg seit 2014 um etwa 35 Prozent. Sie lässt sich wie Kartoffeln zu Pommes, Püree und Puffern verarbeiten, schmeckt aber süßer. Die auch Batate genannte Süßkartoffel hat deutlich mehr Stärke. Sie punktet mit Vitamin C: 100 Gramm decken ein Viertel des Tagesbedarfs, 100 Gramm Kartoffeln nur ein Zehntel. Botanisch sind beide nur weitläufig verwandt.

85

Prozent weniger Menschen in Deutschland gehen heute ins Solarium als noch zur Jahrtausendwende.

Quelle: Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hautkrebscreening 2001 bis 2015

Keime in Lebensmitteln

Unnötige Risiken in Kliniken und Heimen

Feinkostsalate, Teewurst, Räucherfisch, Rohmilchkäse – solche Lebensmittel können mit Krankheitserregern wie Listerien belastet sein. Dennoch stehen sie in vielen deutschen Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen regelmäßig auf dem Speiseplan. Das kritisiert das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Lebensmittelkontrolleure hatten 2017 insgesamt 1880 Einrichtungen überprüft: Nur jede zehnte verzichtete vollständig auf risikobehaftete Lebensmittel. Dabei sind Kranke und Ältere mit geschwächtem Immunsystem besonders gefährdet – bei ihnen verlaufen Infektionen oft schwer.

Schnelltest: Vitamin-D-Pilze

Spezial-Champignons für die Knochen

Kaufland verkauft Pilze, die durch Bestrahlung mit UV-Licht reich an Vitamin D sein sollen. Wir haben sie geprüft.

„30 x mehr Vitamin D“ als in konventionellen Kulturchampignons, „100 Gramm enthalten 125 Prozent der empfohlenen Tagesdosis“ – das versprechen Vitamin-D-Pilze. Als erster Lebensmittelhändler in Deutschland bietet Kaufland sie exklusiv an. Vitamin D soll Knochen und Zähne stärken.

Züchter nutzt natürliches Prinzip. Die Firma Pilzland ahmt bei der Züchtung einen natürlichen Vorgang nach und setzt die Pilze ultravioletter Strahlung aus. Sie sollen – wie Wildpilze unter der Sonne – viel Vitamin D bilden. Die EU hat die Zuchtpilze als neuartige Lebensmittel genehmigt.

Es funktioniert. Im Durchschnitt maßen wir 9,6 Mikrogramm Vitamin D pro 100 Gramm Pilze. Das ist wirklich rund 30 Mal mehr als in herkömmlichen Zuchchampignons, die eher im Dunkeln sprießen. Darin ermittelten wir 0,3 Mikrogramm Vitamin D. Doch die Werte schwanken stark. In den Pilzen aus sieben Packungen fanden wir 5,3 bis 15,1 Mikrogramm Vitamin D je 100 Gramm. Auf den präzisen Wert von 6,25 Mikrogramm Vitamin D pro

Vitamin-D-Pilze.

Preis: etwa 2 Euro für 200 Gramm. Erhältlich bei Kaufland.



100 Gramm Pilze, der auf der Verpackung steht, ist also kein echter Verlass.

test-Kommentar: Gesunde, aktive Leute bilden bis zu 90 Prozent des benötigten Vitamin D über die Haut im Sonnenlicht und nehmen nur wenig aus der Nahrung auf. Wer sein Vitamin-D-Konto, etwa im Winter, aufpeppen will, kann die Pilze durchaus nutzen. Menschen mit nachgewiesenem Vitamin-D-Mangel, wie Bettlägerige und einige Senioren, sollten lieber Nahrungsergänzungsmittel mit Standard-Dosis wählen. Mehr Infos: test.de/vitamin-d-pilze.

Gebratene Pilze. Das Vitamin D gilt als hitzestabil.





Cremig oder flüssig, fruchtig oder würzig. Honig versüßt vielen den Start in den Tag.



Bittersü

Honig Sehr viele lieben das Gold der Bienen. Doch die Qualität stimmt oft nicht. Jeder vierte Honig im Test ist mangelhaft. 11 von 36 Produkten überzeugen.

Dies ist ein Land von Honigliebhabern. Pro Jahr vernascht bei uns jeder Bürger im Schnitt rund 1,1 Kilogramm – weltweit ein Spitzenwert. Doch die Testergebnisse könnten die Stimmung an den Frühstückstischen trüben.

36 Produkte haben wir getestet: Mischblüten-, Akazien-, Linden-, Raps-, Wildblüten- und Waldhonig. Lang ist die Liste der Schwächen, auf die wir stießen: darunter Wärmeschäden, kritische Stoffe sowie untypischer Geschmack und zu wenige Pollen der angegebenen Honigsorte. Einiges hätte durch sorgfältigere Herstellung vermieden werden können.

Die Bienen trifft keine Schuld. Zwar leiden sie unter Umwelteinflüssen und Varroa-Milben (siehe S. 18), doch emsig sind sie nach wie vor. Für 500 Gramm Honig fliegen sie Millionen Blüten an und legen Zehntausende Kilometer zurück.

Unser Rat

Guter Honig lässt sich weder an der Sorte noch an der Herkunft oder dem Preis erkennen. Unter den Besten sind günstige: die Mischblütenhonige **Lidl Maribel**, **NektarQuell** und **Dr. Krieger's** für je 4,60 Euro pro Kilogramm. **Langnese** kostet 8 Euro, der Waldhonig von **Aldi Nord**, **Aldi Süd** und **Lidl** je 6 Euro. Andere gute Sortenhonige sind teurer: Der **Bio-Akazienhonig** von **Rewe** kostet 16,40 Euro, die **Rapshonige** von **Breitsamer** und **Dreyer** sowie der **Lindenhonig** von **D'arbo** je 12 Euro.

ßes Frühstück

Was aber macht guten Honig aus? Vor allem muss er reif sein. Der Imker erkennt das an verdeckelten Waben. Die Bienen schließen sie, wenn sie den Nektar oder Honigtau mit körpereigenen Enzymen angereichert und genügend Wasser aus dem Honig gefächelt haben. Der Imker darf ihm nichts entziehen und nichts außer Honig selbst hinzufügen, schreibt die deutsche Honigverordnung vor. Der Wassergehalt darf maximal 20 Prozent betragen.

Die Leitsätze für Honig des Deutschen Lebensmittelbuchs beschreiben unter anderem, wie Sortenhonige, etwa Akazien- oder Lindenhonig, typischerweise aussehen und schmecken und wie hoch der Mindestanteil an Pollen der jeweiligen Sorte ist.

Zehn Produkte im Test erfüllen eine oder mehrere dieser Anforderungen nicht. Sie sind mangelhaft, darunter viele Akazien- und Wildblütenhonige. Jeder dritte Honig schneidet immerhin befriedigend ab, elf verdienen ein Gut.

Testsieger auch vom Discounter

Zu den Siegern zählen die Mischblütenhonige Lidl Maribel, NektarQuell, Dr. Krieger's und Langnese. Von den Sortenhonigen empfehlen wir sieben, darunter der Raps-honig von Dreyer – der einzige gute unter den sechs heimischen im Test.

Mehrere sind wärmebeschädigt

Honig darf nicht „so stark erhitzt worden sein, dass die Enzyme erheblich oder vollständig inaktiviert wurden“, fordert die Honigverordnung. Bei sieben Honigen im Test war das aber der Fall. Das lässt sich im Labor anhand mehrerer Merkmale feststellen. Vor allem nimmt die Aktivität des hitzeempfindlichen Enzyms Invertase ab. Gar keine Aktivität wiesen wir bei den Akazienhonigen von Allos, Bio Zentrale, dm, Penny und dem Wildblütenhonig Bihopar nach.

Warum der Honig zu warm wurde, wissen wir nicht. Es kann vielfältige Ursachen haben. Das kann an zu warmem Transport liegen oder nachträglicher Wärmezufuhr, um den Wassergehalt unreifen Honigs zu senken oder Honige zu mischen. Auch warme Lagerung kann schuld sein. Vier der sieben geschädigten Honige kommen laut unserer Pollenanalyse aus China, dem wichtigsten Honiglieferanten der EU. ►

Drei Gründe für die schwache Testbilanz



Nicht sortentypisch.

Einige Akazien- und Lindenhonige enthalten zu wenige sortentypische Pollen. Bei Akazienhonig zum Beispiel sollen mindestens 20 Prozent der Pollen von der Scheinakazie (siehe Foto) kommen.



Nicht naturbelassen.

Fast jeder fünfte Honig ist wärmebeschädigt. Ursache können zu warme Verarbeitung, Transport und Lagerung sein – oder eine nachträgliche Behandlung von zu früh geerntetem Honig, um ihm Wasser zu entziehen.



Nicht typisch im Geschmack.

Sieben Honige entsprechen geschmacklich nicht der angegebenen Sorte. Akazienhonig etwa soll leicht blumig, aber nicht künstlich oder parfümiert schmecken.

Sortenkunde: Von heimischem Raps und fernen Blumenwiesen

Wildblütenhonig. Er muss vollständig von verschiedenen wild wachsenden Blüten stammen, Kulturpflanzen sind tabu. Das Aroma reicht von mild bis kräftig. Bei uns sehr rar, wird oft aus Lateinamerika importiert. Bester im Test: Allos Bio.

Lindenhonig. Er wird aus Nektar und Honigtau von Linden gewonnen. Geruch und Geschmack sind intensiv und speziell: medizinisch-minzig, mentholartig, leicht bitter. Mindestens 20 Prozent der Pollen müssen von Linden stammen. Bester im Test: D'arbo.



Rapshonig. Schwach blumig bis kohlschmeckend Honig aus dem Nektar der Rapsblüten. Er ist weiß bis hellbeige, cremig bis fest. Mindestens 80 Prozent der Pollen müssen von Raps stammen. Bester im Test: Breitsamer.



Die Europäische Union hat importierte Honige schon länger im Visier. Tests der Gemeinsamen Forschungsstelle der EU ergaben: Jede fünfte Honigprobe, die bei Importeuren oder an den Außengrenzen der EU gezogen wurde, erfüllte nicht die in der Union geltenden Standards.

In China etwa wird Honig anders produziert als in Europa. „Dort ist es gängige Praxis, Honig unreif zu ernten und ihm nachträglich in Vakuum-Trocknungsanlagen Wasser zu entziehen,“ sagt Walter Haefeker, Präsident des Europäischen Berufsimkerverbands, der dort Honigfabriken besuchte.

Sortenhonig schwer kontrollierbar

Sortenhonig herzustellen, ist anspruchsvoll. „Von der anvisierten Pflanze muss ein größeres Angebot im Umfeld der Bienen-

stöcke sein und kein großes Angebot anderer Pflanzen“, sagt Werner von der Ohe, Direktor des Laves Instituts für Bienenkunde in Celle. „Oder der Imker muss seine Bienenvölker dorthin bringen.“ Einmal erfolgreich in der Nektarsuche, seien Bienen aber „blüten- und ortstreu“. Bringen sie Nektar anderer Pflanzen mit, hat der Imker wenig Chancen, das zu merken. Kontrollen auf Sortenreinheit finden selten statt.

Nur eine Analyse unter dem Mikroskop bringt Klarheit. Dabei werden die Pollen der verschiedenen Pflanzen ausgezählt. So stellten wir fest, dass drei Wildblüten-, zwei Linden- und ein Akazienhonig ein untypisches Pollenspektrum aufwiesen.

Die Pollenanalyse gibt auch Auskunft über die Herkunft. Regionale Produkte sind Sortenhonige selten. Sie sind oft Kosmo-

polit: Langneses Wildblütenhonig etwa kommt laut Pollenanalyse aus Süd- und Mittelamerika, dem Mittelmeerraum und Osteuropa. Nur jeder vierte bei uns verkaufte Honig ist deutscher Herkunft.

Glyphosat und Pflanzengifte gefunden

Unabhängig von der Herkunft wiesen wir kritische Stoffe nach: etwa das Pflanzenschutzmittel Glyphosat – zwar in jedem dritten Honig, aber meist geringe Gehalte. Nur der deutsche Mischblütenhonig Fürsten-Reform schöpft den Glyphosat-Grenzwert für Honig zur Hälfte aus und ist darum im Prüfpunkt Kritische Stoffe ausreichend.

Auch Pollen gentechnisch veränderter Pflanzen können in Honig landen. Im Test wiesen wir sie in zehn Produkten nach – bei allen jedoch nur in Spuren.

Waldhonig. Bienen gewinnen ihn aus Honigtau von Laub- und Nadelbäumen und Nektar von waldnahen Blüten. Honigtau – das sind zuckerhaltige Ausscheidungen von Blatt- und Schildläusen. Der Honig schmeckt malzig und würzig, ist rot bis dunkelbraun. Beste im Test: Aldi Nord und Süd, Lidl.



Mischblütenhonig. Farbe, Geschmack und Konsistenz variieren stark, da er aus dem Nektar verschiedener Pflanzen stammt. Auch in Bezug auf das Pollenspektrum gibt es keine Vorgaben. Die Besten im Test: Lidl und NektarQuell.

Akazienhonig. Üblicherweise gewinnen Bienen ihn aus dem Nektar der Scheinakazie (Robinie). Mindestens 20 Prozent der Pollen müssen von Robinien stammen. Er bleibt lange flüssig, schmeckt mild und eignet sich zum Süßen von Speisen. Bester im Test: Rewe Bio.



Die Waldhonige von Bihopar, D'arbo und Edeka sind deutlich mit giftigen Substanzen belastet, die manche Wildpflanzen bilden: Pyrrolizidinalkaloide (PA). Bienen tragen sie über Nektar und Pollen in den Honig. Im Tierversuch erwiesen sich PAs als krebserregend und erbgutschädigend. Im Punkt Kritische Stoffe bewerten wir die gefundenen Gehalte mit ausreichend. Das Bundesinstitut für Risikobewertung stuft Gehalte dieser Größenordnung als „wenig bedenklich“ ein, eine unschädliche Dosis lässt sich nicht ableiten.

Süßmäuler sollten solche Honige nicht täglich verzehren. Wegwerfen muss sie niemand, ebenso wenig die anderen im Test. Wer den Honig nicht mehr zum Frühstück servieren will, kann ihn zum Backen nehmen. Wie wär's mit Bienenstich? ■ ►►

Wo Honig heilsam sein kann und wo nicht

Seit dem Altertum ist Honig ein Hausmittel. Doch es gibt wenige klinische Studien zur Frage, ob er als Alternative zu Medikamenten taugt. In der EU sind gesundheitsbezogene Werbeaussagen zu Honig nicht erlaubt. Aktuelle Studienauswertungen deuten auf bestimmte positive Effekte hin. Manches Versprechen aber ist zu hoch gegriffen.

Bei Erkältung. Warme Milch oder Tee mit Honig regen den Speichelfluss an und können bei Halsweh wohl tun. Erkältungssymptome wie Husten „reduziert Honig wahrscheinlich besser als Placebo“, lautet das Fazit nigerianischer Forscher. Sie werteten neun Studien aus, an denen 1 230 Kinder beteiligt waren.

„Medizinalhonig“ für Wunden. Wegen seines hohen Zuckergehalts entzieht Honig Bakterien Wasser und hemmt deren Vermehrung. Vor allem die Inhaltsstoffe Wasserstoffperoxyd und Methylglyoxal wirken antibakteriell. In vielen Kliniken kommt „Medizinalhonig“ zur Wundheilung zum Einsatz. Forscher aus England und Neuseeland werteten 26 Studien aus und fanden für die Behandlung von Brandwunden gute Belege. Zudem gibt es Hinweise, dass Wundauflagen mit Honig antibiotikaresistente Keime bekämpfen können. Nicht belegt ist, dass das Harz der Bienen, Propolis, wie ein

Antibiotikum wirkt. Da ist eher Vorsicht geboten: Es ist hochallergen.

Gegen Bakterien. Eine Sorte gilt als supergesund: Manuka-Honig aus Neuseeland. Ihm werden zahlreiche positive Wirkungen nachgesagt: von immunsystemstärkend bis hautklärend. 250 Gramm kosten bis zu 80 Euro. Laut US-Forschern könnte sich der Honig als Mittel gegen Krankheitserreger eignen. Forscher der TU Dresden um Thomas Henle stellten sehr hohe Methylglyoxal-Gehalte fest, die stark antibakteriell wirken. „Es gibt auch Hinweise zu einer möglichen Wirkung bei Mageninfektionen“, sagt Henle, „bislang jedoch keine fundierten klinischen Studien. Gleiches gilt für eine Stärkung des Immunsystems durch medizinischen Manuka-Honig.“

Nicht gegen Heuschnupfen. Im Internet wird das Kauen von Wabenhonig und der regelmäßige Konsum von Blütenhonig als Alternative zur Pollen-Hypersensibilisierung propagiert. Mediziner bezweifeln das. Für eine Immuntherapie braucht es viel mehr Pollen, als Blütenhonig enthält.

Nicht gegen Alterung. Gelée Royale – das Sekret der Bienen, das ihrer Königin als Futter dient – soll das Immunsystem stützen, die Lebenserwartung erhöhen und die Libido steigern. Belegt ist das nicht.



Keine Wundermittel. Das gilt für Propolisgranulat (links) sowie für Wabenhonig und Gelée Royale (rechts im Bild).



Mischblüten- und Waldhonige: Günstige auf den besten Plätzen

Mischblütenhonig ohne Sortenangabe								
Produkt	Lidl Maribel Cremiger Blütenhonig streichart ²⁾	NektarQuell Bienenhonig cremig streichfest	Dr. Krieger's Bienenhonig cremig	Langnese Landhonig goldcremig	Bienenwirtschaft Meissen Echter Deutscher Honig Blütenhonig (DIB)	Edeka Gut & Günstig Imker Honig cremig	Fürsten-Reform Dr. med. Hans Plümer Echter Deutscher Honig Blütenhonig (DIB)	Aldi Nord Blütenhonig cremig ⁷⁾
Herkunft laut Deklaration	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Deutschland	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Deutschland	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern
Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	500/2,29	500/2,29	500/2,29	500/4,00	500/7,00	500/2,29	500/7,00	500/2,29
Preis pro kg ca. (Euro)	4,60	4,60	4,60	8,00	14,00	4,60	14,00	4,60
+ test - QUALITÄTSGURTEIL 100 %	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (4,0)
Testkommentar	Guter, günstiger Mischblütenhonig. Feincremig und zähflüssig. In allen Prüfpunkten gut.	Guter, günstiger Mischblütenhonig. Hell, feincremig. So gut wie keine kritischen Stoffe nachgewiesen. Eine der verkaufstärksten Honigmarken in Deutschland – gehört zu Breitsamer.	Guter, günstiger Mischblütenhonig von Dr. Krieger's, der zum großen Honigabfüller Fürsten-Reform gehört. Zähflüssig, feincremig.	Guter Honig im mittleren Preissegment. Zähflüssig. Die bekannte Marke Langnese gehört zum großen deutschen Honigabfüller Fürsten-Reform.	Teurer Honig mit Siegel des Deutschen Imkerbundes. Laut Pollenanalyse ein Rapshonig mit Frühtracht. Ohne Warnhinweis, dass Säuglinge keinen Honig verzehren sollten. Gehört zum Honigabfüller Breitsamer.	Durchschnittlicher, günstiger Mischblütenhonig. Nennt sich „Imker Honig“, müsste dazu vom Imker selbst abgefüllt worden sein. Bei Mischungen ist das unmöglich.	Gerade noch befriedigender Honig. Als einziger im Test deutlich mit Glyphosat belastet. Bis auf die Farbe entspricht er eher einem Rapshonig. Teuer. Trägt das Siegel des Deutschen Imkerbundes.	Der Mischblütenhonig erwies sich als wärmegeschädigt – das widerspricht einer guten Herstellungspraxis.
Sensorisches Urteil 30 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
Pollenspektrum und mikroskopische Auffälligkeiten 15 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
Honigart gemäß Pollenanalyse und Besonderheiten	Blütenhonig (überwiegend Eukalyptus)	Blütenhonig (überwiegend Sonnenblume)	Blütenhonig (überwiegend Sonnenblume und Eukalyptus)	Blütenhonig (überwiegend Sonnenblume)	Blütenhonig (Rapshonig mit Frühtracht)	Blütenhonig (überwiegend Sonnenblume)	Blütenhonig (überwiegend Raps)	Blütenhonig (überwiegend Sonnenblume)
Herkunft der nachgewiesenen Pollen	Südamerika (Argentinien), Osteuropa (Ukraine), vereinzelt Mittelamerika	Osteuropa (Ukraine), Mittelamerika	Südamerika, Osteuropa (Ukraine), Mittelamerika und Afrika	Osteuropa (Ukraine), Mittel- und Südamerika, westliches Mittelmeer, vereinzelt Afrika	Deutschland	Osteuropa (Ukraine), Südamerika, vereinzelt Mittelamerika	Deutschland	Osteuropa (Ukraine), Süd- und Mittelamerika
Grundmerkmale¹⁾ 15 %	gut (2,1)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,7)	gut (1,9)	befriedigend (2,6)	gut (1,9)	ausreichend (4,5)^{*)8)}
Kritische Stoffe 20 %	gut (1,6)	sehr gut (1,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,2)	gut (2,5)	gut (1,7)	ausreichend (4,0)^{*)6)}	gut (2,2)
Verpackung 5 %	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (1,6)
Deklaration 15 %	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,4)	ausreichend (4,0)^{*)5)}	ausreichend (4,5)^{*)3)}	gut (2,2)	gut (2,4)
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten laut Anbieter)	29.05.2019 (12)	07/2019 (24)	03/2020 (24)	03/2020 (24)	31.05.2020 (24)	01.06.2019 (12)	04/2020 (24)	30.04.2019 (12)

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

***) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 18).

1) Siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 18.

2) Hergestellt von Eystruper Land.

3) Hinweis auf Imkerhonig, Imkerqualität oder „aus traditioneller Imkerei“ weckt falsche Erwartungen. Da das Produkt eine Mischung von Honigen aus verschiedenen Ländern ist, kann es nicht direkt vom Imker abgefüllt und verkauft worden sein.

4) Wenig typisch für Waldhonig.



Waldhonig								
Aldi Süd Goldland Blütenhonig cremig ⁷⁾	Aldi Nord Wald Honig ⁹⁾	Aldi Süd Goldland Wald Honig herb-würzig ⁹⁾	Lidl Marlene aromatischer Waldhonig feinwürzig ²⁾¹⁰⁾	D'arbo feiner Waldhonig	Bihophar Wald-Honig Naturkost	Edeka Gut & Günstig Wald Honig kräftig-würzig	Netto Marken-Discount Vom Land Wald Honig kräftig-würzig	NektarQuell Imkerhonig Waldtracht dunkel würzig
Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern
500/2,29	500/2,99	500/2,99	500/2,99	500/6,00 ¹¹⁾	500/5,50	500/2,99	500/2,99	500/2,99
4,60	6,00	6,00	6,00	12,00	11,00	6,00	6,00	6,00
AUSREICHEND (4,0)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (3,3)	BEFRIEDIGEND (3,4)	BEFRIEDIGEND (3,5)	BEFRIEDIGEND (3,5)	AUSREICHEND (3,8)
Der Mischblütenhonig erwies sich als wärmege-schädigt – das widerspricht einer guten Herstellungspraxis.	Guter, günstiger Waldhonig in der Dosierflasche. Flüssige Konsistenz.	Guter, günstiger Waldhonig in der Dosierflasche. Flüssige Konsistenz.	Guter, günstiger Waldhonig. Dunkelster Honig im Test mit herber Note in Geruch und Geschmack. Flüssige Konsistenz.	Durchschnittlicher, teurer Waldhonig vom österreichischen Marktführer. Deutlich mit gesundheitskritischen Pyrrolizidinalkaloiden belastet. Zähflüssige Konsistenz.	Befriedigender, teurer Waldhonig, der deutlich mit gesundheitskritischen Pyrrolizidinalkaloiden belastet ist. Geschmacklich etwas flach. Wirbt, er sei „aus traditioneller Imkerei“ – das trifft aber nicht zu. ³⁾	Gerade noch befriedigender Waldhonig. Deutlich mit gesundheitskritischen Pyrrolizidinalkaloiden belastet. In Geruch und Geschmack etwas untypisch blumig und fruchtig für Waldhonig. Flüssige Konsistenz.	Gerade noch befriedigender, günstiger Waldhonig. In Geruch und Geschmack etwas untypisch blumig und fruchtig für Waldhonig. Flüssige Konsistenz.	Schlechtester Waldhonig im Test. Etwas untypisch fruchtig im Geschmack. Schmeckt leicht nach Eukalyptus. Flüssige Konsistenz. Nennt sich „Imkerhonig“, müsste dazu vom Imker abgefüllt worden sein – das trifft nicht zu. ³⁾
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0)* ⁴⁾	ausreichend (4,0)* ⁴⁾	ausreichend (4,0) ⁴⁾
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)
Blütenhonig (überwiegend Sonnenblume)	Honigtauhonig mit vielen Eukalyptuspollen	Honigtauhonig mit vielen Eukalyptuspollen	Honigtauhonig mit vielen Edelkastanienpollen	Honigtauhonig mit vielen Natternkopfpollen	Honigtauhonig mit vielen Eukalyptuspollen	Honigtauhonig mit verschiedenen Blütenpollen	Honigtauhonig mit verschiedenen Blütenpollen	Honigtauhonig mit vielen Eukalyptuspollen
Osteuropa (Ukraine), Süd- und Mittelamerika	Südamerika, Mittelmeerraum, Mittelamerika	Süd- und Mittelamerika, Mittelmeerraum, vereinzelt Osteuropa	Mittelmeerraum, vereinzelt Südamerika	Westlicher Mittelmeerraum	Süd- und Mittelamerika, Mittelmeerraum, vereinzelt Osteuropa	Mittelamerika, westlicher Mittelmeerraum, Südamerika, östliches Mittelmeer	Mittelamerika, Mittelmeerraum, Südamerika	Südamerika, Mittelmeerraum, Mittelamerika
ausreichend (4,5)* ¹⁸⁾	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (1,6)	sehr gut (1,2)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,1)
gut (2,1)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,5)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,8)* ¹²⁾	ausreichend (3,6) ¹²⁾	ausreichend (3,8) ¹²⁾	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)
gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,6)	befriedigend (2,7)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)
gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,2)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	ausreichend (4,0)* ¹³⁾	gut (2,5)	gut (2,3)	ausreichend (4,5)* ¹³⁾
30.04.2019 (12)	05/2019 (12)	03/2019 (12)	23.05.2019 (12)	03.05.2020 (24)	03/2020 (24)	30.05.2019 (12)	30.05.2019 (12)	06/2019 (14)

5) Produkt trägt keinen Warnhinweis, dass Säuglinge keinen Honig verzehren sollen. Ist gesetzlich zwar nicht vorgeschrieben, wir halten ihn aber für erforderlich. Eventuell enthaltene Bakteriensporen könnten eine lebensbedrohliche Atemlähmung auslösen.
6) Deutlich belastet mit Glyphosat, der Gehalt liegt etwa bei der Hälfte des Höchstgehalts für Glyphosat in Honig.

7) Hergestellt von W. L. Ahrens.
8) Produkt ist wärmege-schädigt. Das honig-eigene Enzym Invertase ist nur in sehr geringer Aktivität nachweisbar.
9) Hergestellt von Honigland.

10) Laut Anbieter Produkt inzwischen geändert.
11) Von uns bezahlter Einkaufspreis.
12) Deutlich belastet mit Pyrrolizidinalkaloiden. Der Gehalt liegt in dem Bereich, den das Bundesinstitut für Risikobewertung als „wenig bedenklich“ einstuft.



Sortenhonige: Was draufsteht, ist oft nicht drin

	Wildblütenhonig				Akazienhonig			
Produkt	Allos Wildblütenhonig mild-aromatisch	Bihophar Wildblütenhonig aus Portugal	Dreyer Wildblütenhonig Imkerqualität feinblumig	Langnese Flotte Biene Wildblütenhonig	Rewe Bio Akazienhonig ^{7,8)}	Alnatura Akazienhonig	Allos Akazienhonig lieblich-mild	Bio Zentrale Akazienhonig lieblich-mild
	Bio				Bio	Bio	Bio	Bio
Herkunft laut Deklaration	Mexiko/Mischung aus Nicht-EU-Landwirtschaft ²⁾	Portugal	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU-Ländern	Rumänien, Ungarn	Mischung aus Nicht-EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht-EU-Ländern
Inhalt (g)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	500/8,05	500/5,50	500/4,50	500/5,30	350/5,75	500/6,50	500/9,85	350/5,00
Preis pro kg ca. (Euro)	16,10	11,00	9,00	10,60	16,40	13,00	19,70	14,30
+ test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	BEFRIEDIGEND (3,2)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (3,5)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
Testkommentar	Wildblütenhonig mit Biosiegel, der in der Verkostung, der mikroskopischen Analyse und in den Grundmerkmalen überzeugen konnte. Trägt aber widersprüchliche Herkunftsangaben.	Teuer und mangelhaft. Ist wärmebeschädigt. Dürfte sich nicht Wildblütenhonig nennen: Anstelle der zu erwartenden Pflanzenvielfalt weist er sensorisch und im Pollenspektrum Sortencharakter (Schopflavendel) auf.	Dürfte sich nicht Wildblütenhonig nennen, da die Pflanzenvielfalt fehlt und der Sortenanteil an Balsambaumgewächshonig zu hoch ist. Dieser prägt stark Geruch, Geschmack und Pollenspektrum. Wirbt mit „Imkerqualität“ – das trifft nicht zu. ⁶⁾	Dürfte sich nicht Wildblütenhonig nennen, da die Pflanzenvielfalt fehlt und der Sortenanteil an Balsambaumgewächshonig zu hoch ist. Dieser prägt stark das Pollenspektrum.	Guter, relativ teurer Bio-Akazienhonig. Schmeckt schwach nach Robinie, leicht wahrnehmbarer Rapsanteil. Enthält so gut wie keine kritischen Stoffe.	Noch befriedigend. Sensorisch nicht überzeugend: kohlige Note (Raps), Süße dominiert. Laut Etikett aus Osteuropa, aber vereinzelt Pollen aus Südamerika nachgewiesen, wo kein Robinienhonig gewonnen wird. So gut wie keine kritischen Stoffe.	Teuerster in der Gruppe. Kommt laut Pollenanalyse aus China, ist Bio und mangelhaft: Produkt ist wärmebeschädigt. Hohe Gehalte an Glycerin und Hefen deuten auf Gärung hin. Sensorisch untypisch: animalisch, künstlich.	Mangelhaftes Bio-Produkt. Kommt laut Pollenanalyse aus China. Produkt ist wärmebeschädigt. Schmeckt untypisch für Akazie: leicht animalisch, künstlich, nicht mild.
Sensorisches Urteil 30 %	gut (2,5)	mangelhaft (5,0) ¹³⁾	mangelhaft (5,0) ¹³⁾	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	ausreichend (4,0) ⁹⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾
Pollenspektrum und mikroskopische Auffälligkeiten 15 %	gut (2,0)	mangelhaft (5,0) ^{13,14)}	mangelhaft (5,0) ¹³⁾	mangelhaft (5,0) ¹³⁾	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,5)	mangelhaft (5,0) ¹⁴⁾	gut (2,0)
Honigart gemäß Pollenanalyse und Besonderheiten	Blütenhonig (verschiedene Mimosenarten)	Blütenhonig (Schopflavendel und Echium), hoher Hefegehalt	Blütenhonig (überwiegend Balsambaumgewächse)	Blütenhonig (überwiegend Balsambaumgewächse)	Blütenhonig (Akazie und Raps)	Blütenhonig (Raps und Akazie)	Blütenhonig (Akazie), hoher Hefegehalt	Blütenhonig (Akazie)
Herkunft der nachgewiesenen Pollen	Brasilien und Mittelamerika	Südeuropa (Portugal)	Mittelamerika und Osteuropa	Südamerika (Argentinien, Chile), Mittelmeerraum, Mittelamerika, Osteuropa	Südosteuropa	Südosteuropa, aber vereinzelt auch Südamerika	China	China
Grundmerkmale ¹⁾ 15 %	gut (2,4)	mangelhaft (5,0) ¹⁵⁾	befriedigend (3,5)	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	gut (2,4)	mangelhaft (5,0) ^{15,12)}	mangelhaft (5,0) ¹⁵⁾
Kritische Stoffe 20 %	befried. (2,9)	befried. (2,9)	befried. (2,7)	befried. (3,2)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,1)	befried. (2,7)	sehr gut (1,2)
Verpackung 5 %	gut (1,6)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)
Deklaration 15 %	ausreichend (4,0) ¹²⁾	mangelhaft (5,0) ³⁾	mangelhaft (5,0) ^{3,6)}	mangelhaft (5,0) ³⁾	gut (2,2)	ausreichend (4,0) ¹⁰⁾	mangelhaft (5,5) ^{11,13)}	mangelhaft (5,0) ^{11,14)}
MHD laut Deklaration (MHD-Frist in Monaten laut Anbieter)	02.11.2020 (30)	06/2020 (24)	24.06.2020 (24)	03/2020 (24)	05.06.2020 (24)	16.02.2020 (24)	26.10.2020 (30)	01.05.2020 (24)

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 18). MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum.

1) Siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 18. 2) Widersprüchliche Herkunftsangaben: Auf dem Deckel wird nur ein Land (Mexiko) angegeben – auf dem Etikett steht, dass es eine Mischung aus Nicht-EU-Ländern ist. 3) Produkt weist Sortencharakter auf, Wildblütenhonig darf jedoch keinen Sortencharakter haben. Dürfte daher nicht Wildblütenhonig heißen. 4) Mikroskopisch auffällig wegen vieler Hefen. 5) Produkt ist wärmebeschädigt. Eine Aktivität des honigeigenen Enzyms Invertase ist nicht nachweisbar. 6) Hinweis auf Imkerhonig, Imkerqualität oder „aus traditioneller Imkerei“ weckt falsche Erwartungen. Da das Produkt eine Mischung von Honigen aus verschiedenen Ländern ist, kann es nicht direkt vom Imker abgefüllt und verkauft worden sein. 7) Abgefüllt von Atrium Import. 8) Naturland-Siegel. 9) Wenig typisch für die angegebene Sortenbezeichnung.



			Rapshonig				Lindenhonig			
Blütenmeer Imkerei Robinienhonig mild, dezent ¹⁵⁾	dm Bio Akazienhonig, mild & lieblich	Penny Natur Gut Bio Akazien Honig flüssig ¹⁸⁾	Breitsamer Honig Rapsblüte herzhaft	Dreyer Deutscher Imkerhonig Rapshonig mild cremig	Stöckmann Echter Deut- scher Honig Rapshonig (DIB)	Bihopar Raps-Honig	D'arbo Feiner Lindenhonig	Dreyer Lindenhonig Imkerqualität, herzhaft kräftig	Bienenwirt- schaft Meißen Imkerhonig Lindenblüte ²¹⁾	Breitsamer Honig Linden- honig aus Deutschland fein-würzig ¹⁵⁾ Bio
Bio	Bio	Bio								
Deutschland (Naturpark West-Havel- land)	Mischung aus EU- und Nicht- EU-Ländern	Mischung aus EU- und Nicht- EU-Ländern	Bulgarien, Rumänien	Deutschland	Deutschland, Lüneburger Heide	Mischung aus EU-Ländern	Mischung aus EU-Ländern	Mischung aus EU-Ländern	Mischung aus EU-Ländern	Deutschland
500/7,00	350/4,45	250/2,49	500/6,00	500/6,00	500/5,00	500/5,00	500/6,00 ¹⁹⁾	250/3,00	500/5,70	315/8,00
14,00	12,70	9,95	12,00	12,00	10,00	10,00	12,00	12,00	11,40	25,40
MANGEL- HAFT (5,0)	MANGEL- HAFT (5,0)	MANGEL- HAFT (5,0)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDI- GEND (2,7)	BEFRIEDI- GEND (3,5)	GUT (2,3)	BEFRIEDI- GEND (3,3)	MANGEL- HAFT (5,0)	MANGEL- HAFT (5,0)
Mangelhafter Bio-Honig aus Deutschland. Dürfte nicht Akazienhonig heißen: viel zu wenig Aka- zienpollen, zu dunkel, zu blu- mig, zu aroma- tisch, untypi- sches Zucker- verhältnis. Ohne Warn- hinweis, dass Säuglinge kei- nen Honig es- sen sollten.	Mangelhaftes Bio-Produkt. Kommt laut Pollenanalyse aus China. Pro- dukt ist wär- megeschädigt. Schmeckt we- nig typisch für Akazie: eher künstlich, par- fümiert.	Mangelhaftes Bio-Produkt. Kommt laut Pollenanalyse aus China. Pro- dukt ist wär- megeschädigt. Schmeckt un- typisch: künst- lich süß, schwach ani- malisch.	Bester Rapsho- nig im Test von einem der größten Honig- abfüller Deutschlands. Helle Farbe, im Geschmack blumig und et- was zu wenig kohlig für Rapshonig. Vergleichswei- se teuer.	Noch guter Rapshonig aus Deutschland, der in der Ver- kostung, mi- kroskopischen Analyse und Grundmerkma- len überzeu- gte. Typisch helle Farbe, leichte Kohl- note und leicht blumiger Geschmack. Im Vergleich teuer.	Rapshonig mit Logo des Deut- schen Imker- bundes. Von durchschnittli- cher Qualität. Typisch helle Farbe, leichte Kohlnote und leicht blumiger Geschmack. So gut wie keine kritischen Stof- fe nachgewie- sen. Minus: Warnhinweis für Säuglinge fehlt.	Der Rapshonig ist gerade noch befriedigend. In der Verkos- tung konnte er nicht überzeu- gen: Er roch und schmeckte zu blumig und zu wenig kohli- g für Rapsho- nig. Auch far- blich abwei- chend – zu dunkel.	Bester Linden- honig im Test vom österrei- chischen Marktführer: kristallin und fest, typisch medizinische Note. Vergleichswei- se teuer.	Sensorisch gut, aber viele Schwächen in der Deklarati- on: Laut Etikett EU-Mischung, aber wir wies- en vereinzelt Pollen aus Mit- telamerika nach, wo kein Lindenhonig gewonnen wird. Wirbt mit „Imkerqualität“ – das trifft nicht zu. ⁶⁾	Mangelhaftes Produkt: Ent- hält zu wenig Lindenpollen, dazu senso- risch nicht ganz typisch. Dürfte nicht „Lindenblüten- honig“ heißen. Nennt sich „Lindenhonig“ – das trifft aber nicht zu. ⁶⁾	Sehr teuer, aber mangel- hafter Honig aus Deutsch- land. Hat zu wenig Linden- pollen, dafür viele Götter- baumpollen. Dadurch ge- schmacklich untypisch für Linde. Dürf- te nicht als „Lindenhonig“ angeboten werden.
mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	ausreichend (4,0) ⁹⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	befriedigend (3,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	ausreichend (4,0) ⁹⁾	gut (2,0)	gut (2,0)	ausreichend (4,0) ⁹⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾
mangelhaft (5,0) ¹⁴⁾	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)	gut (2,5)	gut (2,5)	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾
Blütenhonig (kaum Robi- nie, Raps do- miniert), hoher Hefegehalt	Blütenhonig (überwiegend Akazie)	Blütenhonig (überwiegend Akazie).	Blütenhonig (Raps)	Blütenhonig (Raps)	Blütenhonig (Raps)	Blütenhonig (Raps)	Blütenhonig (Linde, auch viel Sonnen- blume)	Blütenhonig (Linde, auch viel Sonnen- blume)	Honig (Son- nenblume und Linde)	Blütenhonig (Götterbaum mit Linde)
Deutschland	China	China	Südosteuropa	Deutschland	Deutschland	Südosteuropa, aber vereinzelt auch Süd- amerika	Südosteuropa	Südosteuropa, aber vereinzelt auch Mittel- amerika	Südosteuropa	Deutschland
mangelhaft (5,0) ¹⁶⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁵⁾	mangelhaft (5,0) ¹⁵⁾	befriedigend (3,0)	gut (2,3)	gut (1,6)	gut (2,1)	befriedigend (3,0)	befriedigend (2,9)	gut (2,5)	gut (2,0)
sehr gut (1,1)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	befried. (3,5)	sehr gut (1,1)	gut (2,0)	gut (1,7)	befried. (2,6)	gut (1,7)	sehr gut (1,1)
befried. (3,1)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	gut (2,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	befried. (2,7)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,1)
mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	ausreichend (4,0) ¹⁴⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	gut (2,5)	gut (2,5)	ausreichend (4,0) ¹⁷⁾	befriedigend (3,5)	gut (2,5)	ausreichend (4,5) ⁶⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾	mangelhaft (5,0) ¹¹⁾
13.03.2020 (24)	22.05.2020 (24)	02.05.2020 (24)	03/2020 (24)	16.07.2020 (24)	18.06.2021 (36)	03/2020 (24)	03.05.2020 (24)	29.07.2020 (24)	05/2020 (24)	03/2020 (24)

10) Als Herkunft werden Rumänien und Ungarn angegeben. Wir haben aber auch Pollen aus Südamerika nachgewiesen, wo kein Robinienhonig gewonnen wird. 11) Produkt ist untypisch für die angegebene Sorte und dürfte deshalb diese Sortenbezeichnung nicht tragen. 12) Der sehr hohe Glyceringehalt ist im Zusammenhang mit der hohen Anzahl an Hefen ein Beleg für eine stattgefundene Gärung. 13) Ein Produkt, das gärt oder gegoren hat, ist kein Honig im Sinne der Honigverordnung. Es darf dann auch nicht als Honig bezeichnet werden. 14) Als Herkunft wird eine Mischung aus EU und Nicht-EU angegeben. Wir haben aber nur Pollen nachgewiesen, die typisch für China sind. 15) Bioland-Siegel. 16) Für Akazienhonig untypisches Fruktose-Glukose-Verhältnis.

17) Produkt trägt keinen Warnhinweis, dass Säuglinge keinen Honig verzehren sollen. Ist gesetzlich zwar nicht vorgeschrieben, wir halten ihn aber für erforderlich. Eventuell enthaltene Bakteriensporen könnten eine lebensbedrohliche Atemlähmung auslösen. 18) Importiert von Atrium. 19) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 20) Als Herkunft wird eine Mischung aus EU-Ländern angegeben. Wir haben aber auch Pollen aus Mittelamerika nachgewiesen, wo kein Lindenhonig gewonnen wird. 21) Laut Anbieter wurde inzwischen die Deckel-
dichtung geändert.

So haben wir getestet

Im Test: 36 Honige, darunter 9 Mischblütenhonige und 27 Sortenhonige (8 Wald-, 7 Akazien, je 4 Wildblüten-, Raps- und Lindenhonige). Unter ihnen sind neun mit Bio-Logo und drei mit Siegel des Deutschen Imkerbunds. Wir kauften die Produkte im Juli und August 2018 ein. Die Preise ermittelten wir durch Anbieterbefragung im Dezember 2018.

Untersuchungen: Die Prüfmethode stehen online unter test.de/honig/methodik.

Sensorisches Urteil: 30 %

In mehreren voneinander unabhängig durchgeführten Verkostungen beschrieben sechs Honigexperten die sensorischen Eindrücke für jedes Produkt. Fünf von ihnen testeten zudem gemeinsam Farbe, Klarheit, Sauberkeit, Konsistenz, Geruch und Geschmack, bei Sortenhonig auch den Sortencharakter. Die anonymisierten Proben wurden bei Raumtemperatur, gruppiert nach Sorten, verkostet. Die Auswertung erfolgte mithilfe statistischer Methoden. Auffälliger Honig wurde mehrfach geprüft. In die Beurteilung flossen die Ergebnisse aller Untersuchungen ein.

Pollenspektrum und mikroskopische Auffälligkeiten: 15 %

Bei allen Honigen wurden jeweils mindestens zweimal 500 Pollen unter dem Mikroskop ausgezählt und botanisch den Pflanzen zugeordnet, von denen die Bienen Nektar gesammelt haben (siehe unten). Außerdem ordneten die Pollenanalytiker diese Pflanzen geografisch zu. Darüber hinaus wurden Honigtaubestandteile, Hefen, Stärke und sonstige Bestandteile mikroskopisch erfasst.

Grundmerkmale: 15 %

Wir bestimmten bei jedem Honig die chemisch-physikalischen Merkmale, um Qualität und Authentizität zu beurteilen. Rückschluss auf die imkerliche Sorgfalt geben etwa der Wassergehalt, die Aktivität des honigeigenen Enzyms Invertase, der Gehalt an Prolin, Hydroxymethylfurfural und Glycerin. Auch die Gehalte an den Zuckern Glukose und Fruktose, deren Verhältnis zueinander sowie die elektrische Leitfähigkeit charakterisieren vor allem Sortenhonig. Zudem prüften wir auf

Verfälschungen wie auf Zusatz von Fremdzuckern, spezifische Verfälschungsmarker wie Fremdenzyme oder honigfremde Oligosaccharide. Auch fahndeten wir nach gentechnisch veränderten Organismen.

Kritische Stoffe: 20 %

Wir prüften unter anderem auf Rückstände von Bee Repellents (Mittel, die Bienen aus den Waben vertreiben sollen, damit der Imker bequemer an den Honig gelangt), auf Bienenarzneimittel wie Antibiotika, auf Pflanzenschutzmittel (zum Beispiel Amitraz, Thiachlopid, Carbendazim und Glyphosat) sowie auf Pyrrolizidinalkaloide (natürliche Pflanzengiftstoffe, die über Nektar und Pollen in den Honig gelangen, wenn die Bienen etwa Natternkopfgewächse anfliegen).

Verpackung: 5 %

Drei Experten prüften Öffnen, Entnehmen, Verschließen der Verpackungen. Auch Originalitätssicherung, Materialkennzeichnung, Recyclinghinweise wurden bewertet sowie das Dichtungsmaterial der Deckel auf halogenhaltige Bestandteile im Labor analysiert.

Deklaration: 15 %

Wir prüften, ob die Verpackungsangaben im Lebensmittelrecht vorgeschrieben korrekt und vollständig sind. Wir bewerteten Nährwertangaben, Werbeaussagen, Lager- und Verwendungshinweise. Drei Experten beurteilten deren Leserlich- und Übersichtlichkeit.

Abwertungen

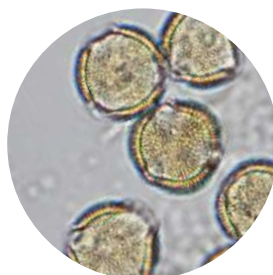
Abwertungen bewirken, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern*) gekennzeichnet. Folgende haben wir eingesetzt: Bei mangelhafter Note im sensorischen Urteil, im Urteil Pollenspektrum und mikroskopische Auffälligkeiten oder Grundmerkmale konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Maximal eine halbe Note besser konnte es sein, wenn das sensorische Urteil, die Grundmerkmale, das Urteil für kritische Stoffe ausreichend oder die Deklaration mangelhaft lautete. Das Gesamturteil werteten wir um eine halbe Note ab, wenn die Deklaration ausreichend war.

Pollenanalyse.

Unter dem Mikroskop unterscheiden sich die Pollen der von den Bienen angefliegenen Pflanzen deutlich.



Sonnenblume



Raps



1 Warum sind Bienen unentbehrlich für Mensch und Umwelt?

Neben Honigbienen leben bei uns rund 560 verschiedene Wildbienenarten. Durch Übertragung von Blütenstaub befruchten sie Nutz- und Wildpflanzen, erhalten so die Artenvielfalt und sichern die Grundlagen unserer Ernährung. Ohne Bienen fehlten uns aber auch andere Produkte wie Seifen, Cremes oder mit Bienenwachs überzogene Gummibärchen.

2 Welchen landwirtschaftlichen Nutzen haben Bienen?

Der Pflanzen- und Obstanbau hängt direkt von ihnen und anderen tierischen Bestäubern ab. Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen oder Gurken werden zu mehr als 50 Prozent tierbestäubt, Melonen, Kakao oder Kiwis zu fast 100 Prozent. Der Weltbiodiversitätsrat, ein Gremium zum Schutz der Artenvielfalt, hat errechnet: 5 bis 8 Prozent aller Pflanzenproduktion lässt sich auf die Bestäubung durch Bienen, Insekten und Co zurückführen. Ihre Leistung entspricht einem geschätzten globalen Marktwert von mehr als 500 Milliarden Euro pro Jahr.

3 Wodurch werden Bienen und andere Insekten bedroht?

Der Mensch ist einer der größten Bienenfeinde. Er bewirtschaftet Äcker in Monokultur. Das bedeutet: Er baut nur eine Pflanzenart an, verzichtet auf



Bestäuber in Not

Bienensterben Bienen sichern unsere Ernährung. Doch sie sind in Gefahr – durch Parasiten, Pestizide und Monokulturen. Fragen und Fakten zu diesem bedrohten Insekt.

blühende Feldränder und reduziert Brachflächen. Die Folge: Bienen finden nicht genug Nahrung. Wenn sie im Spätsommer Vorräte für den Winter sammeln, sind viele Felder schon abgemäht.

4 Welche Rolle spielen Pflanzenschutzmittel?

Landwirte besprühen Äcker mit Unkraut- und Insektenvernichtungsmitteln, darunter auch solchen, die Nervengifte enthalten, Neonicotinoide genannt. Sie beeinträchtigen schon in geringen Mengen die Kommunikation der Bienen sowie ihren Orientierungssinn. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, Efsa, betrachtet die Nervengifte als Risiko für Bienen. Die Europäische Kommission hat 2018 drei häufig verwendete neonicotinoide Wirkstoffe verboten: Imidacloprid, Thiamethoxam und Clothianidin dürfen nur noch in Gewächshäusern angewandt werden. In Deutschland ist auch die Aussaat von Mais-, Raps- und Getreidesaatgut, das damit behandelt wurde, untersagt. Ab April darf es zudem nicht mehr in Länder außerhalb der EU exportiert werden.

Wie der Unkrautvernichter Glyphosat auf Bienen wirkt, ist umstritten. Eine aktuelle Studie der University of Texas belegt, dass er die Leistungsfähigkeit der Bienen als Bestäuber schwäche. Umweltschützer warnen, vor allem der Chemikalienmix aus vielen verschiedenen Unkraut- und Insektengiften gefährde den Bienenbestand.

5 Machen lange Transportwege den Bienen Stress?

Vor allem in den USA werden Bienen Tausende Kilometer transportiert, etwa auf Plantagen nach Kalifornien. Sie schwärmen zum Bestäuben aus, kehren zurück in ihre Stöcke, weiter gehts zum nächsten Ort. Auch bei uns gibt es Wanderimkerei. Landwirte bestellen Imker mit Bienenstöcken in die Nähe ihrer Felder, um eine flächendeckende Bestäubung zu sichern. Für die Bienen bedeutet das Stress und schwächt sie, wie eine amerikanische Studie zeigt.

6 Welche natürlichen Feinde haben die Bienen denn?

Ein winziger Parasit bedroht ganze Bienenvölker. Die aus Asien eingeschleppte Varroa-Milbe vermehrt sich in der Bienenbrut, saugt deren Blut und kann Viren übertragen. Der Bienennachwuchs ist zu klein, hat oft verkümmerte Flügel und stirbt früh. Erwachsene Bienen sind geschwächt, erfüllen ihre Aufgaben nicht richtig. Wird die Milbe nicht gestoppt, befällt sie den ganzen Bienenstock, das Volk geht unter.

7 Wie kann die Varroa-Milbe aufgehalten werden?

An der Universität Hohenheim wurde ein mögliches Gegengift gefunden: Lithiumchlorid tötet in hohen Mengen die Varroa-Milbe, die Biene bleibt unversehrt. „Der Bedarf ist unstrittig“, sagt Peter Rosenkranz,

Leiter der Landesanstalt für Bienenkunde in Hohenheim und an der Erforschung beteiligt, „doch die Zulassung als Tierarznei dauert lange.“ Rosenkranz warnt Imker, mit Lithiumchlorid zu experimentieren. „Der Wirkstoff ist noch nicht anwendungsreif, wir müssen ihn weiter untersuchen.“

8 Was tut die Bundesregierung zur Rettung der Bienen?

Das Umweltministerium hat ein „Aktionsprogramm Insektenschutz“ vorgelegt: Es soll unter anderem Insektenlebensräume und Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft fördern, Einträge von Schadstoffen in Böden und Gewässer senken. Dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, BUND, reicht das nicht. „Wir müssen grundsätzlich weg von der intensiven Landwirtschaft mit Monokulturen, massivem Pestizideinsatz und Überdüngung und Bäuerinnen und Bauern unterstützen, die auf Pestizide verzichten und auf häufig wechselnde Fruchtfolge setzen“, sagt Corinna Hölzel vom BUND.

9 Was kann jeder Einzelne für die Bienen tun?

Wer einen Garten hat oder Balkon, sollte auf Pestizide verzichten und nektarreiche Blumen pflanzen, wie Wildrosen, Zinnien und Astern. Auch Kräuter wie Thymian, Oregano und Lavendel, Wildsträucher und Obstbäume locken Bienen an. Die Vielfalt macht's – von Frühling bis Herbst. ■

Es geht auch ohne Silikone

Haarspülungen Ob aus der Drogerie oder dem Friseurbedarf: Alle 17 Conditioner im Test pflegen geschädigtes Haar gut. Sechs enthalten aber einen kritischen Duftstoff.

Verbessern. Das ist die Aufgabe eines Conditioners, englisch für Haarspülung. Experten sprechen auch vom Konditionieren der Haare. Das klingt eindrucksvoller als Spülen, meint aber dasselbe. Die Mittel versprechen „Aufbau & Glanz“ oder „Intensiv-Pflege“, viele tragen das Wort „Repair“ im Namen – wollen kaputtes Haar also reparieren. Sind solche Produkte wirklich Haarverbesserer?

Wir haben 17 Spülungen für geschädigtes Haar geprüft – von günstigen Produkten aus Drogerie und Discounter über klassische Marken wie Gliss Kur, L'Oréal und Nivea bis zum teuren Redken-Conditioner aus dem Handel für Friseurbedarf. Tatsäch-

lich verbessern alle die Haareigenschaften – sowohl im Labor als auch im Praxistest, für den 22 Frauen zwischen 21 und 63 Jahren den Kopf für uns hinhielten. Zwar machen die Mittel aus geschädigten Haaren keine Mähne wie neu gewachsen (siehe Interview S. 23). Doch nach dem Spülen lässt sich das Haar leichter kämmen, ist griffiger und fliegt weniger.

Fast jedes dritte Mittel verpasst allerdings eine gute Gesamtnote, weil es kritische Stoffe enthält, darunter sowohl günstige als auch teure Mittel. Rundum gute Pflege ist keine Frage des Preises. Am Ende überholen günstige Eigenmarken der Discounter und Drogerien sogar viele teure Markenklassiker (siehe Tabelle S. 24).

Silikone machen Haare nicht schwer ... Conditioner enthalten vor allem Wasser. Wesentlich für ihre Wirkung sind verschiedene Pflegestoffe. Eine wichtige Rolle spielen positiv geladene Substanzen – kationische Tenside. Sie bleiben an geschädigten Stellen der Haaroberfläche haften und bilden eine dünne Schicht an den betroffenen Haarflächen aus (siehe Grafik rechts und Interview S. 23). Dadurch lässt sich das Haar besser kämmen, wird glänzender und geschmeidiger. Elf Produkte im Test enthalten zudem Silikone. Sie unterstützen diesen Effekt – stehen aber in der Kritik.

Im Internet finden sich seit Jahren viele Negativberichte über Silikone. Der Vorwurf: Sie lagern sich mit der Zeit am Haar an und beschweren es so. Wir können das nicht bestätigen. Im Labor haben wir an Na-

turhaarsträhnen gemessen, wie sich ihr Volumen innerhalb von zehn Spülgängen verändert. Egal, ob mit oder ohne Silikone – die meisten Produkte schnitten dabei gut ab. Sie steigern das Volumen der Haare, beschweren sie also nicht. Vier silikonhaltige Produkte fielen im Vergleich allerdings etwas ab: Pantene Pro-V, Gliss-Kur, Nivea und Syoss. Das Volumen der Haare war bei diesen vier Produkten auf Dauer etwas geringer als bei den anderen. Sie sind aus unserer Sicht nicht so optimal für feines Haar.

... reichern sich aber in der Umwelt an

Auch Umweltschützer kritisieren Silikonverbindungen in Pflegeprodukten. „Silikone sind schwer abbaubare Stoffe, die sich in der Umwelt anreichern können“, sagt Marcus Gast, Experte für Wasch- und Reinigungsmittel beim Umweltbundesamt. Nach dem Ausspülen landen sie im Abwasser. Kläranlagen filtern sie weitgehend heraus, sie bleiben im Klärschlamm hängen. Landwirte nutzen diesen allerdings teilweise als Dünger, wodurch die Silikone in die Umwelt gelangen. „Über die längerfristigen Wirkungen von Silikonen in der Umwelt ist nur wenig bekannt“, sagt Gast. Schwer abbaubare Stoffe sollten aus seiner Sicht in abwasserrelevanten Produkten wie Haarspülungen möglichst nicht enthalten sein.

Da die Umweltwirkung von Silikonen wegen fehlender Daten schwer abzuschätzen ist, bewerten wir es noch nicht, wenn ein Mittel sie enthält. Mit einer Ausnahme: Die Spülung von Lidl enthält Cyclopentasiloxan, kurz D5. Über dieses Silikon ist ►

Unser Rat

Viele Haarspülungen im Test überzeugen mit guten Pflegeeigenschaften und guter Gesamtnote. Knapp vorn liegt die Spülung von **Aldi Nord** für 52 Cent. Noch günstiger und fast genauso gut pflegt das Produkt **Balea** von **dm** für 18 Cent. Auch auf Platz zwei landet die teurere Pflegespülung von **Pantene Pro-V** für 93 Cent. Eine gute Naturkosmetik-Spülung bietet Drogeriekonzern **dm** mit **Alverde** für 98 Cent (alle Preise pro 100 Milliliter).

Bis in die Spitzen. Einmassieren, kurz wirken lassen, auswaschen – alle geprüften Spülungen sind leicht anzuwenden.

Das macht eine Spülung mit dem Haar

Geschädigtes Haar ist rau und lässt sich schwer kämmen. Es fehlt ihm an Glanz und Volumen. Pflegestoffe in Conditionern helfen, die Haarstruktur wieder zu glätten.



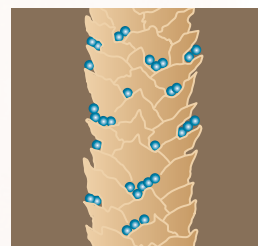
Gesundes Haar.

Die Schuppen liegen eng an.



Geschädigtes Haar.

Die Schuppen spreizen sich ab, sind gebrochen, einige fehlen ganz.



Mit Conditioner.

An geschädigten Stellen lagern sich seine Pflegestoffe bevorzugt an.

Quelle: Stiftung Warentest

bekannt, dass es sich in Organismen anreichern kann. Ab 2020 ist D5 in Rinse-off-Kosmetik verboten – das sind Produkte wie Haarspülungen, die ausgewaschen werden. Wir bewerten die Lidl-Spülung im Punkt „kritische Stoffe“ mit ausreichend.

Für alle Produkte geben wir in der Tabelle an, ob sie Silikone enthalten oder nicht. Eine Reihe von guten kommt ohne aus. Wichtigste Wirkstoffe in Conditionern sind kationische Tenside. Doch auch sie sind nicht ganz freizusprechen. Ihre Abbaubarkeit ist sehr unterschiedlich und hängt vom eingesetzten Stoff ab, sagt Umweltexperte Gast. „Eine Regelung wie bei Wasch- und Reinigungsmitteln, wo zumindest der vollständige biologische Abbau der eingesetzten Tenside gesetzlich vorgeschrieben ist, gibt es für kosmetische Mittel nicht.“

Sechs mit kritischem Duftstoff

Etwa jeder dritte Conditioner enthält den Duftstoff Butylphenyl Methylpropional, bekannt unter dem Namen Lilial. Es ist nicht abschließend geklärt, ob der Stoff beim Menschen das Erbgut verändern oder die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen kann. Daher hat Lilial unserer Ansicht nach in Kosmetika nichts zu suchen. Sechs Produkten kostet der Duftstoff ein gutes test-Qualitätsurteil: Lidl, L'Oréal, Nivea, Rausch, Syoss und Fructis von Garnier.

Naturkosmetik als Alternative

Wer zu zertifizierter Naturkosmetik greift, ist auf der sichereren Seite – künstliche Duftstoffe wie Lilial sowie Silikone und synthetische Tenside sind bei ihr tabu. Die Spülung Alverde von dm trägt als einzige

im Test ein Naturkosmetik-Siegel. Auch sie pflegt die Haare überzeugend – ist also eine gute Alternative zu konventioneller Kosmetik. Mit rund einem Euro pro 100 Milliliter ist sie etwa so teuer wie Markenprodukte von Pantene Pro-V, Garnier oder Nivea.

Am besten schwarz auf weiß

Wichtig für alle, die auf Inhaltsstoffe achten, sind die Angaben auf der Verpackung. Sie sollen „leicht lesbar und deutlich sichtbar“ sein, so schreibt es die EU-Kosmetikverordnung vor. Mit schwarzer, großer Schrift auf weißem Grund macht Testsieger Aldi Nord das am besten. Besonders schlecht lesbar ist dagegen die weiße, enge Schrift auf der orangefarbenen Flasche von Garnier Fructis. Da besteht noch Konditionierungsbedarf. ■ ►►

Auf die sanfte Art

Mit Waschen und Spülen ist die Haarpflege noch nicht vorbei. Gerade alltägliche Dinge wie Trocknen und Bürsten können das Haar strapazieren. Diese Tipps schonen den Schopf:



An der Luft trocknen lassen. Hitze trocknet die Haare aus. Ist der Föhn ein Muss, trocknen Sie die Haare vor und föhnen Sie möglichst kurz mit mäßig warmer Luft.



Behutsam ausdrücken. Nasses Haar ist sehr empfindlich. Deshalb gilt: Das Haar nach dem Waschen nur sanft frottieren, nicht energisch trockenrubbeln.



Kämmen, nicht bürsten. Zum Entwirren eignet sich ein grobzackiger Kamm. Beginnen Sie an den Haarspitzen und arbeiten Sie sich nach oben hin vor.



Extra-Pflege. Eine Kur wirkt intensiver als ein Conditioner. Sie sollte nicht öfter als einmal pro Woche verwendet werden. Gesundes Haar braucht keine Kur.

„Ein Haar wie neu kriegen wir leider nicht hin“

Professor Thomas Gassenmeier lehrt im Studiengang „Technologie der Kosmetika und Waschmittel“. Er weiß, was Haare schädigt, wie Spülungen helfen können und wo ihre Grenzen liegen.

Herr Gassenmeier, wie unterscheidet sich gesundes von geschädigtem Haar?

Haar ist aus zwei großen Strukturelementen aufgebaut. Innen haben wir den sogenannten Kortex, der wesentlich aus Keratinen besteht, und außen die Kutikula, eine Schuppenschicht. Die dachziegelartig angeordneten Schuppen sind bei gesundem Haar an der Oberfläche angelegt. Bei geschädigtem Haar spreizen sie sich vermehrt ab. Im Haarinneren kann das Kerasin geschädigt sein. Beides hat verschiedene Effekte.

Welche sind das?

Ist das Haar äußerlich geschädigt, lässt es sich zum Beispiel schwerer kämmen. Außerdem wird weniger Licht an der Haaroberfläche reflektiert, dafür aber mehr gestreut. Dadurch glänzt das Haar weniger. Und es fühlt sich rauer an als gesundes Haar. Sind die Keratine im Inneren geschädigt, nimmt die Haarfestigkeit ab, also die mechanische Widerstandsfähigkeit des Haares. Die Folge sind Haarbruch oder Spliss.

Was sind die häufigsten Ursachen für geschädigte Haare?

Eine große Rolle spielen zum Beispiel Anwendungen wie Blondiermittel, permanente Haarfarben oder Dauerwellmittel. Neben dem erwünschten Effekt, etwa dem Entfärben der Haare beim Blondieren, schädigen diese harscheren kosmetischen Behandlungen immer auch die Haarstruktur.

Wer kein gefärbtes oder dauergewelltes Haar hat, ist auf der sicheren Seite?

Nein, auch der normale Alterungsprozess unserer Haare ist relevant. Dazu muss man wissen, dass Haare ganz langsam wachsen. Das Kopfhair nur etwa einen Zentimeter pro Monat. Dreißig Zentimeter langes Haar ist in den Spitzen also älter als zwei Jahre. In dieser Zeit wird das Haar unzählige Male gewaschen, gekämmt und mitunter auch oft geföhnt. Außerdem hat es zwei Sommer erlebt und damit viel Sonne und UV-Licht abbekommen.

All das führt zu ähnlichen Schädigungen wie durch die kosmetischen Anwendungen. Auch ohne jedes Blondiermittel werden Haare über die Jahre natürlicherweise strapaziert.

Was ist der Unterschied zwischen einem Shampoo und einem Conditioner?

Kurz gesagt: Shampoo reinigt die Haare. Hauptzweck eines Conditioners ist es, Haare zu pflegen oder auch zu konditionieren, also ihren Zustand zu verbessern.

Wie funktioniert ein Conditioner im Gegensatz zum Shampoo?

Ein Shampoo reinigt mit negativ geladenen, waschaktiven Substanzen, sogenannten anionischen Tensiden. Beim Conditioner sind dagegen kationische Tenside wertbestimmend, also positiv geladene Substanzen. Sie werden von der Haaroberfläche quasi angezogen, gerade da, wo der



Professor Thomas Gassenmeier ist Dekan des Fachbereichs Life Science Technologies an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe.

Schaden am größten ist. Die Haaroberfläche ist nämlich negativ geladen. An geschädigten Stellen ist die negative Ladung am stärksten.

Was bewirkt ein Conditioner im Haar?

Das Nützlichste ist die starke Reduktion der Kammkräfte, also der Kraft, die aufgewendet werden muss, die Haare zu kämmen. Ein guter Conditioner kann sie bei nassem Haar um mehr als 80 Prozent reduzieren.

Kann geschädigtes Haar wirklich repariert werden?

Da muss man differenzieren. Ich halte es nicht für möglich, ein geschädigtes Haar durch eine Spülung wieder in einen Zustand wie neu gewachsen zu bringen. Das kriegen wir leider nicht hin. Aber die Eigenschaften können wir dem wieder nähern, zum Beispiel beim Kämmverhalten, Haarbruch oder Glanz. Das Haar dauer-

haft und vollständig zu reparieren, ist nicht zu erreichen, aber temporär. Daher sollen Conditioner auch regelmäßig angewendet werden.

Kann Haar auch zu viel gepflegt werden?

Ja, speziell dünneres Haar ist gegen zu viel Pflege schon etwas empfindlich.

Woran erkennt man überpflegtes Haar?

Vor allem am reduzierten Haarvolumen. Das Haar liegt eng an der Kopfhaut an – wie gekochte Spaghetti. Es hängt und sieht strähnig aus, obwohl es noch nicht fettig ist.

Eignen sich Conditioner auch für kurze Haare?

Je länger die Haare sind, umso größer ist der Effekt. Kämmarbeit heißt ja auch Kraft mal Weg. Längere und damit ältere Haare haben daher größeren Pflegebedarf als kurze.



Haarspülungen: Gute Pflege muss nicht teuer sein

Produkt	Aldi Nord Biocura Hair Care Spü- lung Aufbau & Glanz ⁴⁽⁵⁾	dm Balea Spülung Intensiv Pflege ⁶⁽⁷⁾	Pantene Pro-V Repair & Care Pflegespülung	Aldi Süd Kür Professional Repair & Shine Spülung ⁴⁾	dm Alverde Repair Spülung ⁶⁽⁸⁾	Rossmann Isana Spülung Intensiv-Pflege ⁷⁾	Schwarzkopf Gliss Kur Hair Repair Spülung Ultimate Repair	Edeka Elkos Hair Spülung Repair
Inhalt (ml)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	250/1,29	300/0,55	200/1,85	500/1,99	200/1,95	300/0,55	200/1,91	300/0,58
Preis pro 100 ml ca. (Euro)	0,52	0,18	0,93	0,40	0,98	0,18	0,96	0,19
+ test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	GUT (1,6)	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,8)	GUT (1,9)
Pflegeeigenschaften 60 %	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,6)	gut (1,9)
Entwirrbarkeit/Kämmbarkeit	+/++	+/+	+/++	+/++	+/+	+/+	+/++	+/+
Geschmeidigkeit, Griff/Glanz	+/+	+/+	+++	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Fliegende Haare/Volumen	+++	+++	++/○	+++	+++	+++	++/○	+++
Anwendung 15 %	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (1,7)
Kritische Stoffe¹⁾ 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)	sehr gut (1,0)
Lilial	++	++	++	++	++	++	++	++
Cyclosiloxane	++	++	++	++	++	++	++	++
Verpackung 10 %	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,1)
Deklaration und Werbeaussagen 10 %	sehr gut (1,2)	gut (1,6)	gut (1,8)	befried. (2,8)	gut (2,5)	sehr gut (1,4)	gut (2,3)	gut (2,1)
Angaben laut Anbieter (nicht bewertet)								
Konservierungsstoffe ²⁾	■ a	■ b	■ a, d, g, h	■ a, b	□ Entfällt	■ a, b, e	■ a, f	■ b
Silikone ³⁾	■ n, o	□	■ t	■ n, w	□	□	■ n, q	□
Parfüm	■	■	■	■	■	■	■	■

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.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten). 1) Weitere kritische Stoffe: Wir bestimmten die Gehalte weiterer deklarationspflichtiger Duftstoffe sowie von Isothiazolinonen, falls sie deklariert waren. Außerdem überprüfen wir die Inhaltsstofflisten auf Mikroplastik und Mineralölbestandteile. Diese Ergebnisse waren unauffällig (siehe „So haben wir getestet“ unten).

2) a = Phenoxyethanol; b = Sodium Benzoate; c = Chlorhexidine Dihydrochloride; d = Benzyl Alcohol; e = Potassium Sorbate; f = Sodium Methylparaben; g = Methylchloroisothiazolinone; h = Methylisothiazolinone; i = Chlorhexidine Digluconate; j = Benzoic Acid; k = Piroctone Olamine; l = Dehydroacetic Acid; m = Sorbic Acid. 3) n = Dimethicone; o = Quaternium-80; p = Amodimethicone; q = Dimethiconol; r = Cyclopentasiloxan; s = Silicone Quaternium-18; t = Bis-Aminopropyl Dimethicone; u = Lauryl PEG-PPG-18/18 Methicone; v = Potassium Dimethicone PEG-7 Panthenyl Phosphate; w = Silicone Quaternium-22.

So haben wir getestet

Im Test: 17 Haarspülungen für geschädigtes Haar, 2 davon mit gleicher Rezeptur. Eingekauft haben wir von August bis September 2018. Die Preise ermittelten wir per Anbieterbefragung im November und Dezember 2018.

Untersuchungen: Details zu den Prüfmethode finden Sie unter test.de/haarspuelungen/methodik im Internet. Die wichtigsten Punkte:

Pflegeeigenschaften: 60 %

22 Probanden mit geschädigtem Haar nutzten zwei Tage lang ein Shampoo mit geringer Pflegewirkung. Dann wendeten zwei Friseure die Spülungen bei den Probanden an: Sie wuschen die Haare der Probanden mit einem stark reinigenden Shampoo. Anschließend applizierten

sie die anonymisierten Testprodukte im Halbseitentest. Anwendung und Einwirkdauer erfolgten nach Anbieterangaben; gab es keine, wirkten die Spülungen etwa eine Minute ein. Die Produktmenge richtete sich nach der Haarlänge. Nach dem Ausspülen beurteilten die Friseure jeweils am nassen und trockenen Haar Pflegeeigenschaften wie **Entwirrbarkeit, Kämmbarkeit und Griffigkeit**, am trockenen Haar **Geschmeidigkeit, Volumen, Glanz und fliegende Haare**. Vor der Applikation des nächsten Produkts wendeten die Probanden das Shampoo mit geringer Pflegewirkung erneut für zwei Tage an. Im Labor prüften wir zudem die **Kämmbarkeit** nasser Haare: Chemisch gebleichte Naturhaarssträhnen wuschen wir mit stark reinigendem Shampoo und maßen die benötigte Kämmkraft im

nassen Haar mit einer Zugprüfungsmaschine. Dann behandelten wir sie mit dem jeweiligen Testprodukt nach standardisierten Vorgaben und maßen die Kämmkraft an den nassen Strähnen. Jede Spülung prüften wir an je fünf Strähnen, die wir jeweils fünfmal maschinell kämmen ließen. Das **Volumen** prüften wir außerdem an Naturhaarssträhnen, die mit einem Standardshampoo gewaschen, gekämmt und getrocknet wurden. Wir strahlten sie mit einer definierten Lichtquelle an, erzeugten aus 30 verschiedenen Winkeln ihre Schattenbilder und ermittelten aus den Schattenflächen das Volumen. Dieses Volumen verglichen wir mit dem der Haarsträhnen nach einer, drei und zehn Anwendungen pro Spülung bei sonst gleichen Prüfbedingungen. Jedes Produkt prüften wir an je fünf Strähnen.



Netto Marken-Discount Hairwell Spülung Repair ⁹⁾	Redken 5th Avenue NYC Extreme Conditioner	Garnier Wahre Schätze Honig Schätze Spülung	Garnier Fructis Schaden Löscher Kräftigende Spülung	Lidl Cien Repair Spülung Intensive Repair ¹²⁾	L'Oréal Elvital Anti-Haarbruch Pflegende Aufbau- Spülung	Nivea Reparatur & gezielte Pflege Pflegespülung	Rausch Herbal Cosmetics from Switzerland Amaranth Repair- Spülung ¹⁴⁾	Syoss Professional Performance Repair O2 Spülung ¹⁵⁾
300/0,55	250/22,00	200/2,35	250/2,35	250/0,55	250/2,99	200/1,75	200/12,50	500/3,10
0,18	8,80	1,18	0,94	0,22	1,20	0,88	6,25	0,62
GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)
gut (1,9)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,6)
+/+	+/+	+/+	+/++	+/++	+/++	++/++	+/+	++/++
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	++/+	+/+	+/+
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/○	++/++	++/○
gut (1,7)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,0)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,7) ^{*)}	ausreichend (3,6) ^{*)}	ausreichend (3,8) ^{*)}	ausreichend (3,8) ^{*)}	ausreichend (3,6) ^{*)}	ausreichend (3,7) ^{*)}
++	++	++	○ ^{*)10)}	○ ^{*)10)}	○ ^{*)10)}	○ ^{*)10)}	○ ^{*)10)}	○ ^{*)10)}
++	++	++	++	○ ¹³⁾	++	++	++	++
gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,1)
gut (2,3)	befried. (3,3)	befried. (3,4)	ausreich. (3,9) ¹¹⁾	gut (2,5)	befried. (3,3)	befried. (2,8)	befried. (3,3)	befried. (2,6)
■ b	■ a, e, i	■ i	■ a, e, i	■ a, e, j, m	■ c	■ a	■ a, b, e, j, k, l	■ a, f
□	■ u, v	■ u	■ p	■ q, r	■ p	■ n, s	□	■ n, q
■	■	■	■	■	■	■	■	■

4) Hergestellt von Emil Kiessling. 5) Laut Anbieter Deklaration verändert. 6) Laut Deklaration vegan. 7) Laut Anbieter Layout verändert. 8) Naturkosmetiksiegel: Natrue. 9) Laut Anbieter gleiche Rezeptur und Verpackung wie das geprüfte Produkt Edeka Elkos Hair Spülung Repair, aber das Produkt ist anders gestaltet. Daher haben wir Deklaration und Werbeaussagen separat geprüft. 10) Enthält den Duftstoff Butylphenyl Methylpropional, auch Lilial genannt. Laut wissenschaftlichem Ausschuss für Verbrauchersicherheit der EU (SCCS) können zurzeit keine sicheren Einsatzkonzentrationen benannt werden. Aus vorbeugendem Verbraucherschutz bewerten wir den Stoff in Kosmetika daher kritisch. 11) Mehrere Mängel, vor allem ist die Liste der Inhaltsstoffe schlecht lesbar. 12) Hergestellt von Win Cosmetic. 13) Enthält das Silikon Cyclopentasiloxan, auch D5 genannt. Laut dem von der Europäischen Chemikalienagentur eingesetzten Ausschuss für Risikobeurteilung stellt D5 in abwaschbaren kosmetischen Mitteln ein Risiko für die Umwelt dar, weil es schwer abbaubar ist und sich in Organismen anreichern kann. D5 ist ab 2020 in abwaschbarer Kosmetik verboten – wie auch Cyclotetrasiloxan, kurz D4. 14) Laut Anbieter Rezeptur geändert – Lilial ist nicht mehr enthalten. 15) Laut Anbieter Produkt verändert.

Anwendung: 15%

Zwei Friseure beurteilten folgende Eigenschaften der anonymisierten Testprodukte an den Haaren von insgesamt 22 Probanden: Konsistenz, Verteilbarkeit, Cremigkeit und Auswaschbarkeit. Fünf Experten bewerteten die Anwendungshinweise.

Kritische Stoffe: 5%

Wir bestimmten die Konzentrationen deklarationspflichtiger Duftstoffe. Mit Ausnahme des Duftstoffs **Lilial** (Butylphenyl Methylpropional) waren die Ergebnisse unauffällig. Waren **Cyclosiloxane** deklariert, analysierten wir ihre Gehalte. Dies war bei einem Produkt der Fall. Waren Isothiazolinone deklariert, ermittelten wir die Gehalte. Alle Produkte hielten die gesetzlichen Vorgaben ein. Wir checkten die Inhaltsstoffliste auf Mineralölbe-

standteile sowie auf Mikroplastik – also feste, nicht wasserlösliche Kunststoffpartikel, die kleiner als fünf Millimeter sind. Kein Produkt war hierbei auffällig.

Verpackung: 10%

Fünf Experten bewerteten die Handlichkeit und Standfestigkeit der anonymisierten Produktbehälter, wie gut sie sich öffnen und wieder verschließen und wie gut sich die Spülungen entnehmen ließen. Ein Experte prüfte, ob es sich um Mogelpackungen handelte. Zudem erfassten wir, ob eine Originalitätssicherung sowie Materialkennzeichnung und Recyclinghinweise vorhanden waren. Anhand von drei Packungen je Produkt ermittelten wir die Inhaltsmengen, den Füllungsgrad und die Entleerbarkeit.

Deklaration und Werbeaussagen: 10%

Ein Experte überprüfte, ob die Kennzeichnung der EU-Kosmetik- und der Fertigpackungsverordnung entsprach. Drei Fachleute bewerteten Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Angaben. Ein Experte beurteilte die Werbeaussagen.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertung setzten wir ein: Das schlechteste Urteil für Kritische Stoffe bestimmte die Note in diesem Prüfungspunkt. Lautete das Urteil für Kritische Stoffe ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser als Befriedigend sein.

Vergleichsportale geprüft

Das Bundeskartellamt hat Vergleichsportale im Internet untersucht – darunter Check24, Verivox und mehrere Reise-Seiten. Die Behörde deckte diverse Mängel auf, die zulasten von Verbrauchern gehen: So beeinflussten Anbieterprovisionen oft die Suchergebnisse, zudem sei die Marktabdeckung in einigen Branchen relativ gering.

Rundfunkbeitrag bestätigt

Der Europäische Gerichtshof hat den Rundfunkbeitrag für rechtmäßig erklärt. Kritiker bezeichnen den Beitrag als „Zwangsabgabe“ und gehen seit Jahren juristisch dagegen vor – größtenteils erfolglos: Im Juli 2018 hatte bereits der Bundesgerichtshof grünes Licht für den Beitrag gegeben und nur eine größere Änderung gefordert: Wer mehrere Wohnungen nutzt, muss nur einmal zahlen.

LTE-Ausbau verschlafen

Mehr Funklöcher, weniger Tempo: Deutschland liegt bei der Versorgung mit der schnellen Mobilfunktechnik LTE hinter Albanien, Polen und anderen Staaten Europas, hat eine Studie im Auftrag der Grünen ergeben. Anderswo könnte es Fortschritt geben: Vodafone verspricht ein LTE-Netz auf dem Mond.

Onlinekäufe storniert

Verbraucher in Deutschland schicken durchschnittlich eine von acht Onlinebestellungen zurück. Gerade bei Kleidung kommt es zu vielen Retouren. Jüngere Kunden senden mehr zurück als ältere, Frauen mehr als Männer. Das ergab eine Umfrage des Digitalverbands Bitkom. Vor allem ökologisch ist das ein Problem: Paketzusteller müssen mehr Touren fahren und erhöhen so die Zahl der Staus. Zudem vernichten einige Händler Retouren, statt die Waren neu zu verkaufen – das verschwendet Ressourcen und verursacht viel Müll.

Mit Daten geizen.
Was Sie nicht ins
Netz stellen, kann
niemand klauen.

Datensicherheit

So schützen Sie Ihre Daten

Hacks und Lecks: Immer wieder geraten private Informationen in fremde Hände. Mit unseren zehn Tipps senken Sie die Gefahr, Opfer eines Datendiebstahls zu werden.

Im Januar verhaftete die Polizei einen 20-Jährigen aus Hessen, der private Daten von Politikern und Prominenten im Netz veröffentlicht hatte. Von früheren Datenlecks bei Yahoo, Facebook, Sony oder Ebay waren Millionen von Nutzern betroffen. Verbraucher können einiges tun, um ihre Daten zu schützen.

1 Daten sparsam verteilen. Was nicht online ist, kann auch niemand klauen. Gehen Sie deshalb möglichst sparsam mit Ihren Daten um – gerade bei sozialen Netzwerken und Cloud-Diensten. Löschen Sie nicht mehr benötigte Daten im Netz. Mit Tracking-Blockern wie uBlock Origin oder Ghostery können Sie die Menge der Daten reduzieren, die Firmen heimlich online über Sie sammeln (test.de/tracking).

2 Updates installieren. Software muss regelmäßig aktualisiert werden, um Sicherheitslücken zu stopfen. Besonders wichtig ist das bei Betriebssystemen, Routern (test.de/router) und

Antivirenprogrammen (test.de/av). Erlauben Sie automatische Updates – dann müssen Sie sich nicht selbst kümmern.

3 Passwörter stärken. Schwache Passwörter sind ein beliebtes Einfallstor für Hacker. Wählen Sie möglichst lange Passwörter mit Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen. Vermeiden Sie Begriffe aus dem Wörterbuch. Nutzen Sie bei jedem Dienst ein anderes Kennwort. Ein weiterer Angriffspunkt sind Sicherheitsfragen zu vergessenen Passwörtern. Wählen Sie Fragen, deren Antworten nur Sie kennen oder die sich zumindest nicht leicht herausfinden lassen.

4 Zwei Faktoren nutzen. Noch besser als ein gutes Passwort ist die Zwei-Faktor-Authentifizierung, die immer mehr Dienste anbieten. Das bedeutet, dass Sie etwa beim Onlinebanking neben dem Passwort auch einen einmaligen Code eingeben müssen, den die Bank Ihnen aufs Handy schickt. Bei Finanzaktionen sollte das Standard sein.

5 Passwortmanager verwenden.

Noch eine Stufe sicherer sind gute Passwortmanager wie Dashlane oder LastPass (test.de/pw-manager). So entfällt das Merken komplexer Passwörter.

6 Daten verschlüsseln. In der Adresszeile Ihres Browsers sollte „https“ stehen, wenn Sie sich irgendwo einloggen oder gar für etwas zahlen – das Kürzel steht für verschlüsselten Datenverkehr. Sie können Dateien und Datenträger selbst verschlüsseln – teils mit den Bordmitteln der Betriebssysteme.

7 Kein offenes WLAN ohne VPN.

Öffentliche WLAN-Netze sind für Hacker ein Schlaraffenland. Nutzen Sie solche Netze nur, wenn Sie Ihren Datenverkehr abschirmen können. Das geht mit virtuellen privaten Netzwerken – viele Router bieten diese Funktion. Sie verschlüsselt den Datenstrom und leitet ihn auf Ihren Router um (test.de/vpn).

8 Phishing meiden. Öffnen Sie weder Links noch Dateianhänge in Mails, SMS oder Messenger-Chats, deren Absender Sie nicht kennen. Über solche Phishing-Versuche kann Schadsoftware auf Ihren Rechner gelangen, um Passwörter zu stehlen. Gleiches gilt für Android-Apps, die nicht aus Googles offiziellem Play Store stammen.

9 Vorsicht im Internet der Dinge.

Vernetzte Teddys und Toaster stammen teils von Firmen, die mit IT-Sicherheit wenig am Hut haben (test.de/iot). Sicherheitslücken der Produkte bieten ein Einfallstor in Ihr Heimnetzwerk. Installieren Sie Updates stets sofort – oder verzichten Sie auf smarte Alltagsgegenstände ohne großen Mehrwert.

10 Hack-Check machen. Prüfen Sie online, ob Ihre Login-Daten bereits gestohlen wurden: auf sec.hpi.de/ilc und haveibeenpwned.com.

Schnelltest: Mimi Defined – Klangsoftware für Loewe-Fernseher Einfach geht anders

Mimi soll Zuschauern mit Hörproblemen helfen. Das klappt auch einigermaßen – falls dem Nutzer die Einrichtung gelingt.

Die Software „Mimi Defined“ verspricht, den Ton von Loewe-Fernsehern ans individuelle Hörvermögen anzupassen. Klingt gut, schließlich haben gerade Ältere oft Schwierigkeiten, Dialoge oder Reporter zu verstehen.

Optimierung auch gratis möglich.

Im Test verbesserte Mimi tatsächlich die Verständlichkeit von Sprache. Die Software hebt hohe und tiefe Töne hervor und steigert die Lautstärke. All das könnte der Nutzer allerdings auch über die Geräte-Einstellungen erreichen – und zwar gratis. Mimi hingegen kostet 99 Euro. Nur auf ganz neuen Loewe-Geräten – mit Seriennummern über 30 000 – ist das Programm kostenlos vorinstalliert. Leider hat Mimi nicht nur positive Effekte: Je mehr die Software eingreift, desto stärker dröhnt der Bass. Der Nutzer kann das über die Ton-Einstellungen korrigieren.

Umständliche Einrichtung. Mimi läuft derzeit nur auf Loewe-Fernsehern mit SL4-Chassis und Firmware-Version 5. Der Nutzer kauft per Computer einen Aktivierungscode auf www.loewe.tv und gibt ihn dann tief in den Fernseher-Einstellungen ein. Dann erstellt er ein Klangprofil. Dafür reicht zwar bereits das Geburtsjahr, doch so lässt sich der Ton noch nicht an individuelle Bedürfnisse anpassen, sondern nur an den durchschnittlichen Alters-Hörverlust. Für ein individuelles Profil – das ab der Firmware-Version 5.1 möglich ist – muss der Nutzer einen Hörtest mit Smartphone und Kopfhörer machen und das Ergebnis über seinen Mimi-Account aufs TV-Gerät kopieren.

test-Kommentar: Bei der aufwendigen Einrichtung kann der Fachhändler helfen. Die Mimi-Effekte lassen sich aber größtenteils auch ohne Mimi erreichen.

Mimi Defined
Preis: 99 Euro.



Geduld gefragt.
Das Einrichten
von Mimi ist nicht
gerade trivial.



Huawei Mate 20
Preis: 670 Euro.

Huawei Mate 20 Pro
Preis: 970 Euro.



Google Pixel 3 XL
Preis: 895 Euro.

Ein Fall für zwei

Smartphones Wegen Schäden im Falltest schneiden die zwei neuen Google-Handys nur befriedigend ab. Huawei macht es besser.

Absturz für Google: Die ersten zwei Generationen der Pixel-Handys spielten noch vorn mit. Das Pixel 3 und das größere Pixel 3 XL landen nun jedoch trotz hoher Preise nur im Mittelfeld der aktuellen Smartphones: Note Befriedigend. Während das XL-Modell nur knapp am Urteil Gut vorbeischrämt, rutscht das Pixel 3 auf die Note 3,4.

Konkurrent Huawei landet mit zwei neuen Mate-Modellen unter den Top Ten. Das Mate 20 ist von den vier Neuheiten die beste Wahl: Es ist stabiler als die anderen, hat den besten Akku und kostet am wenigsten.

Der Falltest entscheidet wieder mal Hauptgrund für Googles mittelmäßiges Ergebnis waren die Schäden im Falltest: Wir prüften von beiden Google-Modellen je zwei Geräte. Beide Pixel-3-Handys und ein XL erlitten Brüche auf der Rückseite, beim anderen XL kam es zum Display-Bruch. Insgesamt ist das XL aber etwas stabiler: Bei ihm ließen sich die Schäden erst nach 100 Stürzen feststellen. Beim Pixel 3 waren sie bereits nach 50 Stürzen vorhanden.

Auch Huaweis Mate 20 Pro wies nach dem Falltest Schäden an Gehäuse und Display auf, die Rückseite war jedoch weniger kratzeranfällig als bei den Google-Geräten. Das Mate 20 überstand die „Purzelbäume“ in der Falltrommel mit wenigen Kratzern.

Google geizt bei der Ausstattung

Neben der mangelnden Robustheit fällt bei Googles Handys auch der Akku negativ auf. Während die Huaweis im Testzyklus 23 oder 26 Stunden ohne Ladepause durch-

halten, müssen Google-Kunden ihre Pixels spätestens nach 20 Stunden aufladen.

Google spart zudem bei der Ausstattung: Pixel-Besitzer können keine zwei Nummern gleichzeitig verwenden (Dual Sim). Sie können auch nicht den Speicherplatz erweitern – gerade das ist bei Android-Handys oft ein Vorteil gegenüber iPhones.

Huawei bietet mehr Vielseitigkeit

Huaweis Mate-Geräte bieten Dual Sim – oder alternativ einen erweiterbaren Speicher. Der Nutzer kann in das Steckfach entweder eine zweite Sim-Karte einsetzen oder eine Speicherkarte in Nano-Größe.

Das Mate 20 punktet auch mit einem größeren Arbeitsspeicher und guter Sprachqualität. Das Mate 20 wiederum erfreut mit einem klassischen Kopfhöreranschluss. Der fehlt beim Pro und bei den Pixel-Geräten – hier müssen Nutzer Kopfhörer per Bluetooth verbinden oder den mitgelieferten Adapter dabei haben.



Google Pixel 3
Preis: 775 Euro.

Schnellere Updates bei Google

In drei Punkten haben die Pixel-Handys Vorteile gegenüber den Mates: Sie machen bessere Fotos, gerade bei schlechtem Licht. Dabei haben sie nur eine Rückkamera, während Huawei drei verbaut: je eine für Standard-, Weitwinkel- und Tele-Aufnahmen.

Googles Displays sind zudem bei schwachem Licht und seitlichem Blickwinkel besser lesbar als die Huawei-Bildschirme. Und dann ist da noch die Sicherheit: Kein anderer Anbieter von Android-Handys liefert Software-Updates so schnell wie Google.

Dennoch: Mit anderen Flaggschiffen wie dem derzeit besten Handy – Samsungs Note 9 – kann Google nicht mithalten. Huawei hingegen festigt mit den Mate-Geräten seine Position als stärkster Samsung-Konkurrent unter den Android-Anbietern. ■

Doch lieber ein anderes Handy? Viele günstigere und einige bessere Modelle finden Sie auf test.de/smartphones.

Smartphones: Huawei hängt Google ab

Produkt		Huawei Mate 20 (128 GB)	Huawei Mate 20 Pro (128 GB)	Google Pixel 3 XL (64 GB) ⁷⁾	Google Pixel 3 (64 GB) ⁷⁾
Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) ⁸⁾		670	970	895	775
test - QUALITÄTSGUTACHTEN	100 %	GUT (2,1)	GUT (2,2)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,4)
Telefon	15 %	befried. (2,6)	befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (2,6)
Sprachqualität/Netzempfindlichkeit/SMS		○/○/++	+/○/++	○/○/++	○/○/++
Internet und PC	15 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (2,1)
Surfen/E-Mail		++/++	++/++	++/+	++/+
Backup auf PC		+	+	○	○
Kamera	15 %	befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,1)	gut (2,1)
Foto bei normaler/geringer Beleuchtung		+/○	+/○	+/+	+/+
Auslöseverzögerung/Video		+/+	++/+	++/+	++/+
Selbstporträt (Selfie) mit Frontkamera		○	○	+	+
Ortung und Navigation	10 %	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,9)
Musikspieler	5 %	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (2,0)	gut (2,0)
Handhabung	20 %	gut (2,0)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,8)
Gebrauchsanleitung und Inbetriebnahme		+	+	+	+
Display		+	+	++	++
Menü und Bedienung/Transport		++/○	++/○	++/○	++/○
Stabilität	5 %	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,2)⁵⁾	ausreichend (3,8)⁵⁾	ausreichend (4,5)⁵⁾
Akku	15 %	gut (2,3)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,6)

Ausstattung/Technische Merkmale

Preis Display-/Akkuwechsel ca. (Euro) ¹⁾	K. A.	K. A.	202/202	191/191
Geprüft mit Betriebssystem	Android 9	Android 9	Android 9	Android 9
Display	Diagonale (mm)	165	162	160
	Auflösung (Pixel)	1080 x 2 244	1440 x 3 120	1440 x 2 960
Sim-Kartenformat		2 x Nano-Sim ³⁾	2 x Nano-Sim ³⁾	Nano-Sim oder eSim
Speicher	Intern (GB)	128	128	64
	Erweiterbar mit Micro-SD-/Nano-Memory-Karte	□/■ ³⁾	□/■ ³⁾	□/□
Kamera	Auflösung hinten/vorn (Megapixel)	16/24	40/24	12/8
	Mehrfachkamera hinten	■	■	□
Kopfhöreranschluss 3,5mm/Radio	Optischer Zoom/Bildstabilisator	□ ⁴⁾ /□	□ ⁴⁾ /□	□/■
		■/■	□ ⁶⁾ /□	□ ⁶⁾ /□
Akku	Laufzeit ⁹⁾ /Ladezeit ca. (h)	26,0/2,0	23,0/1,5	19,5/2,0
	Vom Nutzer wechselbar	□	□	□
Entsperren: Fingerabdruck/Gesichts-Scan		■/■	■/■	■/□
Wassergeschützt ²⁾		□	■	■
Länge x Breite x Dicke (cm)		15,8 x 7,8 x 0,9	15,7 x 7,3 x 1,0	15,8 x 7,7 x 0,9
Gewicht (g)		190	190	185

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

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

Reihenfolge nach Qualitätsurteil. K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

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

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

1) Laut Anbieter. **2)** Laut Anbieter nach IP68 zertifiziert. Tauchtest von 30 Minuten bei 1,5 Meter Wassertiefe bestanden.

3) Ein Steckplatz lässt sich wahlweise für eine zweite Nano-Sim-Karte oder für eine Nano-Memory-Karte nutzen.

4) Schaltet beim digitalen Zoomen zwischen drei Optiken mit unterschiedlichen Brennweiten um.

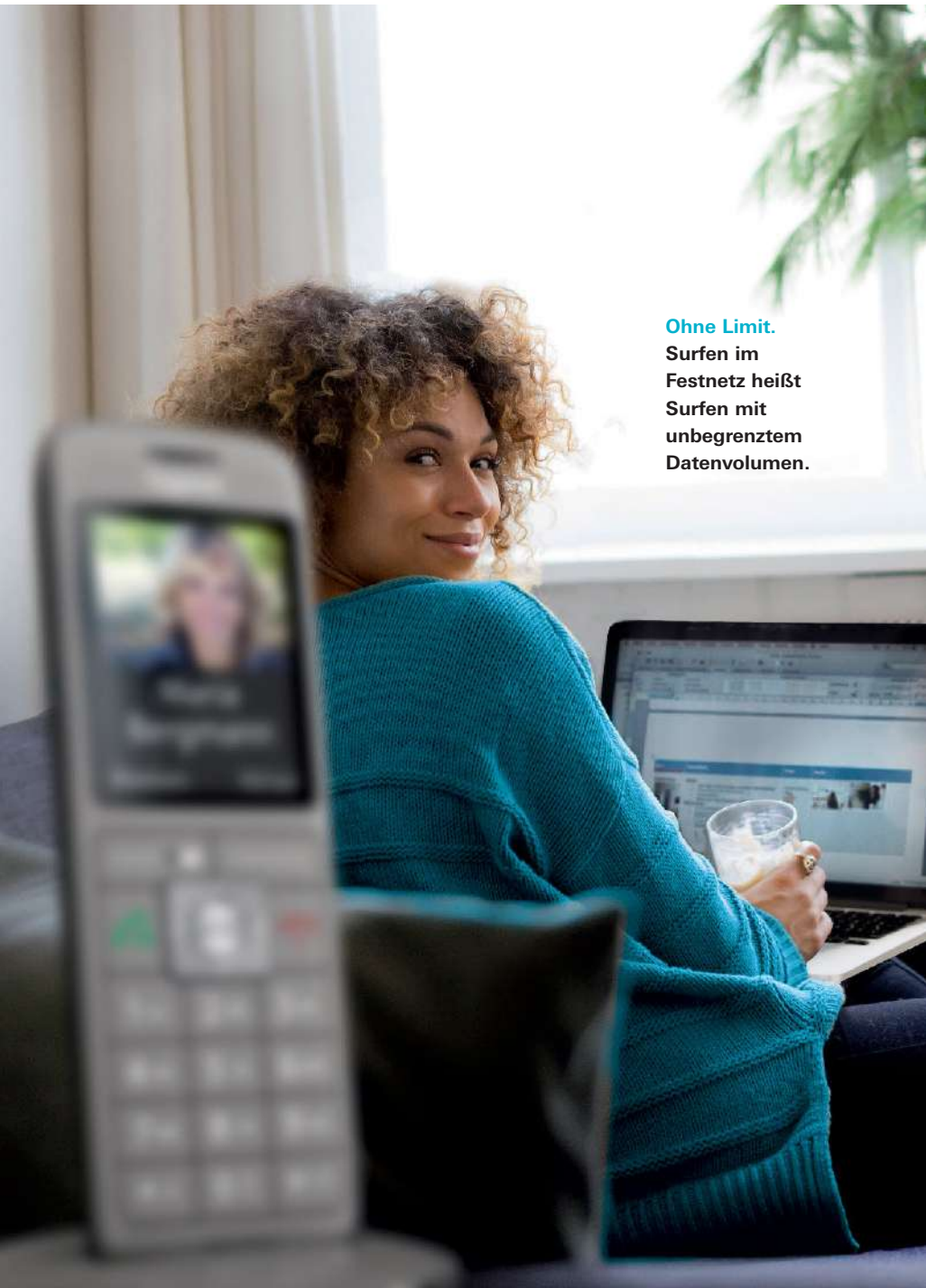
5) Schäden im Faltest. **6)** Nur über mitgelieferten Adapter. **7)** Laut Anbieter Software inzwischen geändert.

8) Ohne Versandkosten (Stand: 14.01.2019). **9)** Betriebsdauer im Testzyklus.

Einkauf der Prüfmuster: November 2018.

Wechseln hilft sparen

Tarife für Internet und Telefon Festnetztarife bieten Surfen ohne Datenlimit und unbegrenzte Telefonate ins Festnetz. Normal-surfer zahlen ab 25 Euro im Monat – Neukunden oft weniger.



Ohne Limit.
Surfen im
Festnetz heißt
Surfen mit
unbegrenztem
Datenvolumen.

Wer günstig surfen und telefonieren möchte, sollte seinen Tarif alle paar Jahre wechseln. Neukunden bekommen die besten Angebote. Die Anbieter locken mit reduzierten Grundpreisen für die ersten sechs oder zwölf Monate und bieten schnellere Leitungen als noch vor Jahren. Bestandskunden profitieren davon nicht. Nur wer den Anbieter oder zumindest den Tarif wechselt, kann sparen. Unsere Experten haben rund 80 Tarife für Internet und Telefon im Festnetz analysiert: Wir zeigen günstige Angebote für Normal- und Vielsurfer.

Surfen ohne Limit

Alle Tarife in unserer Tabelle auf Seite 32/33 bringen grenzenlosen Surfspaß ins Haus. Klarer Vorteil an den ausgewählten Tarifen ist das unbegrenzte Datenvolumen ohne Drosselung, wie es bei Mobilfunktarifen noch üblich ist. Egal ob über die DSL-Telefonleitung oder das TV-Kabel – im Festnetz surfen selbst große Familien ohne Limit.

Tipp: Surfen Sie mit Ihrem Smartphone zu Hause und bei Freunden per WLAN, das schont Ihr Datenvolumen im Handytarif.

Unser Rat

Wer einen älteren Festnetzvertrag hat, kann mit einem Tarifwechsel oft sparen. Viele Anbieter locken neue Kunden mit Rabatten. Schon ab 10 Euro im Monat lässt sich unbegrenzt telefonieren und surfen: bei M-Net mit einer Geschwindigkeit von 18 Megabit pro Sekunde, bei Vodafone-Kabel mit 16 Mbit/s. Der Aktionspreis gilt für die ersten sechs beziehungsweise zwölf Monate. Danach kostet der Tarif bei M-Net rund 30 Euro, bei Vodafone 25 Euro.

Unbegrenzt telefonieren im Festnetz

Zusätzlich zur Internet-Flat gehört bei allen Angeboten, die wir ausgewählt haben, unbegrenztes Telefonieren im deutschen Festnetz dazu. Anrufe in die Mobilfunknetze kosten aber in der Regel extra – meist zwischen rund 20 und 22 Cent pro Minute.

Tipp: Buchen Sie eine Flatrate für Gespräche in deutsche Funknetze dazu, wenn Sie häufig Smartphones anwählen. Die Zusatzoption kostet je nach Anbieter knapp 5 bis 20 Euro im Monat. Das kann sich lohnen: Kostet die Minute ins Funknetz zum Beispiel 20 Cent und die Flatrate monatlich 5 Euro, fängt man ab 25 Telefonminuten an zu sparen, mit einer 10-Euro-Flatrate ab 50 Minuten. Wer weniger telefoniert, fährt besser, wenn er für Anrufe ins Funknetz sein Smartphone benutzt.

Große Datenmengen streamen

Stark ist das Festnetz für große Datenmengen. Unsere Tabelle zeigt neben Tarifen für Normalsurfer auch Angebote für WGs oder Familien, die viel gleichzeitig streamen und online spielen. Sie benötigen schnelle Verbindungen und bekommen Geschwindigkeiten bis zu 250 Megabit pro Sekunde über die DSL-Telefonleitung oder bis zu 1000 Megabit über TV-Kabel.

Billig sind die Vielsurfer Tarife nicht. Für MagentaZuhause XL mit bis zu 250 Megabit pro Sekunde verlangt die Telekom knapp 55 Euro im Monat. Der Vielsurfer-tarif 2play Fly 1000 vom Kabelbetreiber Unitymedia kostet rund 100 Euro pro Monat, ab dem dritten Jahr sogar 110 Euro.

Tipp: Superschnelle Leitungen sind nicht überall verfügbar. Rufen Sie die Webseite Ihres Wunschanbieters auf und geben Sie Ihre Adresse im Verfügbarkeitscheck ein. So erfahren Sie auch, ob ein regionales Angebot tatsächlich in Ihrer Straße verfügbar ist. Manchmal gilt das Angebot nicht in jedem Stadtteil.

Für Normalsurfer um 30 Euro

Wer in erster Linie surft, E-Mails schreibt, Musik streamt und nicht in großem Umfang Filme schaut, braucht keinen superschnellen Tarif und kann ordentlich sparen: Angebote für Normalsurfer kosten um 30 Euro pro Monat. Für neue Kunden

gibts oft Rabatt. Viele Anbieter reduzieren den Grundpreis für die ersten sechs oder zwölf Monate. Ein Beispiel: Bei 1&1 zahlen Normalsurfer im Tarif DSL 16 rund 15 Euro im ersten Jahr. Im zweiten Jahr kostet der Tarif dann 30 Euro pro Monat. Wer nicht drei Monate vor Ablauf des zweiten Jahres kündigt, muss ein weiteres Jahr unter Vertrag bleiben und zahlt dann dauerhaft 30 Euro im Monat. So oder ähnlich funktionieren die meisten Festnetztarife.

Tipp: Sparfüchse wechseln ihren Anbieter alle paar Jahre und streichen Rabatte ein. Ein Beispiel: Wer den Vodafone-Kabeltarif Red Internet & Phone 16 Cable wählt, zahlt als Neukunde in den ersten 12 Monaten nur 9,99 statt 24,99 Euro im Monat. Macht einen Rabatt von 180 Euro. Abzüglich der Kosten für die Bereitstellung von 50 Euro und der Miete für den Router (24 mal 2,99 Euro) bleibt nach zwei Jahren eine Ersparnis von rund 58 Euro. ■ ►►



Schritt für Schritt zum neuen Anbieter

1. Kündigung prüfen. Schauen Sie, zu welchem Termin Sie bei Ihrem bisherigen Anbieter kündigen können. Das steht in Ihrer Rechnung. Liegt Ihnen die nicht vor, loggen Sie sich auf der Webseite des Anbieters ein. Beispiel: Ihr Vertrag läuft 24 Monate und endet am 31. Dezember 2019, die Kündigungsfrist beträgt drei Monate. Dann müssten Sie bis spätestens Ende September 2019 kündigen. Ansonsten bleiben Sie im Vertrag – in der Regel ein weiteres Jahr.

2. Anbieter wählen. Wählen Sie den neuen Anbieter und überprüfen Sie die Verfügbarkeit für Ihre Adresse auf dessen Webseite. Beauftragen Sie das neue Unternehmen mindestens 30 Tage vor Ablauf Ihrer Kündigungsfrist. Die Kündigung beim alten Anbieter kann der neue übernehmen.

3. Rufnummer mitnehmen. Wer seine alte Rufnummer behalten möchte, beantragt die „Portierung der Rufnummer“ in das Netz des neuen Anbieters. Vorteil: Sie bleiben unter der Rufnummer erreichbar, die Ihre Freunde und Familienangehörigen von Ihnen kennen. Die Mitnahme der Rufnummer kann bis zu 30 Euro kosten.

4. Wechseln. Die Anbieter arrangieren den Wechsel zum vereinbarten Termin. In unserem Beispiel am 1. Januar 2020. Ihre Leitung darf höchstens einen Tag unterbrochen sein. Klappt die Verbindung beim neuen Anbieter nicht, muss der alte wieder einspringen. Hilfe bei Problemen erhalten Sie unter bundesnetzagentur.de, Rubrik Verbraucherservice. Laut Bundesnetzagentur verlaufen gut 99 Prozent der Wechsel reibungslos.

Hinsehen. Viele Anbieter locken mit Rabatten im ersten Jahr. Danach wirds teurer.



So lesen Sie die Tabelle

Wir zeigen passende Tarife für Normal- und Vielsurfer im Festnetz – ohne Datenlimit, mit Telefonflatrate fürs Festnetz.

Unsere Experten haben aus rund 80 Tarifen günstige für Normalsurfer und schnelle für Vielsurfer zusammengestellt. Sie unterscheiden sich vor allem in der Geschwindigkeit. Viele Anbieter haben noch weitere Geschwindigkeiten im Programm.

DSL oder Kabel: DSL-Tarife nutzen die Telefonleitung, Kabeltarife das TV-Kabel. Es gibt bundesweite und regionale Angebote. Prüfen Sie die Verfügbarkeit auf der Webseite des Anbieters. Durch Eingabe Ihrer Anschrift erfahren Sie zielgenau, ob und mit welchen Tarifen der Anbieter an Ihrem Wohnort verfügbar ist.

■ **Für Normalsurfer: Tarife ab 16 Mbit/s**
Günstige Tarife eignen sich für alle, die vor allem surfen und mailen. Download-Geschwindigkeiten um die 16 Megabit pro Sekunde reichen auch, um Musik zu hören und einzelne Videos zu streamen.

■ **Für Vielsurfer: Tarife ab 50 Mbit/s**
Familien und VGs, die gleichzeitig Filme streamen und online spielen, brauchen volle Datenpower. Tarife ab 50 Mbit/s reichen auch für mehrere Videostreams parallel.

Grundpreis: Er zeigt die monatlichen Kosten für unbegrenztes Surfen und Telefonieren im deutschen Festnetz. Neue Kunden bekommen oft Rabatt: Der Aktionspreis gilt meist für die ersten sechs oder zwölf Monate, danach wird der Standardpreis fällig.

Geschwindigkeit: Unsere Tabelle zeigt, wie schnell Sie surfen (Download) und Daten ins Netz hochladen können (Upload). Die maximale Datenrate wird aber nicht immer und überall erreicht. Wählen Sie im Zweifelsfall einen etwas schnelleren Tarif.

Mindestvertragslaufzeit: So lange müssen Sie mindestens im Vertrag bleiben. Wer nur kurzfristig an einem anderen Ort wohnt oder unabhängig bleiben möchte, braucht einen Tarif mit kurzer Laufzeit und Kündigungsfrist. Je kürzer, desto besser.

Einmalige Kosten: Den Bereitstellungspreis zahlen Sie einmalig für die Aktivierung Ihres Anschlusses. Den WLAN-Router bieten einige Provider zum Kauf an. Für den Versand der Hardware berechnen die meisten Anbieter Versandkosten – auch bei Mietgeräten.

WLAN-Router: Zum Aufbau Ihres drahtlosen Netzwerks können Sie einen WLAN-Router mitbringen, ihn beim Anbieter kaufen oder monatlich mieten. Je länger Sie unter Vertrag bleiben, desto eher lohnt der Kauf. Wer das Gerät für viele Jahre mietet, zahlt drauf.

Gesprächskosten: Gespräche ins deutsche Festnetz sind gratis, Verbindungen zum Smartphone kosten bis zu 25 Cent pro Minute. Vieltelefonierer sparen mit einer Mobilfunk-Flat. Diese Zusatzoption kostet 5 bis 20 Euro im Monat – lohnt also je nach Anbieter ab 25 bis 100 Telefonminuten im Monat.

Tarife zum Surfen und

Anbieter	Name des Tarifs
----------	-----------------

DSL (bundesweit)

1&1	DSL 16 ⁴⁾
	DSL 16 ⁴⁾
	DSL 250 ⁴⁾
	DSL 250 ⁴⁾
Congstar	Komplett 2 Flex ⁴⁾
	Komplett 2 ⁴⁾
	Komplett 2 VDSL Flex
	Komplett 2 VDSL
O ₂ Telefónica	my Home M Flex
	my Home M
	my Home L Flex
	my Home L
Tele2	Komplett
Telekom	MagentaZuhause S
	MagentaZuhause XL
Vodafone	Red Internet & Phone 16 DSL ⁴⁾
	Red Internet & Phone 250 DSL

DSL (regional)¹¹⁾

EWE	DSL 25
	DSL 25
	DSL 100
	DSL 100
M-Net	Surf&Fon-Flat 18
	Surf&Fon-Flat 18
	Surf&Fon-Flat 100 VDSL ¹⁴⁾
	Surf&Fon-Flat 100 VDSL ¹⁴⁾
Net-Cologne	NetSpeed 25 M Flex
	NetSpeed 25 M
	NetSpeed 100 M Flex
	NetSpeed 100 M

Kabel (regional)¹⁶⁾

Pyr	Pure Surf 20
	Pure Speed 400
Unity-media	2play Start 30
	2play Fly 1000
Vodafone Kabel	Red Internet & Phone 16 Cable
	Red Internet & Phone 1000 Cable

Unsere Tabelle zeigt günstige Tarife für Normalsurfer und schnelle für Vielsurfer von großen Anbietern. Auswahl aus rund 80 Tarifen. Preise inklusive Mehrwertsteuer.

Bei den Angeboten der Kabelanbieter kommen noch unterschiedlich hohe Kosten für den Kabelanschluss hinzu. Glasfaserangebote wurden nicht berücksichtigt. Angaben laut Anbieter-Webseiten.

Stand: 9. Januar 2019.

Telefonieren im Festnetz: Günstige Angebote für Normal- und Vielsurfer

Geeignet für ...		Grundpreis pro Monat		Gesamtkosten für 24 Monate ca. (Euro) ³⁾	Geschwindigkeit maximal (Mbit/s)		Mindestvertragslaufzeit (Monate)	Einmalige Kosten			WLAN-Router		Gesprächskosten	
Normal-surfer	Vielsurfer	Standard (Euro) ¹⁾	Aktion für Neukunden (Euro) ²⁾		Beim Download	Beim Upload		Bereitstellung (Euro)	Kaufpreis für WLAN-Router (Euro)	Versandkosten (Euro)	Inklusive/ zum Kauf/ zur Miete	Miete pro Monat (Euro)	In deutsche Funknetze pro Minute (Cent)	Alternative: Mobilfunk-Flat pro Monat (Euro)
■		29,99	14,99	741	16	1	3	69,95	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,99 ⁵⁾	19,9	9,99
■		29,99	14,99	691	16	1	24	69,95	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,99	19,9	9,99
	■	44,99	29,99	1 101	250	40	3	69,95	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,99 ⁵⁾	19,9	9,99
	■	44,99	29,99	1 051	250	40	24	69,95	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,99	19,9	9,99
■		29,99	Nein	860	16	1	1	39,99	Ab 89,99	9,99	□/■/□	Entfällt	22,0 ⁶⁾	Kein Angebot
■		29,99	Nein	810	16	1	24	9,99	Ab 69,99	9,99	□/■/□	Entfällt	22,0 ⁶⁾	Kein Angebot
■	■	34,99	Nein	1 000	50	10	1	59,99	Ab 89,99	9,99	□/■/□	Entfällt	22,0 ⁶⁾	Kein Angebot
■	■	34,99	Nein	960	50	10	24	39,99	Ab 69,99	9,99	□/■/□	Entfällt	22,0 ⁶⁾	Kein Angebot
■	■	29,99	19,99 ⁷⁾	768	50	10	1	49,99 ⁸⁾	Entfällt	9,99	□/□/■	ab 1,99	Flat	Inklusive
■	■	29,99	19,99	658	50	10	24	Entfällt	Entfällt	9,99	□/□/■	ab 1,99	Flat	Inklusive
	■	34,99	24,99 ⁷⁾	888	100	40	1	49,99 ⁸⁾	Entfällt	9,99	□/□/■	ab 1,99	Flat	Inklusive
	■	34,99	24,99	778	100	40	24	Entfällt	Entfällt	9,99	□/□/■	ab 1,99	Flat	Inklusive
■		29,95	24,95 ⁹⁾	696	16	1	24	39,95	Entfällt	9,95	□/□/■	ab 1,95	25,0	Kein Angebot
■		34,95	19,95 ⁷⁾	944	16	2,4	24	69,95	Entfällt	6,95	□/□/■	4,94	19,0	19,95
	■	54,95	19,95 ⁷⁾	1 304	250	40	24	69,95	Entfällt	6,95	□/□/■	4,94	Flat	Inklusive
■		29,99	19,99	722	16	1	24	49,99	Ab 79,90	Entfällt	□/■/■	ab 2,99	19,9	ab 9,99 ¹⁰⁾
	■	49,99	19,99	962	250	40	24	49,99	Ab 79,90	Entfällt	□/■/■	ab 2,99	19,9	ab 9,99 ¹⁰⁾
■		34,99	Nein	910	25	5	12	29,99	Ab 29,95	9,95	□/■/□	Entfällt	19,9 ¹²⁾	4,95
■		29,99	24,99	730	25	5	24	29,99	Ab 29,95	9,95	□/■/□	Entfällt	19,9 ¹²⁾	4,95
	■	44,99	Nein	1 150	100	40	12	29,99	Ab 29,95	9,95	□/■/□	Entfällt	19,9 ¹²⁾	4,95
	■	39,99	24,99	850	100	40	24	29,99	Ab 29,95	9,95	□/■/□	Entfällt	19,9 ¹²⁾	4,95
■		29,90	Nein	897	18	1	6 Wochen	99,90	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,90	19,9 ¹³⁾	9,90
■		29,90	9,90 ⁷⁾	727	18	1	24	49,90	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,90	19,9 ¹³⁾	9,90
	■	44,90	Nein	1 257	100	40	6 Wochen	99,90	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,90	19,9 ¹³⁾	9,90
	■	44,90	19,90 ⁷⁾	1 057	100	40	24	49,90	Entfällt	9,90	□/□/■	ab 2,90	19,9 ¹³⁾	9,90
■		29,95 ¹⁵⁾	Nein	871	25	5	1	69,95	Ab 99,99	9,99	□/■/■	ab 2,99	19,0	Kein Angebot
■		29,95 ¹⁵⁾	19,95 ⁷⁾	811	25	5	24	69,95	Ab 99,99	9,99	□/■/■	ab 2,99	19,0	Kein Angebot
	■	39,95 ¹⁵⁾	Nein	1 111	100	40	1	69,95	Ab 99,99	9,99	□/■/■	ab 2,99	19,0	Kein Angebot
	■	39,95 ¹⁵⁾	19,95 ⁷⁾	991	100	40	24	69,95	Ab 99,99	9,99	□/■/■	ab 2,99	19,0	Kein Angebot
■		25,00 ¹⁷⁾	Nein	660	20	1	3	50,00	Entfällt	10,00	■/□/■	18)	21,9	10,00 ¹⁹⁾
	■	45,00 ¹⁷⁾	Nein	1 140	400	12	3	50,00	Entfällt	10,00	■/□/■	18)	21,9	10,00 ¹⁹⁾
■		29,99	19,99	680	30	3	24	69,99	Entfällt	9,99	■/□/■	18)	19,9	Kein Angebot
	■	109,99	99,99 ⁹⁾	2 480	1 000	50	24	69,99	Entfällt	9,99	■/□/□	Entfällt	19,9	Kein Angebot
■		24,99	9,99	542	16	2	24	49,99	Entfällt	Entfällt	□/□/■	ab 2,99	19,9	ab 9,99 ¹⁰⁾
	■	69,99	19,99	1 202	1 000	50	24	49,99	Entfällt	Entfällt	□/□/■	ab 2,99	19,9	ab 9,99 ¹⁰⁾

Reihenfolge nach Anschlussart (DSL und Kabel), nach Alphabet und dann nach Geschwindigkeit. Mbit/s = Megabit pro Sekunde.

1) Gilt nach Ablauf des Aktions-Grundpreises. **2)** Der Preis gilt für die ersten 12 Monate, wenn nicht anders gekennzeichnet. **3)** Die Gesamtkosten enthalten den Aktions-Grundpreis, den Grundpreis, die Kosten für einen WLAN-Router in der günstigsten Variante Miete oder Kauf sowie die einmaligen Kosten für Bereitstellung und Versandkosten, berechnet auf die Vertragslaufzeit von 24 Monaten. **4)** Teils berechnen die Anbieter einen Regionalzuschlag von rund 5,00 Euro pro Monat. **5)** Zusätzlich einmalig 49,99 Euro. **6)** Für Gespräche zu Congstar-Mobilfunkteilnehmern werden 9 Cent pro Minute berechnet. **7)** Ab dem 7. Monat erhöht sich der monatliche Grundpreis. **8)** Der Bereitstellungspreis entfällt, wenn der Kunde auf den Router von O₂ verzichtet und seinen eigenen nutzt. **9)** Ab dem 25. Monat erhöht sich der monatliche Grundpreis. **10)** Flat gilt für Gespräche ins deutsche Mobilfunknetz und ins Festnetz ausgewählter Länder.

11) Verfügbarkeit der regionalen DSL-Anbieter: EWE in Teilen von Norddeutschland und Brandenburg. M-Net in München und in Teilen von Bayern. NetCologne im Großraum Köln, Bonn und Aachen. **12)** Gespräche ins EWE-Mobilfunknetz sind kostenlos. **13)** Gespräche ins M-Net-Mobilfunknetz sind kostenlos. **14)** Teils wird ein Regionalzuschlag von 8,00 Euro pro Monat berechnet. **15)** Preis inklusive 3,00 Euro pro Monat für Telefon-Flat für Gespräche ins deutsche Festnetz. **16)** Verfügbarkeit der regionalen Kabel-Anbieter: Pür und Vodafone Kabel in vielen Teilen von Deutschland. Unitymedia in Teilen von Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen. **17)** Preis inklusive 5,00 Euro pro Monat für Telefon-Flat für Gespräche ins deutsche Festnetz. **18)** Standard-Router inklusiv. Für Komfort-Router werden rund 5 Euro pro Monat berechnet. **19)** Inklusive Festnetz-Flat.

Navi gegen

Navigation Gerät oder App – welches Navi lotst besser durch den Verkehr? Im Test liegen die Klassiker knapp vorn. Gelegenheitsnutzer sollten eher zur App greifen.

Sie liefern sich ein spannendes Kopf-an-Kopf-Rennen: Sieben herkömmliche Navigationsgeräte treten im Test gegen sieben Navi-Apps fürs Smartphone an. Welche Lösung bringt Autofahrer am zuverlässigsten ans Ziel, berechnet die Route am schnellsten und bietet die beste Stauumfahrung?

Die Geräte mit Saugnapfhalterung kosten zwischen 160 und 380 Euro und stammen alle von den beiden Platzhirschen Tomtom und Garmin. Tomtom geht zusätzlich mit seiner Navi-App Go Mobile an den Start. Sie kostet 20 Euro im Jahr und soll Gratis-Apps wie Google Maps, Waze und Here abhängen. Sechs Apps haben wir

in ihren beiden Versionen für die Smartphone-Betriebssysteme Android und iOS geprüft, die App Apple Karten gibt es nur für iOS-Geräte. Am Ende hat das Handy das Nachsehen, ein Navigationsgerät von Tomtom passiert als Erstes die Ziellinie – wenn auch knapp.

Sieger ist das Tomtom Go 6200 für 380 Euro, auf dem zweiten Platz landen das Garmin DriveSmart 61 für 220 Euro und Tomtoms Go Essential 6 für 269 Euro. Dicht dahinter: die Tomtom-App Go Mobile. Tomtom siegt also systemübergreifend, allerdings nur mit kleinem Vorsprung. Die kostenlose App Google Maps brilliert im wichtigsten Prüfpunkt „Navigation“, ver-



Navi: Für Vielfahrer

Testsieger Tomtom Go 6200 führt am besten ans Ziel. Aus den folgenden Gründen sind Navi-Geräte die erste Wahl für Vielfahrer.

Großes Display

Auf den größeren Displays der Navis lässt sich die Streckenführung besser erkennen als auf durchschnittlich großen Handys.

Ohne Funk

Die meisten Navi-Funktionen brauchen kein Mobilfunknetz. Das ist nur für Echtzeit-Verkehrsdienste erforderlich, die zum Beispiel über aktuelle Staus und Gefahrenstellen informieren.

Daten sparen

Karten sind schon auf dem Gerät – das spart viel Datenvolumen fürs Laden. Selbst der Verkehrsdienst mit gekoppeltem Handy verbraucht wenig Daten.

Nebenbei telefonieren

Per Freisprechfunktion lassen sich Anrufe vom Handy annehmen. Die Karte bleibt dann auf dem Display sichtbar, bei Apps klappt das oft nicht.

App

braucht im Onlinemodus aber enorm viele Daten. Anders als Tomtoms App Go Mobile bietet Google zudem keinen Blitzerwarner. Der ist aber ohnehin mit Vorsicht zu genießen (siehe Kasten S. 36).

Apps und Geräte sind bei der Navigation etwa gleichauf. Mit der Routenführung hat kein Testkandidat größere Probleme, nur die App ALK Copilot lotst nicht optimal. Unter anderem hakt es etwas bei der Neuberechnung der Route.

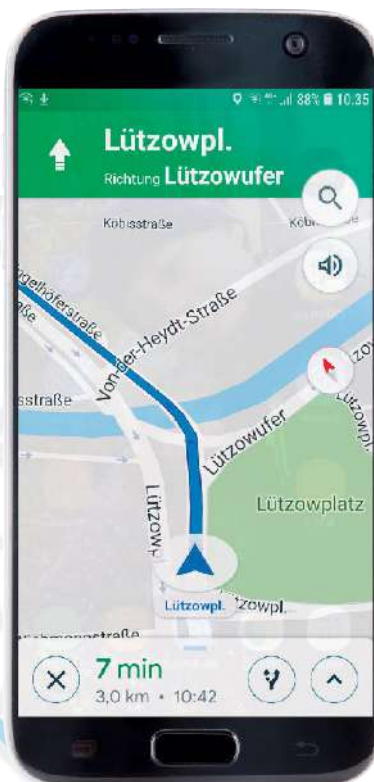
Apps sind zackiger

Entscheidend für die Wahl des Navis ist vor allem, welcher Typ Autofahrer es nutzt (siehe unten). Vielfahrer sollten eher ein

Gerät wählen, es punktet durch niedrigen Datenverbrauch, einen großen Bildschirm und funktioniert auch unabhängig vom Mobilfunk. Wer sich nur ab und an navigieren lässt, greift besser zu Apps. Sie sind oft gratis, auf dem Handy immer dabei und dank flotter Routenberechnung schnell startklar. Fürs Berechnen einer Route von 100 Kilometern brauchen die Geräte ►

Unser Rat

Erste Wahl für Vielfahrer ist das Navi **Tomtom Go 6200** für 380 Euro. Mehr als 200 Euro günstiger und ähnlich gut ist das **Garmin Drive-Smart 5** für 159 Euro, es berechnet die Route allerdings am langsamsten. Gelegenheitsnutzer wählen eine App. Die beste ist **Tomtom Go Mobile**, sie kostet 20 Euro pro Jahr. Noch flotter navigiert die gute Gratis-App **Google Maps**.



App: Für Schnellstarter

Apps wie Google Maps sind ideal für Gelegenheitsnutzer. Die Route wird fix berechnet und es locken noch mehr Vorteile.

Dann und wann

Navi-Apps eignen sich eher für den sporadischen Einsatz. Die Gründe: der hohe Datenverbrauch und das oftmals kleine Smartphone-Display.

Flexibel

Auf dem Handy lassen sich verschiedene Gratis-Apps einfach ausprobieren oder bei Bedarf auch abwechselnd verwenden.

Gratis

Gute Navi-Apps gibt es auch für lau. Navi-Geräte kosten dagegen weit mehr als 100 Euro. Gelegenheitsnutzer können sich diese Ausgabe sparen.

Schnell

Apps berechnen Routen dank starker Handy-Prozessoren viel schneller als Navi-Geräte. Google braucht teils nur 1 Sekunde, das Garmin-Navi Drive 61 fast 14 Sekunden.



durchweg länger als die Apps. Selbst der Testsieger röhrt dafür acht Sekunden, die meisten Apps schaffen das in einer bis vier-einhalb Sekunden.

Apple verbrät die meisten Daten

Gratis-Apps reichen Gelegenheitsnutzern, kostenpflichtige Exemplare haben aber einen großen Vorteil: Sie navigieren fast immer offline und haben einen deutlich niedrigeren Datenverbrauch als Gratis-Apps – das schon das Mobilfunk-Datenvolumen.

Etliche Gratis-Apps erlauben immerhin, einzelne Karten auf dem Handy zu speichern und ohne Internetverbindung zu nutzen. Nur bei Waze und Apple Karten fallen immer Daten an. Apple hat noch dazu den höchsten Datenverbrauch im Test, zehn Megabyte für eine Stadtfahrt von rund zwölf Kilometern. Die Android-Version von Google Maps schlacht im Onlinemodus auf derselben Strecke fast acht Megabyte, bei iOS sind es knapp sechs. Die Kauf-Apps bleiben unter einem Megabyte.

Einige Navis plaudern

Wir prüften auch das Datensendeverhalten der Apps und Geräte. Sie übermitteln teils Daten, die zum Betreiben der App nicht nötig sind. Google Maps und Garmin senden den Namen des Mobilfunkanbieters. Eine eindeutige Identifikationsnummer des Handys geben etwa die Android-Apps NNG iGo, Tomtom Go Mobile und Waze weiter.

Teils umständliche Verkehrsdienste

Verkehrsdienste von Navis und Apps melden Staus in Echtzeit und schlagen Umfahrrouten vor – Autofahrer können dem Stau ausweichen, bevor sie darin festsitzen. Die Apps und das Premium-Navi Tomtom Go 6200 empfangen die Infos auf dem schnellsten Weg – per Mobilfunk. Das Tomtom-Gerät hat dafür eine integrierte Sim-Karte – für Nutzer entstehen keine Zusatzkosten, nicht einmal bei Auslandsfahrten. Bei den übrigen Geräten ist es umständlicher: Verkehrsdienste lassen sich nur über ein gekoppeltes Smartphone empfan-

gen. Dafür muss der Fahrer zunächst die entsprechende App vom Navi-Anbieter auf sein Smartphone laden und das Navi per Bluetooth mit dem Handy koppeln. Zur Navigation braucht er somit zwei Geräte.

Verwirrung um ein Kabel

Das Tomtom Start 62 verfügt statt über einen Echtzeit-Verkehrsdienst nur über TMC (Traffic Message Channel). Damit gelangen Staumeldungen von Polizei, Rettungsdiensten und Automobilclubs über UKW-Radiosender aufs Navi. Weil TMC auf Technik von gestern setzt, gehen die Meldungen verzögert auf dem Navi ein. Noch ärgerlicher: Der Nutzer erfährt in der beiliegenden Anleitung gar nicht, wie er TMC empfangen kann. Zwar liegt dem Gerät neben dem USB-Kabel ein für den TMC-Empfang benötigtes Spezialkabel bei. Laut Anleitung soll das Navi aber mit dem USB-Kabel verbunden werden – darüber sind Verkehrsinfos nicht zu bekommen. Deshalb bewerten wir das Tomtom Start 62 im Prüfpunkt „Verkehrsdienst“ mit mangelhaft.

Stauinfos sind ziemlich genau

Wir haben schon mehrfach Verkehrsdienste geprüft und sind den Ausweichempfehlungen mit unseren Testautos gefolgt. Meist ergab sich nur ein kleiner Zeitgewinn, der sich aber für Vielfahrer wie Pendler pro Jahr auf viele Stunden summieren kann.

Diesmal blieben wir, statt den Stau zu umfahren, darin stehen und prüfen, ob die Vorhersagen zu Länge, Dauer und Ursache stimmen. Die Frage treibt viele Autofahrer um: Ist es nicht besser, den Stau einfach auszusitzen? Unsere Antwort: Nein! Die Vorhersagen der Navis sind in der Regel recht genau, Autofahrer sollten sich vor allem bei großen Staus daran orientieren.

Die besten Verkehrsdienste haben Tomtom und Google Maps. Weniger exakt informieren die Apps NNG iGo, ALK Copilot sowie die Android-Versionen von Waze und Here WeGo. Here etwa bot keinen Überblick über die Verkehrslage in der Umgebung, Waze zeigte einige Staus nicht an. ■ ►►

Verkehrsdienst.

Bei Stau geben die Echtzeitdienste Empfehlungen für Umfahrrouten.

Blitzerwarner sind ein heißes Eisen

Blitzerwarner geben Signal, wenn sich das Auto einer Geschwindigkeitskontrolle nähert. Sie sind beliebt, aber im Straßenverkehr nicht erlaubt. Viele Navi-Geräte und -Apps haben die Funktion dennoch integriert. Wer sie bei laufender Fahrt nutzt, riskiert 75 Euro Bußgeld und einen Punkt in Flensburg.

Was erlaubt ist. Legal ist, ein Gerät oder eine App mit Blitzerwarner zu besitzen und sich vor der Fahrt über Blitzer auf der Strecke zu informieren. Kurios: Auch Radarwarnungen im Radio sind rechtens.

Der Beifahrer-Trick. Während der Fahrt ist der Blitzerwarner tabu – es sei denn, der Beifahrer verwendet eine Navi-App mit Warnfunktion auf seinem Handy. Mit dem Navigationsgerät an der Windschutzscheibe gilt dieser Trick aber nicht.

Vorsicht, Falle. Bei einigen Apps und Geräten ist der Blitzerwarner standardmäßig aktiviert, etwa bei den Navi-Apps von Tomtom und Waze. Sehen Sie nach und schalten Sie die Funktion aus, falls Sie sie nicht nutzen wollen.



Dienstreise. Für den Test des Verkehrsdiensts gingen Apps und Navis zugleich auf große Fahrt.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest:

13 Navigations-Apps für Smartphones mit den Betriebssystemen Android oder iOS sowie 7 Saugnapf-Navigationsgeräte. Bis November 2018 haben wir die Geräte eingekauft und die Apps heruntergeladen. Preise ermittelten wir in einer Anbieterbefragung im Dezember 2018.

Untersuchungen: Wir prüften die Apps auf aktuellen Smartphones wie Samsung Galaxy (Android) und Apple iPhone (iOS). Die Handys hatten eine Datenverbindung. Getestet haben wir die Geräte im Straßenverkehr und mit einem GPS-Simulator. Subjektive Beurteilungen nahmen drei Experten vor.

Navigation: 40 %

Um die **Fahrempfehlungen** zu bewerten, prüften wir unter anderem Aussprache, Lautstärke, Klang, Klarheit und Zeitpunkt der **Ansagen** bei komplexen Kreuzungen, Kreisverkehren, mehrspurigen Straßen und Autobahnabzweigungen. Zudem beurteilten wir die **Anzeige** der Route, Lesbarkeit bei unterschiedlichen Lichtsituationen, Klarheit, Helligkeit sowie Anordnung und Umfang der Symbole. Wir haben die **Zeit für Start und Ortung** erfasst – beim Einschalten, nach dem Zurücksetzen (mit und ohne Datenverbindung) sowie bei Positionsänderungen. Untersucht haben wir auch die **Zeit für die Routenberechnung** – für verschieden lange Routen und für die Neuberechnung nach dem Verlassen einer Route. Bei der **Routenführung** ermittelten wir die Differenzen zwischen errechneter und realer Ankunftszeit und bewerteten die Neuberechnungen bei der Navigation, Karteninfos, Ortung, Empfindlichkeit des GPS-Empfängers sowie das Navigieren ohne GPS-Signal.

Bei den **Verkehrsdiensten** haben wir die Genauigkeit der Staulänge benotet. Wir bewerteten zudem die Anzeige, Lesbarkeit und Verständlichkeit der Verkehrsinformationen – auch für alternative Routen und umliegende Straßengebiete. Dabei verwendeten wir alle verfügbaren Verkehrsdienste entsprechend der beiliegenden Anleitung.

Handhabung: 35 %

Wir haben unter anderem bewertet, ob die **Hilfen** vollständig, klar, verständlich und lesbar sind. Auch prüften wir die **Installation** der Apps und Geräte. Bei den Apps legten wir vor allem Wert auf die Nutzerführung sowie auf die Transparenz beim Download und beim Installieren. Bei den Geräten untersuchten wir, wie leicht sich die Navis und Halterungen ein- und ausbauen lassen. Auch das Ein- und Ausschalten der Geräte haben wir getestet. In das Urteil **Täglicher Gebrauch** flossen alle relevanten Bedienschritte ein. Wir prüften etwa, wie leicht sich Adressen eingeben und Einstellungen ändern lassen. Unter dem Prüfungspunkt **Spracherkennung** ging es unter anderem darum, wie gut und schnell die Spracheingabe funktionierte und wir Rückmeldungen erhielten. Beim **Umgang mit Anrufen** beurteilten wir, wie nutzerfreundlich Telefonate während der Navigation waren. Bei den Navi-Geräten nutzten wir dafür eine Bluetooth-Kopplung via Smartphone.

Vielseitigkeit: 10 %

Wir bewerteten wichtige Ausstattungsmerkmale wie stationäre oder mobile polizeiliche Blitzer sowie die Routenführung für Fußgänger.

Akkulaufzeit: 5 %

Wir ermittelten die Betriebszeit des jeweiligen Smartphones oder Navi-Geräts mit einer Akku-

ladung bei GPS-Signalempfang und eingeschaltetem Bildschirm. Wir untersuchten alle Android-Apps mit dem Smartphone Google Pixel und alle iOS-Apps mit dem iPhone.

Verarbeitung: 5 %

Wir bewerteten die Konstruktion und Ausführung des Navis und der Halterung.

Datenverbrauch via Mobilfunk: 5 %

Wir bewerteten die Mobilfunk-Datenmengen, die bei der Zieleingabe und einer Fahrt über eine 11,5 Kilometer lange Strecke in einer Großstadt übertragen wurden.

Datensendeverhalten der App: 0 %

Wir prüften, ob und in welchem Umfang die Navi-Apps Nutzerdaten, Gerätedaten oder Nutzungsstatistiken an Server sendeten. Wir protokollierten und analysierten den Datenverkehr und entschlüsselten – falls nötig – SSL-Verbindungen. Sendete die App für den Betrieb nicht notwendige Daten, stuften wir sie als kritisch ein. Als unkritisch stuften wir Apps ein, die nur notwendige Daten sendeten.

Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen *) gekennzeichnet. Diese Abwertung haben wir eingesetzt: Ab der Note befriedigend im Urteil Navigation werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Note, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.



Tomtom
Go 6200



Garmin
DriveSmart
61 Europe
LMT-D



Tomtom
Go Basic 6



Tomtom
Start 62



Tomtom
Go Essential 6




Garmin
DriveSmart 5
Europe MT-D



Garmin
Drive 61
Europe
LMT-S



Navigation: Tomtom liegt bei Geräten und Apps vorn

	Navigationsgeräte							Navi-Apps:
Produkt	Tomtom Go 6200	Garmin DriveSmart 61 Europe LMT-D	Tomtom Go Essential 6	Garmin DriveSmart 5 Europe MT-D	Tomtom Go Basic 6	Garmin Drive 61 Europe LMT-S	Tomtom Start 62	Tomtom Go Mobile
Vorhandene Verkehrsdienste	Tomtom Traffic über integrierte SIM-Karte	Garmin Live-Traffic via Smartphone-Kopplung, DAB+	Tomtom Traffic via Smartphone-Kopplung, TMC	Garmin Live-Traffic via Smartphone-Kopplung, DAB+	Tomtom Traffic via Smartphone-Kopplung, TMC	Garmin Live-Traffic via Smartphone-Kopplung, DAB+	TMC	Tomtom Traffic
Mittlerer Preis ca. (Euro)	380	220 ⁷⁾	269	159 ⁷⁾	179	162 ⁷⁾	179	20 pro Jahr
 test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (3,3)
Navigation	40 %	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,1)	befried. (3,2) ^{*)}
Fahrempfehlungen: Ansage/Anzeige		+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	○/+
Zeit für: Start und Ortung/Routenberechnung		+/○	+/○	+/○	+/⊖	+/○	+/○	+/+
Routenführung		+	+	++	++	++	+	++
Verkehrsdienst		++	+	++	+	++	— ¹²⁾	++
Handhabung	35 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	sehr gut (1,5)	befried. (2,7)	gut (2,4)	ausreich. (3,8)
Hilfen/Installation/Täglicher Gebrauch		○/+++/++	+/+++/++	⊖/+++/++	+/+++/+	⊖/+++/+	+/+++/+	⊖/+++/○
Spracherkennung/Umgang mit Anrufen		+/++ ³⁾	+/++ ³⁾	+/++ ³⁾	+/++ ³⁾	⊖/Entfällt ¹⁰⁾	⊖/Entfällt ¹⁰⁾	—/Entfällt ¹³⁾
Vielseitigkeit	10 %	gut (2,4)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,7)	gut (2,0)	befried. (3,2)	befried. (2,6)
Akkulaufzeit	5 %	befried. (2,9)	ausreich. (3,7)	befried. (2,9)	ausreich. (4,3)	befried. (2,9)	ausreich. (4,0)	ausreich. (3,7)
Verarbeitung	5 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,2)	gut (1,9)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)
Datenverbrauch via Mobilfunk	5 %	sehr gut (0,5)	befried. (3,0)	gut (2,1)	befried. (3,0)	gut (2,1)	befried. (3,0)	Entfällt
Datensendeverhalten der App¹⁾	0 %	Nicht bewertbar ⁴⁾	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	Entfällt ¹³⁾
								kritisch

Ausstattung/Technische Merkmale

Anbieter von Karten und Verkehrsdienst	Tomtom	Here	Tomtom	Here	Tomtom	Here	Tomtom	Tomtom
Kartenmaterial	Europe ⁵⁾	Europe	Europe	Europe	Europe	Europe	Europe	World
Warnung vor: Gefahrenstellen/Tempoüberschreitung/Blitzern	□ ⁶⁾ /■/■	■/■/□ ⁸⁾	■/■/□ ⁸⁾	■/■/□ ⁸⁾	■/■/□ ⁸⁾	■/■/□ ⁸⁾	□ ⁶⁾ /■/■	■/■/■
Navigation: Offline/Online	■/■	■/■ ⁹⁾	■/■ ⁹⁾	■/■ ⁹⁾	■/■ ⁹⁾	■/■ ⁹⁾	■/□	■/□
Speicherplatz für App + Europa-Karten (GB)	8,4	2,1	8,4	2,1	7,0	2,1	5,6	7,8
Spurassistent/Ansage von Straßennamen	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Zieleingabe: Spracherkennung/Koordinaten	■/■	■/■	■/■	■/■	■ ¹¹⁾ /■	■ ¹¹⁾ /■	□/■	□/■
Navigation: Fußgänger/Rad/Bus und Bahn	■/■/□	□/□/□	■/■/□	□/□/□	■/■/□	□/□/□	■/■/□	■/■/□
Datenverbrauch bei 11,5 km Stadtfahrt ca. (MB) ²⁾	0	0,6	0,3	0,6	0,3	0,6	Entfällt	0,2
Akkulaufzeit ca. (Std:Min)	2:12	1:33	2:14	1:00	2:13	1:19	1:30	6:05
Gerät: Breite x Höhe x Tiefe (cm)	16,3 x 10,5 x 1,9	17,3 x 9,9 x 1,8	16,3 x 10,6 x 1,9	14,0 x 8,4 x 1,8	16,4 x 10,5 x 2,6	17,0 x 9,4 x 2,1	16,4 x 10,5 x 2,5	Entfällt
Gerät: Bild diagonale (cm)/Gewicht (g)	15,2/261	17,7/240	15,2/273	12,7/169	15,2/256	15,5/245	15,2/281	Entfällt
Geprüfte Softwareversion	16.401.0077.411	2.7	18.200.0018.411	4.1	18.200.0018.411	2.7	16.201.2572.311	1.17.1

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 37).
■ = Ja. □ = Nein. □ = Optional. ■ = Eingeschränkt.
Datensendeverhalten: unkritisch, kritisch, sehr kritisch.

1) Urteil bezieht sich auf die im Datenstrom identifizierten Daten.

2) Mit aktivierter Online-Navigation. 3) Über eine Freisprechanlage lassen sich Anrufe vom Smartphone annehmen. 4) Datenstrom nicht vollständig entschlüsselbar.



Android (geprüft mit Samsung Galaxy)					Navi-Apps: iOS (geprüft mit Apple iPhone)						
Google Maps	Waze Waze	ALK CoPilot	Here WeGo	NNG iGo Navigation	Tomtom Go Mobile	Google Maps	Waze Waze	ALK CoPilot	Apple Karten	Here WeGo	NNG iGo Navigation
Integrierter Verkehrsdienst	Integrierter Verkehrsdienst	CoPilot Active Traffic	Integrierter Verkehrsdienst	iGoEurope Traffic	Tomtom Traffic	Integrierter Verkehrsdienst	Integrierter Verkehrsdienst	CoPilot Active Traffic	Integrierter Verkehrsdienst	Integrierter Verkehrsdienst	iGoEurope Traffic
Kostenlos	Kostenlos	60 ¹⁴⁾	Kostenlos	46 ⁷⁾	20 pro Jahr	Kostenlos	Kostenlos	60	Kostenlos	Kostenlos	50 ⁷⁾
GUT (2,2)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,7)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)
gut (1,7)	gut (2,4)	gut (2,4)	befried. (2,7) ¹⁾	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,1)
+ / O	+ / O	+ / +	+ / O	+ / +	O / +	+ / +	+ / +	O / +	+ / +	+ / O	+ / +
++ / ++	++ / +	++ / ++	+ / +	++ / ++	O / +	++ / +	+ / +	++ / ++	++ / ++	+ / +	++ / ++
++	++	O	+	+	++	++	++	O	++	+	+
++	O	O	O	O	++	++	+	O	+	+	O
gut (2,1)	befried. (2,6)	befried. (3,1)	befried. (2,6)	befried. (3,4)	befried. (2,7)	gut (2,1)	befried. (2,6)	befried. (2,9)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (3,4)
O / ++	- / ++	Θ / ++	- / ++	- / ++	O / ++	O / ++	- / ++	Θ / ++	- / ++	O / ++	- / ++
++ / O	O / +	- / O	O / +	- / +	- / +	O / +	O / +	- / +	+ / +	Θ / +	- / +
befried. (3,5)	sehr gut (1,0)	befried. (2,7)	befried. (3,5)	ausreich. (3,6)	sehr gut (1,0)	befried. (3,5)	sehr gut (1,0)	gut (1,9)	befried. (3,5)	ausreich. (3,7)	ausreich. (3,6)
sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,1)	sehr gut (0,7)	sehr gut (0,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	sehr gut (0,9)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,9)	sehr gut (0,9)
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
mangelh. (5,5)	mangelh. (5,5)	ausreich. (3,6)	ausreich. (4,4)	gut (1,9)	gut (1,7)	mangelh. (5,5)	ausreich. (3,9)	gut (1,7)	mangelh. (5,5)	ausreich. (4,0)	gut (2,0)
kritisch	kritisch	unkritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	kritisch	unkritisch	kritisch	unkritisch

Google	Waze	Here	Here	Here	Tomtom	Google	Waze	Here	Tomtom	Here	Here
World	World	Europe	World	Europe	World	World	World	Europe	World	World	Europe
□ / □ / □	■ / ■ / ■	□ / ■ / ■	□ / ■ / □	□ / ■ / □	■ / ■ / ■	□ / □ / □	■ / ■ / ■	□ / ■ / ■	□ / □ / □	□ / ■ / □	□ / ■ / □
■ / ■	□ / ■	■ / □	■ / ■	■ / □	■ / □	■ / ■	□ / ■	■ / □	□ / ■	■ / ■	■ / □
Entfällt	Entfällt	3,8	14,3	2,2	8,4	Entfällt	Entfällt	3,8	Entfällt	14,0	2,2
■ / ■	□ / ■	■ / ■	□ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / □	□ / ■	■ / ■	■ / ■	□ / ■	■ / ■
■ / ■	■ / ■	□ / ■	■ / ■	□ / ■	□ / ■	■ / ■	■ / ■	□ / ■	■ / ■	■ / ■	□ / ■
■ / ■ / ■	□ / □ / □	■ / ■ / □	■ / ■ / ■	■ / ■ / □	■ / ■ / □	■ / ■ / ■	□ / □ / □	■ / ■ / □	■ / □ / ■	■ / ■ / ■	■ / ■ / □
7,9	3,4	0,8	1,5	0,3	0,2	5,7	1,1	0,2	10,0	1,2	0,3
5:23	5:20	6:37	7:40	8:29	5:26	5:27	4:40	7:00	5:10	7:12	7:03
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
10.1.0	4.37.1.0	10.9.0.723	2.0.12237	9.18.27.736653	1.9.2	5.3.6	4.37.0.0	10.7.1.178	12.0.1	2.0.39 (583)	9.18.27.737128

5) Laut Anbieter Weltkarte kostenlos als Download erhältlich. 6) Laut Anbieter nach kostenloser manueller Software-Aktualisierung möglich. 7) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 8) Smartphone-Verbindung und gegebenenfalls zusätzliches Abo erforderlich. 9) Optional über Bluetooth-Verbindung zum Smartphone. 10) Besitzt keine Freisprechanlage für Anrufe vom Smartphone. 11) Spracherkennung über die Begleit-App möglich. 12) Der Verkehrsdienst TMC läuft nur mithilfe eines mitgelieferten Spezialkabels. Laut beiliegender Tomtom-Gebrauchsanleitung sollen Nutzer das Navi aber über das reguläre USB-Ladekabel betreiben – damit funktioniert TMC nicht. 13) Lässt sich nicht mit einem Smartphone koppeln. 14) Laut Anbieter seit 10.12.2018 Preis geändert.

Ärger mit den Kleinen

Fernseher Das Angebot an kompakten Fernsehern wird immer dürftiger. Gute gibt es erst ab 40 Zoll Bilddiagonale. Wer etwas Kleineres sucht, muss kompromissbereit sein.

Besser. Eine größere Auswahl guter Fernseher steht ab 43 Zoll Bilddiagonale bereit.

Unser Rat

Die kleinen 22- und 24-Zoll-Fernseher geben im Test durchweg ein schwaches Bild ab. Als einzige 32-Zöller bieten der **LG 32LK6200** für 320 Euro und der **Hisense H32A5600** für 260 Euro immerhin gute TV- und Videobilder. Mangels Bewegungsoptimierung wirken Kamerafahrten aber ruckelig. Bessere Technik verbauen die Anbieter in größere Modelle: Kompaktester Guter ist der 40-Zöller **Panasonic TX-40FXW724** für 780 Euro, unter den 43-Zoll-Geräten liegt der 405 Euro günstige **LG 43UK6300** vorn.



Bei Fernsehern ist der Gigantismus ausgebrochen. Manch gehobene Modellreihe geht inzwischen erst um die 50 Zoll Bilddiagonale los – das sind 1,27 Meter. Geräte mit der begehrten OLED-Technik für besonders brillante Bilder sind noch einmal mindestens 5 Zoll oder 13 Zentimeter größer. Selbst Modelle mit mehr als zwei Meter Diagonale sind nicht mehr exotisch. Wer dafür keinen Platz hat oder dem Fernsehen einfach nicht so viel Raum geben will, hat keinen leichten Stand.

Nicht-Riesen im Test

Wir stellen 21 Geräte für Leute vor, die keinen Riesenfernseher wollen: jeweils die besten Modelle aus unseren Tests seit März 2018 in drei Größenklassen von 22 bis 43 Zoll Bilddiagonale, das sind 56 bis 109 Zentimeter (siehe Tabelle S. 44). Der kompakteste Gute, Panasonic TX-40FXW724, ist mit gut einem Meter Diagonale schon nicht mehr klein – und mit 780 Euro nicht eben billig. Wer etwas Platzsparenderes will, muss sich mit der einen oder anderen Schwäche arrangieren. Oder er räumt doch Platz für einen der guten 43-Zöller frei – die sind ab rund 400 Euro zu haben.

Eine Einschränkung betrifft alle Geräte unter 40 Zoll: Sie haben keine Bewegtbildoptimierung. Die vermindert Bildruckeln und Bewegungsunschärfen, ist aber unter Filmfreunden umstritten (siehe „Ist das Kunst oder kann das weg?“, S. 43). Die Anbieter bauen die erforderlichen schnellen Prozessoren inzwischen nur noch in größere Modelle ein. Wen das Ruckeln nicht stört, der findet in den beiden 32-Zöllern von LG und Hisense durchaus attraktive und noch einigermaßen platzsparende Geräte.

Mit und ohne Aufnahmefunktion

Der Hisense gehört zu den wenigen im Test ohne Aufnahmefunktion. Die meisten anderen können das TV-Programm aufzeichnen. Will man Sendungen auch im laufenden Betrieb per Knopfdruck anhalten und nach einer Pause weitersehen, braucht man ein Gerät, das „zeitversetztes Fernsehen“ unterstützt. Wer gleichzeitig eine Sendung aufnehmen und eine andere sehen will, setzt auf ein Modell mit zwei Empfangsteilen. Neben dem 780 Euro teuren 40-Zöller von Panasonic bieten das noch zwei 43er-Geräte der Auswahl: der Panasonic für 950 Euro und der Sony für 860 Euro.

Die meisten im Test können per Lan oder WLAN mit dem Internet verbunden werden und auf die Mediatheken der Sender zugreifen. Außer dem Grundig unterstützen diese „smarten“ Fernseher auch Online-dienste wie Amazon Prime oder Netflix.

Längst nicht alle mit Kopfhörerbuchse

Deutlich größer sind die Unterschiede bei den Audioanschlüssen. So verfügen längst nicht alle Fernseher im Test über einen analogen Klinkenanschluss für Kopfhörer. Wer drahtlose Kopfhörer anschließen will, setzt am besten auf ein TV-Gerät mit Bluetooth-Funk. Besonders spartanisch in Sachen Audio ist Samsung UE43NU7199 ausgestattet: Der 43-Zöller bietet das beste Bild im Test, aber weder Bluetooth noch irgendwelche analogen Audio-Ausgänge. An AV-Receiver oder moderne Stereoanlage lässt er sich immerhin per HDMI oder über den optischen Digitalausgang anschließen. So kann sein Besitzer den eher mittelmäßigen Ton aufmotzen. ■ ►►

Mehr Fernseher. Testergebnisse zu anderen Modellen, Marken und Größen finden Sie auf test.de/fernseher im Internet.

Kleiner. 24- und 32-Zöller nehmen weniger Platz weg. Doch Bild und Ton lassen Wünsche offen.



FOTOS: GETTY IMAGES, STIFTUNG WARENTEST, F10NLIVE, DDP IMAGES (M)

56 bis 61 cm (22 bis 24 Zoll)

Klein, aber nicht gut



Der beste unter den Kleinen, der **Philips 24PFS5863** (links) für 330 Euro, fällt durch seinen vergleichsweise voluminösen Ton positiv auf. Der Lautsprecher in seinem Standfuß kann per Bluetooth-Funk auch Musik vom Handy wiedergeben. Beim Bild schneidet das Gerät am schwächsten ab – die anderen Kleinen sind da aber kaum besser. Der Kleinste im Test, der **Philips 22PFS5403** für 189 Euro, eignet sich dank des mitgelieferten 12-Volt-Adapterkabels auch fürs Boot oder Wohnmobil.



81 cm (32 Zoll)

Mittelgroß, mittelprächtigt



Unter den Mittelkleinen mit 32 Zoll (81 Zentimeter) Bildschirmdiagonale schaffen zwei Geräte mit optimierten Einstellungen immerhin gute TV- und HD-Videobilder, auch wenn sie mangels Bewegtbildoptimierung zuweilen ruckeln: Der **LG 32LK6200** (links) für 330 Euro überzeugt zudem mit gutem Blickwinkel und guter Handhabung, schwächelt aber beim Ton. Der mit 260 Euro deutlich günstigere **Hisense H32A5600** klingt etwas besser, bietet aber keine Aufnahmefunktion.

102 bis 109 cm (40 bis 43 Zoll)

Gut, aber nicht klein



Die Guten im Test fallen größer aus: Als einziger mit 40-Zoll-Bildschirm (102 Zentimeter) platziert sich der sehr vielseitige **Panasonic TX-40FXW724** für stolze 780 Euro in der Bestenliste. Die Übrigen sind mit 43 Zoll (109 Zentimeter) ein ganzes Stück größer. So auch der Testsieger **LG 43UK6300** (links) für günstige 405 Euro. Ein noch etwas besseres Bild bietet der ansonsten aber ziemlich spartanisch ausgestattete **Samsung UE43NU7199** für 420 Euro.

So haben wir getestet

Im internationalen Gemeinschaftstest prüfen wir laufend Fernseher. Für dieses Heft haben wir daraus die jeweils besten in den drei Größen ausgewählt, die wir mit dem aktuellen Prüfprogramm getestet haben: Bild diagonale mit 56 bis 61 Zentimeter (22 bis 24 Zoll), mit 81 Zentimeter (32 Zoll) und mit 102 bis 109 Zentimeter (40 bis 43 Zoll). Die Prüfmuster kauften wir von März bis Oktober 2018 im Handel ein. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im November 2018.

Untersuchungen: Die Untersuchungen und die Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung an den Fernsehertest in test 12/2018. Die vollständige Beschreibung der Prüfmethode finden Sie im Internet unter test.de/fernseher/methodik.

Abwertungen

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

Ab der Note ausreichend für das Bild und ab befriedigend (3,1) für den Ton werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab mangelhaft für die Bildqualität bei schnellen Bewegungen werteten wir das Urteil fürs Bild ab. Ab ausreichend für Gebrauchsanleitung und Hilfen oder täglichen Gebrauch sowie ab mangelhaft für das Bedienen am Gerät werteten wir das Urteil für die Handhabung ab.

Ist das Kunst oder kann das weg?

Moderne Fernseher können das Ruckeln von Filmbildern wegrechnen. Manchen Cineasten ist das ein Graus. Tom Cruise rät, es komplett abzuschalten. Dabei ist es oft nur eine Frage der Dosis.

Schauspieler Tom Cruise hat eine Mission: Er findet, dass Fernseher falsch eingestellt sind. Das will er ändern. Mit einem Video, das er im Dezember auf Twitter veröffentlichte, hat er für dieses Anliegen auch bei solchen Medien Aufmerksamkeit erregt, die sich sonst weniger mit Voreinstellungen von Fernsehern befassen.

In dem Video steht er in heroischer Fliegermontur an der Seite seines Drehbuchautors und Regisseurs Christopher McQuarrie und erläutert dem Zuschauer, dass er an seinem Fernseher die Bewegtbildoptimierung abschalten soll. Nur so könne er Filme so ansehen, wie sie aussehen sollen.

Damit hat sich der Star der Mission-Impossible-Filme in einer Debatte zu Wort gemeldet, die eine kleine, aber sendungsbewusste Gemeinde von Filmfreunden und -schaffenden schon seit Jahren betreibt. Sie wenden sich gegen eine Technik, die heute bei den meisten besseren Fernsehern voreingestellt ist: „Motion Smoothing“ genannt, Bewegungsglättung.

Mit der Technik verringern die Geräte Bildruckeln und Bewegungsunschärfen. Sie errechnen zwischen den Einzelbildern des dargestellten Videosignals zusätzliche Zwischenbilder. So erscheinen kontinuierliche Bewegungen, wie etwa langsame Kameraschwenks, natürlicher und fließender.

Doch genau das geht Tom Cruise und seinen Mitstreitern gegen den Strich. Es widerspricht ihrem Verständnis des Mediums Film: Traditionell besteht ein Kinofilm aus 24 Einzelbildern pro Sekunde. Diese eher geringe Bildrate stammt noch aus Zeiten analoger Filmstreifen, trifft aber auch heute auf die meisten Filmproduktionen zu. Wenn ein Fernseher diesen 24 Bildern eigene Zwischenbilder hinzufügt, geht für Puristen der ursprüngliche

Filmcharakter verloren. Sie nennen das „Seifenoper-Effekt“ – denn Fernsehsendungen werden mit höheren Bildraten übertragen. Der Vorwurf lautet: Mit „Motion Smoothing“ sehen Filme aus wie Fernsehen. Echte Filmfreunde sollten deshalb die Technik abstellen, meinen jedenfalls manche Cineasten.

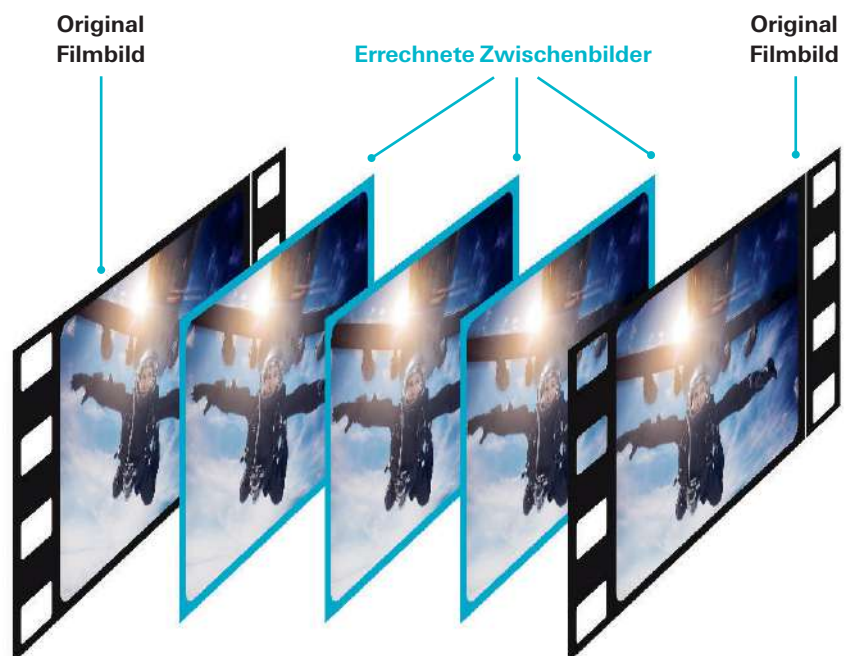
Was bei der Debatte um „an“ oder „aus“ verloren geht: Moderne Fernseher erlauben deutlich feinere Einstellungen. So lässt sich die Bildoptimierung bei gleichmäßigen Bewegungen meist in mehreren Stufen verändern. Oft sind sogar Bildruckeln und Bewegungsunschärfen separat zu regeln. Die Voreinstellungen sind in der Tat nicht immer optimal. Wer an seinem Fernseher den besten Kom-

promiss suchen oder die Sache komplett abschalten will, findet im Bedienmenü die Einstellungen bei LG zum Beispiel unter dem Stichwort „TruMotion“. Bei Panasonic heißt das „IFC“ (Intelligent Frame Creation), bei Samsung „Auto Motion Plus“, bei Sony „Motionflow“. Wir bewerten es übrigens als negativ, wenn der Fernseher keine Bewegtbildoptimierung bietet.

Bei den meisten Geräten findet sich unter ihren Voreinstellungen auch ein Kinomodus (oft englisch: Cinema), in den sich schnell wechseln lässt, ohne in die Tiefen des Menüs einzutauchen. Darin sind neben der Bewegungsglättung auch andere Bildverbesserungen abgeschaltet oder stark reduziert.

Zwischenbilder gegen das Ruckeln

Moderne Fernseher können das ursprüngliche Videosignal um zusätzliche Zwischenbilder ergänzen. So vermindern sie das Bildruckeln und lassen kontinuierliche Bewegungen fließender erscheinen.



Die besten Fernseher bis 43 Zoll: Keine Guten unter den Kleinen

Produkt	56 bis 61 cm Bilddiagonale (22 bis 24 Zoll)				81 cm Bilddiagonale (32 Zoll)				
	Philips 24PFS5863	Panasonic TX-24FSW 504	Philips 22PFS5403	Philips 24PFS5603	LG 32LK6200	Hisense H32A5600	Panasonic TX-32FSW 504	Philips 32PFS5803	Grundig 32 GFB 6820
Preisspanne ca. (Euro)	Keine	279 bis 400	180 bis 249	180 bis 240	320 bis 400	Keine	360 bis 500	315 bis 380	269 bis 340
Mittlerer Preis ca. (Euro)	330 ⁴⁾	315	189	196	330	260	395	330	281
test - QUALITÄTSURTEIL 100 %	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,2)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,4)	AUSREICHEND (3,6)
Bild 40 %	ausreichend (3,9) ^{*)}	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,6)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,3)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,6)
Fernsehen via: Antenne (DVB-T2 HD)/Satellit/Kabel	O/O/O	O/O/O	O/O/O	O/O/O	+/+ / +	+ / + / +	O/O/O	O/O/O	O/O/O
Videos per HDMI: HD Standardeinstellung/HD optimiert/UHD optimiert	Θ/O/Entfällt	O/O/Entfällt	Θ/O/Entfällt	O/O/Entfällt	O / + / Entfällt	O / + / Entfällt	O/O/Entfällt	Θ/O/Entfällt	O/O/Entfällt
Bei schnellen Bewegungen/Fotos via USB	— ^{*)} / +	— ^{*)} / O	— ^{*)} / O	— ^{*)} / O	— ^{*)} / +	— ^{*)} / +	— ^{*)} / +	— ^{*)} / +	— ^{*)} / O
In heller Umgebung/Betrachtungswinkel	O/O	Θ / +	Θ / O	Θ / O	+ / +	+ / O	+ / Θ	O / O	+ / O
Ton 20 %	gut (2,5)	mangelhaft (5,0) ^{*)}	ausreichend (4,5) ^{*)}	mangelhaft (5,0) ^{*)}	ausreichend (3,6) ^{*)}	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,2) ^{*)}	ausreichend (3,6) ^{*)}	ausreichend (4,0) ^{*)}
Handhabung 20 %	befriedigend (3,2)	gut (2,4)	ausreichend (3,7)	ausreichend (3,7)	gut (2,4)	befriedigend (3,3)	gut (2,4)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,0)
Gebrauchsanleitung und Hilfen	O	O	O	O	+	Θ ^{*)}	O	O	O
Installation und Anschlüsse	O	O	Θ	Θ	+	O	O	+	O
Täglicher Gebrauch	Θ ^{*)}	+	O	O	+	O	+	O	O
Bildschirmenü/EPG ¹⁾	O / Θ	+ / +	O / Θ	O / Θ	O / +	O / O	+ / +	O / O	O / O
Bedienen: mit Fernbedienung/am Gerät	+ / Θ	+ / O	+ / — ^{*)}	+ / — ^{*)}	O / Θ	+ / Θ	+ / O	+ / O	+ / Θ
USB-Funktionen/Aufnahme	+ / O	O / +	O / O	O / O	+ / +	O / Entfällt	O / +	+ / O	Θ / Entfällt
Netzwerk	O	+	Entfällt	Entfällt	+	O	+	O	O
Vielseitigkeit 10 %	gut (1,9)	gut (1,6)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,3)	sehr gut (1,5)	befriedigend (2,6)	gut (1,6)	gut (1,9)	befriedigend (2,6)
Umwelteigenschaften 10 %	gut (2,1)	gut (2,4)	gut (2,3)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,1)
Stromverbrauch	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Problematische Flammenschutzmittel	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Ausstattung/Technische Merkmale									
Bilddiagonale für 16:9 ca. (cm/Zoll)	61/24	61/24	56/22	61/24	81/32	81/32	81/32	81/32	81/32
Bildauflösung (Pixel) ²⁾	1920 x 1080	1366 x 768	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1366 x 768	1366 x 768	1920 x 1080	1920 x 1080
Empfänger (Anzahl): Antenne (DVB-T2 HD)/Satellit/Kabel	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1
Anschlüsse (Anzahl): HDMI/USB	2/2	2/2	2/1	2/1	3/2	2/2	2/2	2/2	3/2
Aufnahme über USB/Zeitversetztes Fernsehen	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	□ / □	■ / ■	■ / ■	□ / □
Audio- Cinch/digital optisch	□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■	■ / ■
ausgänge Kopfhörer/Bluetooth	■ / □	■ / □	■ / □	■ / □	□ / ■	■ / □	■ / □	■ / □	■ / □
Kopfhörer: Lautstärke separat regelbar	□	■	■	■	Entfällt	■	■	□	■
Internet: Lan/WLAN	■ / ■	■ / ■	□ / □	□ / □	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■
Leistungsaufnahme: Betrieb/Standby (Watt)	23/0,4	27/0,3	22/0,2	20/0,3	31/0,2	35/0,3	32/0,3	38/0,5	35/0,3
Jahresstromverbrauch (kWh) ³⁾	36	42	34	31	47	53	49	59	53
Breite x Höhe x Tiefe mit Standfuß ca. (cm)	55 x 40 x 15	56 x 41 x 18	51 x 32 x 12	57 x 35 x 12	74 x 47 x 18	74 x 47 x 18	74 x 47 x 15	73 x 45 x 17	74 x 48 x 18
Gewicht ca. (kg)	4	4	2	3	5	5	6	5	6
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). O = Befriedigend (2,6–3,5). Θ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).					Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet. ^{*)} Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 42). ■ = Ja. □ = Nein.				



102 bis 109 cm Bild diagonale (40 bis 43 Zoll)											
Philips 32PFS5603	LG 43UK6300	LG 43UK6500	Panasonic TX-40FXW 724	LG 43UK6470	Panasonic TX-43FXW 654	Panasonic TX-43FX W754	Samsung UE43NU7199	Samsung UE43NU7409	Sony KD-43XF8096	Sony KD-43XF7596	Sony KD-43XF8505
270 bis 330	395 bis 425	400 bis 500	700 bis 850	410 bis 475	580 bis 750	850 bis 1 070	400 bis 550	500 bis 650	525 bis 850	550 bis 750	800 bis 1 000
289	405	405	780	430	635	950	420	545	620	570	860
AUSREI- CHEND (3,8)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,4)
befriedigend (3,5)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,4)	befriedigend (2,6)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,5)
O/O/O	+/+/+	+/+/+	O/O/O	O/O/O	+/+/+	O/O/O	+/+/+	+/+/+	+/+/+	+/+/+	O/O/O
O/O/Entfällt	+/+/+	+/+/+	O/O/+	O/O/O	O/+	O/O/O	+/+/+	+/+/+	+/+/+	O/+	O/+
-*)/O	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
O/O	O/O	O/O	O/+	O/O	+/+	O/O	+/+	O/O	O/O	+/+	O/O
ausreichend (4,4)*	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,6)
befriedigend (3,1)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,0)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)	befriedigend (2,9)
O	+	+	O	+	O	O	+	+	+	+	+
O	+	+	+	+	+	+	O	+	+	+	+
O	++	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+
O/O	+++	+/+	+/+	+++	+/+	+/+	+++	+++	+/+	+/+	+/+
+/O	O/O	O/O	+/O	O/O	+/O	+/O	O/O	+/O	O/O	O/O	O/O
O/O	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	++/Entfällt	++/Entfällt	++/O	++/O	++/+
Entfällt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
befriedigend (3,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (0,8)	gut (2,4)	gut (2,3)	sehr gut (1,4)	gut (1,7)	sehr gut (1,0)
gut (2,2)	gut (1,8)	gut (2,4)	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,4)	gut (2,1)	befriedigend (2,6)	gut (2,1)	gut (1,9)	gut (2,1)	gut (2,1)
+	+	+	+	+	+	+	O	+	+	+	+
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
81/32	109/43	109/43	102/40	109/43	109/43	109/43	109/43	109/43	109/43	109/43	109/43
1 920 x 1 080	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160	3 840 x 2 160
1/1/1	1/1/1	1/1/1	2/2/2	1/1/1	1/1/1	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1/1/1	1/1/1	2/2/2
2/1	3/2	4/2	3/3	3/2	3/2	4/3	3/2	3/2	4/3	4/3	4/3
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/□	□/□	■/□	■/□	■/□
□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	■/■	■/■	■/■
■/□	□/■	□/■	■/■	□/■	■/□	■/■	□/□	□/■	■/□	■/□	■/■
■	Entfällt	Entfällt	■	Entfällt	■	■	Entfällt	Entfällt	■	■	■
□/□	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
38/0,3	50/0,2	71/0,2	53/0,3	55/0,2	71/0,3	59/0,3	80/0,1	61/0,2	52/0,3	58/0,3	59/0,3
57	75	105	80	82	106	88	118	90	78	87	88
73 x 45 x 20	97 x 63 x 22	97 x 63 x 22	90 x 57 x 16	97 x 63 x 22	98 x 63 x 21	97 x 61 x 19	97 x 64 x 21	97 x 65 x 33	97 x 62 x 24	97 x 63 x 28	97 x 63 x 29
5	9	9	11	10	10	15	10	12	10	10	11

1) Elektronische Programmzeitschrift.

2) Laut Anbieter.

3) Nutzungsprofil: Am Tag 4 Stunden in Betrieb und 20 Stunden im Standby.

4) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 06.12.2018).

FOTO: DDP IMAGES

Haushalt und Garten in Kürze

Aus grün wird orange

Die bekannte Gartengerätemarke Viking verschwindet derzeit aus den Geschäften. Der Mutterkonzern Stihl will Rasenmäher, Heckenscheren und Co künftig weltweit unter seinem Logo vermarkten. Statt mit grüner Farbe präsentieren sich die Geräte jetzt im orangefarbenen Look. Wichtig für Besitzer von Viking-Geräten: Ersatzteile gibt es weiterhin, unter anderem bei Stihl-Fachhändlern.

Ausgelaufene Batterien

Vorsicht, wenn Batterien in Taschenlampen oder anderen Elektrogeräten ausgelaufen sind. Die ausgetretenen Substanzen können reizend oder ätzend wirken. Das Umweltbundesamt empfiehlt, beim Entfernen der Rückstände Handschuhe zu tragen. Betroffene Geräte lassen sich mit einem feuchten Tuch oder Wattestäbchen säubern, korrodierte Kontakte mit Schmirgelpapier oder kleiner Feile.

Rückruf Schimmelspray

Die Firma Henkel ruft Pattex Schimmel weg! Spray und Bref Power Bakterien & Schimmel zurück. Der Sprühkopf der Flaschen kann sich lösen, das Reinigungsmittel möglicherweise in die Augen spritzen und diese verletzen. Kunden sollten das Mittel nicht mehr verwenden. Als Ersatz erhalten sie einen Wertgutschein, wenn sie sich online registrieren und den Produktcode eingeben. Danach sollten sie die Flasche bei einer Sammelstelle für Problemstoffe entsorgen. Infos: bref-schimmelentferner.com und pattex-schimmelwegspray.com.

Check Handwerkerportale

Was es beim Beauftragen von Handwerkern zu beachten gilt, finden Interessierte online unter verbraucherzentrale-brandenburg.de/handwerker – darunter Infos zu versteckten Gebühren und zum Widerrufsrecht sowie eine Checkliste zur Handwerkersuche im Internet.

Selbermachen

Die Kunst der Fuge

Mit etwas Geschick können Sie Silikonfugen selbst ersetzen. Wir zeigen, wie es geht.

Viele kennen das: Irgendwann schimmern schwarze Schatten durch die Fugen am Badewannenrand, die sich beim Putzen nicht entfernen lassen. Schimmelpilze machen sich hier breit. Zeit, einen Fachmann zu beauftragen – oder selbst aktiv zu werden.

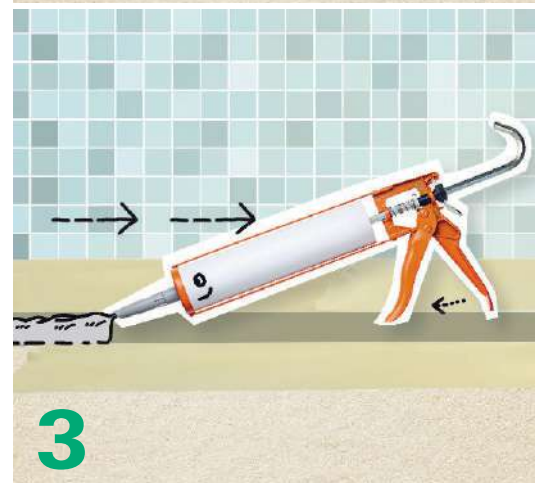
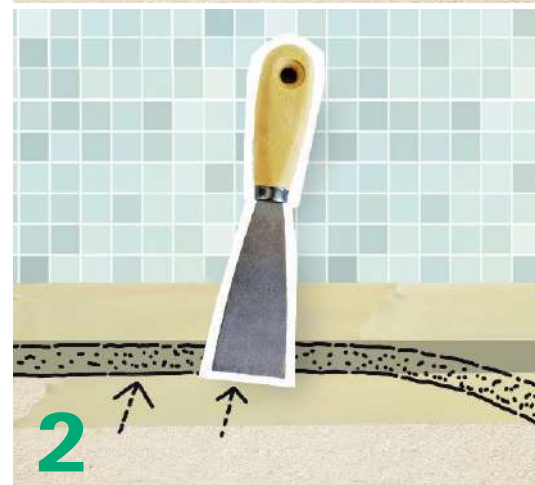
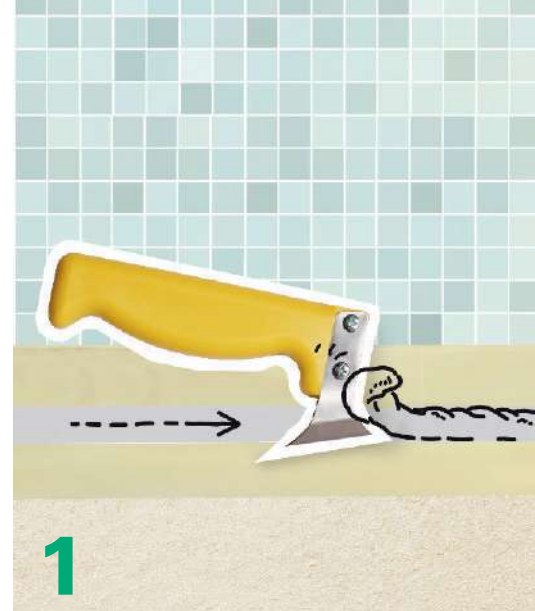
1 Entfernen. Entfernen Sie das alte Material mit einem Fugenkratzer. Das kleine Plastikwerkzeug arbeitet wie ein Eisschaber für Ecken. Vorsicht: Falls Sie Silikon mit einem scharfen Cuttermesser herauschneiden, sollten Sie vermeiden, dass es in die Fuge dringt. Es könnte sonst Dichtbänder und Folienabdichtungen zerstören, die sich hinter Silikon und Fliesen befinden.

2 Auffüllen. Bei breiteren Fugen empfiehlt es sich, eine Hinterfüllschnur einzulegen. Das elastische Material verhindert, dass massenhaft Silikon in die Fuge gedrückt werden muss. Die Hinterfüllschnur sollte etwas größer sein als der Spalt. Pressen Sie sie fest in die Fuge.

3 Verfugen. Reinigen Sie gründlich die Oberflächen. Spritzen Sie die Silikonmasse gleichmäßig in den Spalt. Verwenden Sie Sanitärsilikon. Es enthält Wirkstoffe gegen Schimmelpilze. Die Silikonfuge sollte ausreichend breit sein, damit sie alle Fliesenkanten überdeckt. Falls Sie keine Übung mit Verfugen haben, können Sie Fliesen und Badewanne mit Kreppband abkleben.

4 Glattstreichen. Ziehen Sie die Fuge mit einem flexiblen Fugenspachtel glatt. Das geht auch mit dem Zeigefinger, den Sie zuvor in Spüliwasser tauchen. Ziehen Sie gegebenenfalls das Kreppband ab. Nach 24 Stunden sind die Fugen getrocknet.

Buchtipp: Supertricks für Heimwerker, Stiftung Warentest, 2019, 208 Seiten, zum Beispiel auf test.de für 14,90 Euro.



Brandgefahr

Nicht nachgebessert

Die britische Verbraucherorganisation Which warnte im April 2018 vor Kühl- und Gefriergeräten, die in Brandtests durchgefallen waren. Zehn dieser Geräte – von AEG, Gorenje, Ikea und Zanussi – finden sich in unserer Testdatenbank. Die Anbieter teilten uns mit, ihre Geräte seien sicher. Gorenje und Ikea kündigten an, die Brandsicherheit erhöhen zu wollen. Kürzlich hakten wir nach. Ergebnis: Ikea verkauft noch immer keine Geräte, deren Kunststoffrückwand durch doppelte Aluminiumschichten ersetzt wurde. Gorenje hat unsere Fragen nicht beantwortet.

125

Kilo Bioabfälle pro Person
sammelten Deutschlands
Entsorger 2017 ein – Rekord.

Quelle: Statistisches Bundesamt

E-Learning-Website

Vögel kennenlernen

Gimpel, Grünfink, Kleiber: Wer kennt schon alle Wintervögel? Der Naturschutzbund Deutschland (Nabu) bietet Nachhilfe an. Auf vogeltrainer.de lernen Interessierte Wissenswerte über Aussehen und Nahrung 15 gängiger Arten. Dazu bietet der Nabu ein Quiz und kuriose Wissen (FunFacts). Kostprobe? Gimpel können lernen, Lieder nachzupfeifen. Oder: Ein Netz fein verzweigter Ädren verhindert, dass Vögel im Winter kalte Füße bekommen.



Vogel. Aber welcher?
Ein Gimpel, auch Dompfaff
gerufen.

Heilmachen. Sekundenkleber hilft, nur bei Gummi kaum.



Sekundenkleber im Test

Kleben und kleben lassen

Oma Ingrid's Porzellantasse – einfach zerbrochen, zerborsten, zerplatzt. Und das kurz vor ihrem Besuch. Da hilft nur eins: Absagen. Oder die Tasse kleben. Das geht am besten mit Sekundenkleber. Unser Schweizer Partnermagazin K-Tipp hat zwölf gängige Marken-Kleber untersucht. Fast alle kleben gut. Einen Alleskönner fanden die Schweizer aber nicht. Leder auf Leder und Kunststoff auf Kunststoff schafften alle solide. Im Labor riss unter Belastung der geklebten Stücke zuerst das Material, nicht die Klebe-

stelle, berichtet K-Tipp. Probleme bereitete den Klebern dagegen Gummi. Hier schwächelten fast alle getesteten Produkte. Unterschiede gibt es vor allem bei der Klebegeschwindigkeit und der Fähigkeit, trotz feuchter Witterung zu halten. Testsieger ist der Uhu Alleskleber strong & safe, auf dem zweiten Rang folgt der Pattex Sekundenkleber Ultra Gel Matic. Der Uhu Alleskleber kostet mit rund drei Euro in der 7-Gramm-Tube nur etwa die Hälfte des Pattex-Klebers; er wird nicht als Sekundenkleber beworben.

Nagetierbekämpfung

Riskantes Rattengift

Ratten und Mäuse mit giftigen Ködern zu bekämpfen, birgt Risiken für Umwelt und Tierreich. Darauf wies kürzlich das Umweltbundesamt (Uba) hin. Eine Folge: Die Köder können unabsichtlich auch Haus- und Wildtiere vergiften. Bestimmte Wirkstoffe bleiben zudem lange in der Umwelt und können sich so in Lebewesen anreichern. Forscher fanden Rückstände der Chemikalien unter anderem in Füchsen, Wiesel, Eulen und auch Fischen. Laien und Profis müssen daher strenge Regeln bei der Anwendung der Mittel befolgen. Ein Verstoß gilt als Ordnungswidrigkeit, bis zu 50 000 Euro Bußgeld kann das kosten. Mehr zum Thema findet sich unter umweltbundesamt.de/publikationen/maeuse-rattengift-sicher-wirksam-anwenden. So weist das Uba darauf hin, dass Laien nur zugelassene Giftstoffe verwenden dürfen. Zu erkennen sind diese an der Zulassungsnummer. Sie beginnt mit „DE-“ und endet mit „-14“, Beispiel: DE-1234567-14.

Mauswiesel.
Auch ihm
kann Rattengift
schaden.



Die Besten haben den

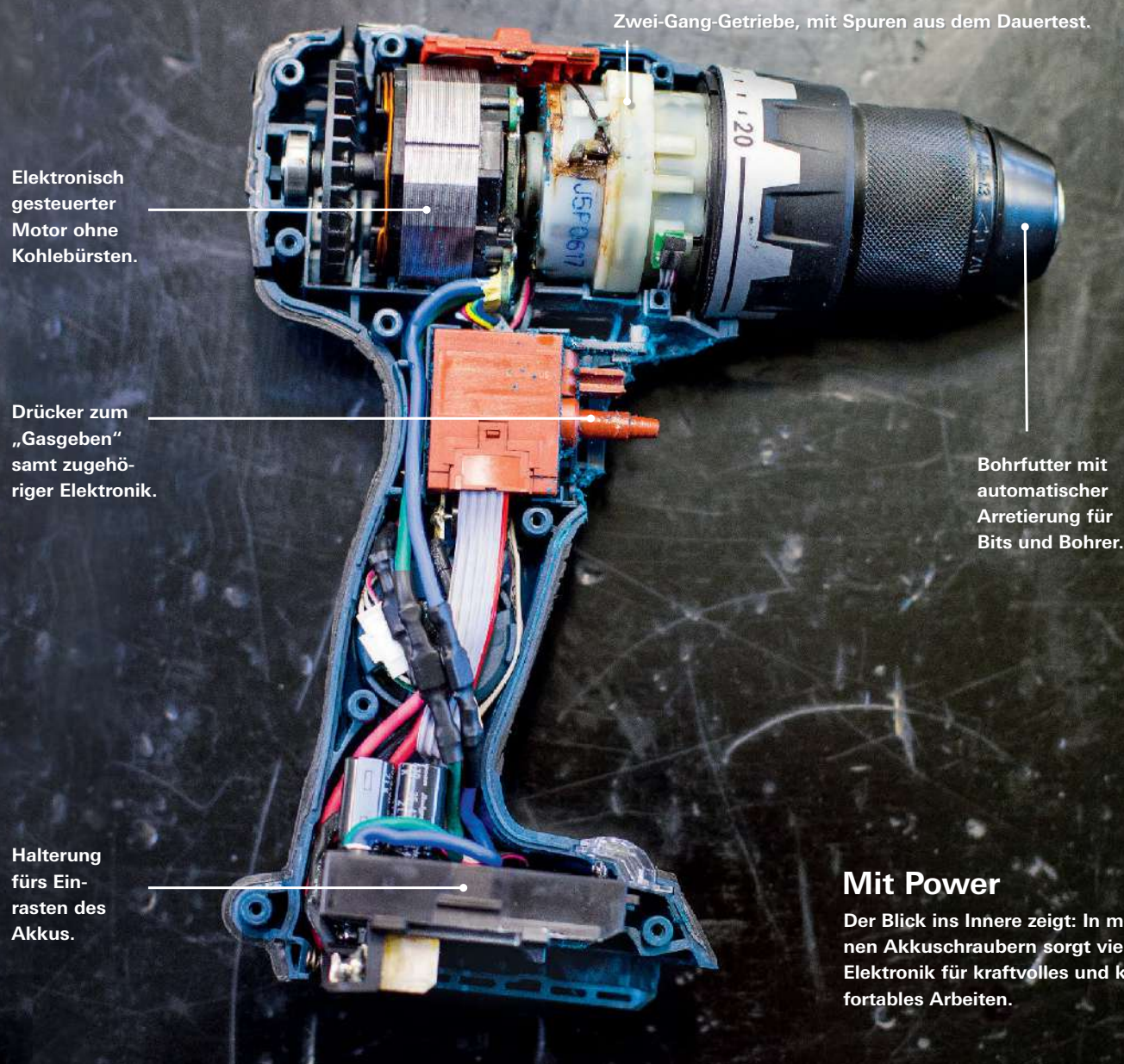
Akkuschrauber Nur jede zweite Maschine werkelt gut. Manche erweisen sich als schwächlich. Einige Antriebe machen viel zu schnell schlapp.

Da steckt Power drin: ein moderner Motor, viel Elektronik und ein starker Akku. Sobald der Strom durch die Kabel fließt, überträgt der Antrieb enorme Kräfte. Sogar 10 Millimeter dicke Monsterschrauben lassen sich mit einem gut funktionierenden Bohrschrauber in einem Rutsch in Holzbalken versenken – ohne Vorbohren. Ungeübte haben da Mühe, die Maschine unter Kontrolle zu halten.

Von gut bis mangelhaft

Im Test treten gegeneinander an: 18-Volt-Akku-Bohrschrauber, Geräte mit Schlagbohrfunktion und kleinere 10,8-Volt-Bohrschrauber zum Vergleich. 11 der 22 Geräte erzielen ein gutes test-Qualitätsurteil. Bei anderen offenbart der Test Mängel. Vier der fünf Schlagbohrer brauchen recht lange, um sich in Beton zu bohren. Zwei Bohrschrauber gehen viel zu schnell kaputt. Bei

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / HENDRIK RAUCH



Dreh raus

zwei Maschinen entlädt sich der Akku ungewollt in der Ladestation. All das schlägt sich nieder: Sechsmal lauten die test-Qualitätsurteile Ausreichend oder Mangelhaft.

Keine Ausdauer auf dem Prüfstand

Wie lange überleben Bohrschrauber die Herausforderungen arbeitsintensiver Heimwerkerprojekte im Verlauf vieler Jahre? Auf einem Prüfstand simulierten wir im Zeitraffer das Schrauben in Kiefernholz sowie Bohren in Buche und Stahl. Die reine Belastungszeit, die jede Maschine überstehen sollte, betrug 33 Stunden – zuzüglich dazwischenliegender Leerlauf- und Abkühlphasen. Das entspricht einer Arbeitsleistung von mehr als 16 000 Bohrlöchern und eingedrehten Schrauben. Sehr gut haltbare Geräte überlebten das. Doch so mancher Testkandidat scheiterte vorzeitig. So machte der Motor des 18-Volt-Modells von Obi schon nach rund zehn Prozent der Prüfzeit schlapp. Auch in einer Nachprüfung an einem zweiten Gerät war das Ergebnis nicht viel besser.

Mehr Kabel und weniger Kohle

Die Ursache für sein Scheitern zeigt sich beim Öffnen des Geräts. An den Motoren sind die Kohlebürsten abgenutzt. Sie haben die Aufgabe, Strom auf den rotierenden Innenteil des Motors zu übertragen. Sind sie verschlissen oder kaputt, funktioniert der Motor nicht mehr. In den Gehäusen der Ak-

ku-Bohrschrauber findet man die Kohlebürsten allerdings immer seltener. Die Achsen drehen sich mittlerweile oft mit „bürstenlosen“ Motoren. Bei ihnen sorgt Elektronik dafür, dass ein magnetischer Rotor im Motorinnern in Schwung kommt. Er treibt Bits und Bohrer an.

Zwölf Geräte aus unserem Test arbeiten bereits mit der modernen Antriebstechnik. Während die Kohlebürsten Reibung erzeugen, sich erhitzen und abnutzen, laufen die bürstenlos arbeitenden Modelle verschleißärmer. In unserem Dauertest erwiesen sie sich meist als haltbarer.

Ohne Bürste zu mehr Power

Entscheidender Vorteil der bürstenlos arbeitenden Motoren ist ihre etwas bessere Leistung. Das zeigt sich in der Testtabelle im Prüfpunkt Schraub- und Bohreffizienz: Da ermitteln wir, wie oft sich mit jeweils einer Akkuladung Löcher bohren und Schrauben eindrehen lassen – sowohl nach normaler Vollladung als auch nach 15-minütiger Kurzladung. Die Gesamtzahl der erfolgreich versenkten Schrauben und gebohrten Löcher haben wir dann in Relation zu den Amperestunden der Akkukapazität bewertet. Ergebnis: Die meisten bürstenlosen Geräte arbeiten recht effizient. Von den zehn geprüften Schraubern, die noch mit Kohlebürsten arbeiten, haben jedoch neun keine gute Effizienz.

Tipp: Effizienz-Meister im Test ist der DCD777S2T von Dewalt, einer Marke von Black+Decker. Mit einer Akkukapazität von nur 1,5 Amperestunden schafft das Gerät 99 Bohrungen und Schraubungen mit einer Vollladung und 56 mit Kurzladung.

Akkus nicht immer im Soll

Die Schraub- und Bohreffizienz berechnen wir auf Grundlage der deklarierten und nicht mit der gemessenen Nennkapazität des Akkus. Denn nicht alle Geräte haben so viel Akku-Power, wie auf der Verpackung steht. Diese Schummelei wird so bestraft. Die beiden Makita-Modelle haben laut Anbieter eine Akkukapazität von 3 Amperestunden. Gemessen haben wir aber lediglich rund 2,45 Amperestunden.

Auffällig lange dauert es, die Black+Decker-Akkus in den mitgelieferten Ladegeräten mit frischer Energie zu betanken. Wir

maßen Zeiten von mehr als drei Stunden. In der Praxis kann das ärgerlich sein. Kontinuierliches Arbeiten ist so kaum möglich.

Aufpassen sollten Heimwerker auch bei den Akkus der beiden 18-Volt-Geräte von AEG. Bleiben sie im Ladegerät und wird es aus der Steckdose gestöpselt, entladen sie sich im Laufe der Zeit schnell von allein. Dieser Mangel schlägt sich in der Note für die Benutzerfreundlichkeit nieder. ►

Unser Rat

Testsieger **Worx WX175** für 220 Euro ist die erste Wahl für ambitionierte Heimwerker. Preiswerte Alternativen sind die 18-Volt-Bohrschrauber von **Dewalt** (155 Euro) und **Einhell** (144 Euro). Ein gutes kleineres 10,8-Volt-Modell ohne klobigen Fuß ist der **Bosch Professional** für 190 Euro. Soll der Bohrschrauber mithilfe eines Schlagwerks auch zügig Löcher in Beton bohren können, empfiehlt sich der **Dewalt DCD796** für 245 Euro.



Kraft. Manche Bohrschrauber versenken auch fette Schrauben, ohne Vorbohren.

Allrounder mit 18 Volt

Alle 18-Volt-Bohrschrauber drehen kleine Schrauben top in Holz ein.

Schrauben leicht gemacht. Die Modelle von AEG und Black+Decker glänzten beim Schrauben in Stahl. Insgesamt sehr gut schraubte auch der Worx WX175. Die besten Akku-Schrauber kämpften sogar – ohne Vorbohren – 10 Millimeter dicke und 120 Millimeter lange Schrauben ins Holz. Balken von Carports oder Baumhäusern sind für sie kein Problem.

Beim Bohren beschränkt. Löcher in Holz schaffen alle; auch harte Buche ist kein Problem. In Wänden, die mit Kalksandsteinen gemauert sind, bohrt das Makita-Gerät am besten. Worx WX 175 kommt in Stahl am besten voran. Für Beton und Granit sind alle Akku-Bohrschrauber dieser Gruppe ungeeignet.

Effizient und nutzerfreundlich. Die meisten Testkandidaten arbeiten mit elektronisch gesteuerten Motoren ohne Kohlebürsten. Auch

die meisten Akkus sind Kraftpakete. Wir haben ermittelt, wie oft Nutzer pro Amperestunde schrauben und bohren können. Den besten Wirkungsgrad erzielt Dewalt DCD777.

Alle Testkandidaten verfügen über einen ersten und zweiten Gang. So lassen sich Schrauben mit dem „Gasgeben-Drücker“ gefühlvoll eindrehen. LED-Lampen sorgen im Dunkeln für Zielgenauigkeit. Der Meister meisterte die Handhabungsprüfung am besten.



Praktisch. Die Ladezustandsanzeige warnt frühzeitig vor leerem Akku.

Ein Akku für mehrere Geräte

Immer öfter verkaufen die Anbieter von Heimwerker- und Gartengeräten Akkus, die sich in verschiedene Maschinen ihres Sortiments einsetzen lassen. Zum Beispiel können die Kraftpakete der Bohrerschrauber auch in Winkelschleifern oder Säbelsägen zum Einsatz kommen.

Tipp: 18 Bohrerschrauber der Testauswahl punkten als potenzielle Familienmitglieder. Sie können ihre Akkus auch für andere Maschinen nutzen, die Sie ohne Batterie kaufen. Unterm Strich sparen Sie so Geld und schonen die Umwelt. Wenn Sie sich an eine Markenfamilie binden, sollte nicht nur das Gerät, sondern auch der Akku besonders hochwertig sein. Sonst wirkt sich fehlende Power gleich mehrfach aus. ■ ►►

Mehr Infos. Alles rund ums Bohren, Dübeln und Schrauben finden Sie auf test.de/thema/bohrmaschinen.

Bohrschrauber: Ein Werkzeug für viele Einsatzzwecke

Bohrschrauber mit 18-Volt-Akku					
Produkt	Worx WX175 ⁴⁾ EAN: 6 947372 527145	Dewalt DCD777 S2T-QW EAN: 5 035048 664957	Einhell Expert Plus TE-CD 18 Li EAN: 4 006825 613988	Bosch Professional GSR 18V-60 C EAN 3 165140 867269	Makita DDF482RFJ EAN: 8 8381 813655
Mittlerer Preis ca. (Euro)	220 ⁵⁾	155	144	390	200
test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)
Funktion	50 %	gut (1,7)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,4)
Schrauben/Bohren	++/+	+/+	+/+	+/○	+/+
Effizienz beim Schrauben und Bohren ¹⁾	+	++	+	○	○
Handhabung	35 %	gut (2,5)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,1)
Gebrauchsanleitung	○	++	++	++	+
Handlichkeit und Benutzerfreundlichkeit	+	○	+	+	○
Vielseitigkeit/Ladedauer ²⁾	++/○	+/+	+/+	++/○ ⁶⁾	++/++
Anzahl der Anwendungen pro Akkuladung	+	+	+	○	++
Haltbarkeit	15 %	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,1)	gut (1,7)	sehr gut (1,3)
Dauerprüfung von Motor/Akku	++/++	++/++	++/+	++/+	○/+
Falltests von Akkuschauber und Ladegerät	++	++	++	++	++
Schadstoffe	0 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Sicherheit	0 %	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale					
Gewicht mit Akku (Gramm)/Länge (cm)	1570/190	1480/205	1860/195	1670/175	1770/190
Motor ohne Kohlebürsten	■	■	■	■	□
Anzahl mitgelieferter Akkus	2	2	2	2	2
Akku nutzbar in anderen Geräten der Marke ³⁾	■	■	■	■	■
Akku-Kapazität deklariert/gemessen (Ah)	2/1,92	1,5/1,37	2/1,95	2/1,87	3/2,44
Mögliche Bohr- und Schraubvorgänge nach Voll-/15-minütiger Kurzladung	163/34	99/56	129/50	112/34	125/86
Ladedauer (Minuten)/Ladezustandsanzeige	74/■	28/□	47/■	66/■	23/■
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 53). ■ = Ja. □ = Nein.					

Schlanke mit 10,8 Volt

Die Geräte dieser Gruppe sind relativ leicht und kompakt.

Klein, aber oho. Der blaue Bosch punktet mit guter Handhabung, kostet aber 190 Euro.

Etwas schwächlich. Das grüne Easy-Drill-Modell von Bosch sowie die kleinen 10,8-Volt-Schrauber von Obi und Einhell schwächeln beim Eindrehen dickerer Schrauben. Mit ihnen dauert es auch deutlich länger als mit den meisten anderen Testkandidaten, in Buchen-

holz zu bohren. Bei umfangreichen Heimwerkerprojekten kann das nerven.

Niedrigere Drehzahlen. Ein Grund für die bescheidene Arbeitsleistung kann Bummeltempo sein. Die von den Anbietern genannten maximalen Drehzahlen für den zweiten Gang liegen bei den Modellen von Einhell und Obi nur bei 1300 beziehungsweise 1400 Umdrehungen pro Minute. Die anderen Modelle im Test laufen oft deutlich fixer.

Wenig Ausdauer. Zügig zu arbeiten kann mit nur einem Akku schwierig werden. Die Ladedauer ist mitunter relativ lang und die dann mögliche Arbeitsleistung relativ gering.

Kein Problem mit Schadstoffen. Weder bei den 10,8-Volt-Geräten noch bei den anderen Testkandidaten waren bei den chemischen Analysen Schadstoffe in den Griffen nachweisbar. Auch bei der elektrischen Sicherheit beanstanden unsere Prüfer nichts.



Bohrschrauber mit 10,8-Volt-Akku											
AEG BS18C LI-202C EAN: 4 002395 135677	Hitachi DS 18DBSL EAN: 4 966376 259670	Black+Decker BL186KB-QW EAN: 5 035048 651001	Bosch PSR 18Li-2 Ergonomic EAN: 3 165140 814157	Meister MAS18xMZ ⁷⁾ EAN: 4 004845 451399	Ryobi R18DDBL -225B EAN: 4 892210 157454	Obi Lux Tools ABS-18Li-C Set EAN: 4 007873 803710	Bosch Professional GSR 12V-15 FC ⁹⁾ 10 EAN: 3 165140 847698	AEG BBS 12C2 LI-202B ⁹⁾ 10 EAN: 4 002395 136377	Einhell Expert TE-CD 12 Li ⁹⁾ EAN: 4 006825 588583	Bosch Easy Drill 1200 ⁹⁾ EAN: 4 053423 201338	Obi Lux Tools ABS-10,8Li EAN: 4 007873 803673
273	390	150	240	119 ⁸⁾	270	80	190	200	75	120	70 ¹²⁾
GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,7)	MANGELHAFT (5,4)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,7)	AUSREICHEND (3,7)	AUSREICHEND (4,1)	MANGELHAFT (4,6)
gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,2)	befriedigend (2,6)	befriedigend (2,6)	gut (2,4)	befriedigend (3,3)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,7)	ausreichend (3,7) ¹⁾	ausreichend (4,1) ^{*)}	ausreichend (4,3)
++/+	+/+	++/0	+/0	+/0	+/+	0/0	+/0	+/0	0/0	0/0	0/-
0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	-	0
befried. (3,2)	befried. (2,6)	befried. (3,2)	gut (2,4)	gut (1,6)	befried. (3,4)	befried. (3,0)	gut (2,0)	befried. (2,8)	befried. (3,1)	befried. (3,5)	ausreich. (3,8)
0	0	+	++	++	0	+	++	0	++	++	+
0	+	+	0	++	+	++	++	+	+	0	0
++/+	++/+	++/-*)	+/+	++/0	++/0*)	++/-*)	+/0	++/0	+/-*)	+/-*)	0 ¹¹⁾ /0*)
0	+	0	+	0	0	0	0	0	0	-	0
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	befriedigend (2,6) ^{*)}	sehr gut (1,5)	mangelhaft (5,4) ^{*)}	sehr gut (1,5)	gut (2,3)	gut (1,6)	sehr gut (1,3)	mangelhaft (4,6) ^{*)}
++/+	++/+	++/+	++/+	0/+	++/+	-*)/+	++/+	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)	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)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
1990/190	1650/180	1460/190	1270/222	1270/185	1730/195	1340/210	1030/125	1290/145	970/195	1030/190	1000/196
□	■	■	■	□	■	□	□	□	□	□	□
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
■	■	■	■	□	■	□	■	■	□	■	□
2/1,87	3/2,81	1,5/1,35	2,5/2,53	2/1,93	2,5/2,18	1,5/1,44	2/2,02	2/1,89	1,3/1,49	1,5/1,48	1,3/1,31
96/48	172/45	89/5	189/46	127/35	143/28	95/6	101/33	83/31	46/12	41/6	35/15
33/■	53/■	208/□	65/■	56/■	79/■	211/□	51/■	43/■	70/□	89/□	32/□

1) Sowohl nach Vollladung des Akkus als auch nach 15-minütiger Kurzladung ermittelten wir, wie viele Schrauben sich eindrehen und Löcher sich bohren lassen. Die Gesamtzahl setzen wir in Relation zur deklarierten Akkukapazität. 2) Bewertet wurde die Ladedauer in Relation zur Anzahl möglicher Anwendungen. 3) Die Akkus sind zum Beispiel auch einsetzbar in Stichsäge oder Winkelschleifer derselben Marke. 4) Der Anbieter wirbt mit 20 Volt. Die genormte Nennspannung liegt allerdings bei 18 Volt. 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Mit induktivem Ladegerät: Der Akku muss zum Laden nicht vom Bohrschrauber getrennt werden. 7) Mit Zubehör im Koffer. 8) Laut Anbieter Aktionsmodell. 9) Der Anbieter wirbt mit 12 Volt. Die genormte Nennspannung liegt allerdings bei 10,8 Volt. 10) Mit wechselbarem Bohrfutter und Winkelaufsatz. Schraubbits können direkt eingesetzt werden. 11) Gerät ohne Arbeitsplatzbeleuchtung. 12) Preis des zweiten Akkus wurde zum Gerätepreis hinzugerechnet.

Mit Schlagwerk

Bei diesen Modellen können die Bohrer nicht nur rotieren, sondern werden auch dank des zuschaltbaren Schlagwerks mit kleinen Schlägen vorangetrieben. Sie sollen sich für harte Materialien eignen. Einen Bohrhämmer können sie allerdings nicht ersetzen.

Nur einer bohrt zügig in Beton. Im Bohrtest „mit Schlag“ arbeitete sich nur der Dewalt zügig durch den Beton. Selbst mit 12 Millimeter dickem Bohrer brauchte er nur etwa 20 Sekunden

den für 5 Zentimeter Bohrtiefe. Zum Vergleich: Die Bosch- und Makita-Modelle schwächelten und brauchten dafür mehr als viermal so lange.

Oft etwas schwer. Die Modelle dieser Gruppe wiegen bis zu 2,1 Kilogramm. Längeres Arbeiten kann so beschwerlich werden. Unterm Strich erwies sich der Dewalt als am benutzerfreundlichsten.

Unfreiwillige Pause. Das Black+Decker-Set enthält nur einen Akku, der für eine Vollladung

mehr als drei Stunden benötigt. Das kann unfreiwillige Arbeitspausen zur Folge haben und das Projekt in die Länge ziehen.

Akkus vielfach nutzen. Die Dauerprüfung mit 400 Lade- und Entladevorgängen zeigt, dass die Akkus im Test sehr lange leben. Da lohnt es sich, ihre Power nicht nur für den Bohrschrauber, sondern auch für andere Heimwerker- und mitunter auch Gartengeräte zu nutzen. Das spart Kosten und schont die Umwelt.



Bohrschrauber mit Schlagwerk: Einer gut, zwei schwächlich

		Schlagbohrschrauber mit 18-Volt-Akku				
Produkt		Dewalt DCD796 D2-QW EAN: 5 035048 616215	AEG BSB 18CBL LI-202C ⁴⁾ EAN: 4 002395 259366	Black+Decker BL188K-QW EAN: 5 035048 653302	Bosch PSB Expert+ LI2 EAN: 3 165140 867580	Makita DHP453RFX2 ⁶⁾ EAN: 8 838181 1910
Mittlerer Preis ca. (Euro)		245	355	185 ⁵⁾	260	260
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100%	GUT (1,9)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)	AUSREICHEND (4,5)	AUSREICHEND (4,5)
Funktion	50%	gut (2,2)	befriedigend (2,7)	befriedigend (3,1)	ausreichend (4,5)^{*)}	ausreichend (4,5)^{*)}
Schrauben/Bohren/Schlagbohren		++/++/+	+++/+/- ^{*)}	+/-/+/- ^{*)}	+/+/- ^{*)}	+/-/- ^{*)}
Effizienz beim Schrauben und Bohren ¹⁾		+	+	○	+	+
Handhabung	35%	gut (1,9)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)	gut (2,4)	gut (2,4)
Gebrauchsanleitung		++	○	+	++	+
Handlichkeit und Benutzerfreundlichkeit		+	○	+	○	○
Vielseitigkeit/Ladedauer ²⁾		++/+	++/+	++/- ^{*)}	+/-	○ ^{7)/++}
Anzahl der Anwendungen pro Akkuladung		+	+	○	+	++
Haltbarkeit	15%	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)
Dauerprüfung von Motor/Schlagwerk/Akku		++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/++	++/++/++
Falltest von Akkuschauber und Ladegerät		++	++	++	++	++
Schadstoffe	0%	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Sicherheit	0%	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Ausstattung/Technische Merkmale						
Gewicht mit Akku (Gramm)/Länge (cm)		1610/195	2130/200	1580/205	1310/220	1930/235
Motor ohne Kohlebürsten		■	■	■	■	□
Anzahl mitgelieferter Akkus		2	2	1	2	2
Akku nutzbar in anderen Geräten der Marke ³⁾		■	■	■	■	■
Akku-Kapazität deklariert/gemessen (Ah)		2/1,82	2/1,91	1,5/1,36	2,5/2,5	3/2,45
Mögliche Bohr- und Schraubvorgänge nach Voll-/15-minütiger Kurzladung		122/49	123/50	94/5	192/45	173/123
Ladedauer (Minuten)/Ladezustandsanzeige		37/■	35/■	209/□	66/■	23/■
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 53). ■ = Ja. □ = Nein.						
1) Sowohl nach Vollladung des Akkus als auch nach 15-minütiger Kurzladung ermittelten wir, wie viele Schrauben sich eindrehen und Löcher sich bohren lassen. Die Gesamtzahl setzten wir in Relation zur deklarierten Akkukapazität. 2) Bewertet wurde die Ladedauer in Relation zur Anzahl möglicher Anwendungen. 3) Die Akkus sind zum Beispiel auch einsetzbar in Stichsäge, Kreissäge oder Winkelschleifer derselben Marke. 4) Mit wechselbarem Bohrfutter und Winkelaufsatz. Schraubbits können direkt eingesetzt werden. 5) Preis des zweiten Akkus wurde zum Gerätepreis hinzugerechnet. 6) Mit Zubehör im Koffer. 7) Gerät ohne Arbeitsplatzbeleuchtung.						

So haben wir getestet

Im Test: 22 Bohrschauber mit Lithiumionen-Akku und zwei Gängen, davon 17 mit 18-Volt-Akku (fünf mit Schlagbohrfunktion) und 5 mit 10,8-Volt-Akku – möglichst im Set mit zwei Akkus. Wir kauften die Produkte im August 2018 im Handel. Die Preise ermittelten wir durch Anbieterbefragung im Dezember 2018.

Untersuchungen: Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethode finden Sie unter test.de/bohrschauber/methodik im Internet.

Funktion: 50 %

Beim Prüfen und Bewerten der verschiedenen Produktgruppen berücksichtigten wir deren jeweilige Nutzungsschwerpunkte.

Bohren. Wir bohrten in Buche (mit 6 Millimeter Durchmesser und 40 mm Bohrtiefe), Kalksandstein (mit 6 mm; 30 mm tief) und in Stahl (mit 6 mm; 5 mm tief). Wir beurteilten die dafür erforderlichen Zeiten. Zusätzlich kontrollierten wir den festen Sitz des Bohrers im Bohrfutter sowie – wichtig beim Bohren in Stahl – den Rundlauf des Bohrers.

Schlagbohren. Sofern Geräte über eine Schlagfunktion verfügen, bohrten wir damit Löcher in Beton (mit 6 mm und 12 mm Durchmesser; 50 mm tief) sowie in Granit (mit 6 mm; 30 mm tief). **Schrauben.** Wir beurteilten, wie sich selbstschneidende Schrauben (6 x 16 mm) in vorgebohrtem Stahl drehen lassen. Zudem schraubten wir Holzschrauben der Maße 6 x 80, 8 x 80 und 10 x 120 mm in Kiefernholz. Ein Experte beurteilte unter anderem die Eignung von Drehmomentvorwahl und die Möglichkeit, die Drehzahl optimal anzupassen.

Effizienz beim Bohren und Schrauben. Wir überprüften die Bohr- und Schraubleistung bezogen auf die Akkukapazität. Nach Vollladung und nach 15-minütiger Ladezeit ermit-

telten wir jeweils die Anzahl der 6 x 80-mm-Schrauben, die wir in Kiefernholz versenken konnten, und die Anzahl der mit 6-mm-Bohrern in Buche gebohrten Löcher. Die Gesamtzahl bewerteten wir im Verhältnis zur deklarierten Akkukapazität.

Handhabung: 35 %

Ein Experte beurteilte Bedienungs- und Sicherheitshinweise in der **Gebrauchsanleitung** im Hinblick auf den Informationsgehalt, den Aufbau und die Verständlichkeit.

Handlichkeit und Benutzerfreundlichkeit. Drei erfahrene Heimwerker, darunter ein Linkshänder und eine Person mit kleinen Händen, beurteilten unter anderem das Handhaben der Maschine, Bohrfutter, Geräusch sowie Akku (etwa Selbstentladung) und Ladegerät.

Vielseitigkeit der Gerätemerkmale. Die Prüfer beurteilten unter anderem, welche größtmöglichen oder kleinsten Bohrer vom Bohrfutter sicher gehalten werden. Außerdem bewerteten wir Ausstattungsmerkmale wie Schalter, Einstellmöglichkeiten oder die Beleuchtung des Arbeitsbereichs.

Ladedauer. Die Ladedauer des Akkus wurde bezogen auf die Zahl damit eingedrehter Schrauben und erzielter Bohrlöcher. Wir ermittelten auch die **Anzahl der Anwendungen pro Akkuladung** beim Bohren und Schrauben.

Haltbarkeit: 15 %

In der **Dauerprüfung des Bohrschaubers** kontrollierten wir, wie viele Belastungszyklen die Geräte auf einem Prüfstand überstehen. Die Zyklen bestanden jeweils aus mehreren für die jeweilige Bauart spezifischen Belastungsintervallen, die wir zuvor bei Funktionsprüfungen ermittelt hatten – beim Bohren in Buche und Stahl mit 6-mm-Bohrer sowie beim Schrauben in Kiefernholz mit 8 x 80-mm-Schrauben. Die Geräte liefen – im Idealfall – 33 Stunden unter Last. Dazwischen lagen Leerlauf- und Ruhephasen.

Dauerprüfung des Schlagwerks. Sofern vorhanden, überprüften wir das Schlagwerk mit separaten Belastungszyklen, in denen die Geräte etwa 4,5 Stunden unter Last liefen.

Dauerprüfung des Akkus. Wir arbeiteten mit 400 Lade- und Entladezyklen. Dabei kontrollierten wir Veränderungen der Kapazität. Aus einem Meter Höhe auf Beton erfolgten **Falltests von Akkuschrauber und Ladegerät.**

Schadstoffe: 0 %

Wir analysierten den Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sowie an Phthalat-Weichmachern und Chlorparaffinen in den Griffen der Geräte.

Sicherheit: 0 %

Wir prüften elektrische und mechanische Sicherheit. Wir kontrollierten zum Beispiel das Rückdrehmoment, also die Gefahr eines zu starken Rückschlags in seitliche Richtung beim plötzlichen Blockieren des Bohrers (gegebenenfalls unter Verwendung des zweiten Handgriffes), sowie die Sicherheit der Akkus, unter anderem den Brandschutz (Entflammbarkeit).

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen setzten wir ein:

Lautete das Urteil für die Funktion ausreichend oder war die Haltbarkeit befriedigend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War Schlagbohren ausreichend oder schlechter, konnte die Funktion maximal eine Note besser sein. Das Gruppenurteil für die Handhabung werteten wir um eine halbe Note ab, wenn die Ladedauer nur ausreichend oder schlechter war. Lautete das Urteil für die Dauerprüfung des Motors mangelhaft, konnte die Note für Haltbarkeit nicht besser sein.



Im Handhabungstest. Der laut Bosch-Werbung „ergonomische“ Griff birgt das Risiko, das Gerät schief zu halten.



Auf dem Dauerprüfstand. Wie lange ein Gerät im harten Einsatz „überleben“ kann, muss es hier beweisen.



Voller Einsatz. Während der Journalistikausbildung bei test vertieft Lucas Tenberg auch seine Akkuschauberkennisse.

Mit dem Ersten

Bohren und Schrauben Erster oder zweiter Gang? Mit Schlagfunktion oder ohne? Antworten auf zehn typische Fragen helfen, mit Akkuschaubern optimal zu arbeiten.

1 Ich ziehe in meine erste eigene Wohnung. Welches Elektrowerkzeug soll ich kaufen?

Ein guter Bohrschrauber eignet sich als Allroundtalent für die meisten Heimwerkerprojekte. Zum Beispiel um Möbel zusammenzuschrauben oder Regale an die Wand zu dübeln. In Wohnungen mit harten Wandmaterialien wie Beton lohnt sich der Kauf eines guten Modells mit Schlagwerk.

2 Ist ein Gerät mit nur einem Gang nicht einfacher zu bedienen als eines mit zweien?

Nein, das hieße, an der falschen Stelle zu sparen. Simple Geräte mit nur einem Gang schwächeln oft beim Schrauben oder leiden unter geringem Tempo beim Bohren. Selbst mit etwas höherer Drehzahl gibt es ein Problem: Der Gasgeben-Drücker regelt notgedrungen den gesamten Geschwindigkeitsbereich. Da kann es passieren, dass der zu schnell rotierende Bit abrutscht und den Schraubenkopf beschädigt.

Zwei Gänge sind eine wichtige Voraussetzung, um mit einem Bohrschrauber optimal arbeiten zu können: Mit dem ersten Gang können Sie kraft- und gefühlvoll Schrauben versenken – anfangs schön langsam, um die Schraube exakt auszurichten. Das funktioniert ähnlich wie beim Auto, wo der erste Gang zum Anfahren dient. Der zweite Gang mit höherer Drehzahl hilft beim schnellen Bohren in Holz oder Kalksandstein.

3 Warum besitzen viele Heimwerker neben ihrem Akkuschauber noch andere Bohrmaschinen?

Die üblichen Akku-Bohrschrauber lassen sich nicht in Bohrstände einspannen. Wer zum Beispiel gern präzise in Metall bohrt, hat dafür eine passende Maschine mit Kabel und Schalterarretierung. Wer oft in Beton bohren muss oder auch mal Fliesen von der Wand stemmen möchte, arbeitet am besten mit einem relativ schweren

Bohrhammer. Andererseits ist für reine Schraubarbeiten in engen Bereichen doch ein leichter Akkuschauber im Miniformat von Vorteil.

4 Wozu dient der verstellbare Ring mit den Ziffern vorn an der Maschine?

Damit lässt sich das Drehmoment begrenzen, also die Antriebskraft. Leistet eine Schraube zum Beispiel beim tieferen Eindringen in Holz so viel Widerstand, dass fürs weitere Versenken ein stärkeres Drehmoment erforderlich wäre als voreingestellt, schaltet der Antrieb automatisch in den Leerlauf. So können Sie verhindern,



Erster Gang. Für gefühlvolles Schrauben.

dass Schraubenköpfe zu tief in weiches Fichtenholz oder in Gipskartonplatten dringen. Welche Einstellung jeweils sinnvoll ist, müssen Nutzer ausprobieren. Um mit viel Power schnell bohren zu können, sollten sie am Ring das Bohrsymbol wählen. Die Drehmomentbegrenzung ist dann ausgeschaltet. Diese Einstellung hilft mitunter auch, um dicke, lange Schrauben mit voller Kraft versenken zu können.

schraubt sichs besser



5 Wie lässt sich der lästige Wechsel von Schraub-Bits und Bohrern beschleunigen?

Bei älteren und billigen Geräten braucht man oft zwei Hände oder sogar einen Spezialschlüssel, um Bohrer und Bits im Bohrfutter einzuspannen oder sie zu wechseln. Bei den aktuell geprüften Geräten klappt das mit einer Hand und ohne Werkzeug. Mit Ausnahme des Billigmodells von Obi und des grünen 10,8-Volt-Bosch verfügen alle über ein Spannfutter, das Bohrer oder Bit automatisch sichert.

Beim AEG-Schlagbohrschrauber sowie bei den 10,8-Volt-Minis von AEG und Bosch Professional lässt sich das Bohrfutter mit einem Handgriff abnehmen. Darunter kommt die Bit-Aufnahmevorrichtung zum Vorschein (siehe Foto oben). So können Sie zwischen Bohrer und Bit schnell hin und her wechseln. Bei allen Geräten können Sie einen Bit-Halter einspannen, der den Bit magnetisch hält oder verriegelt.

6 Im Handel sehe ich immer öfter sogenannte Torx-Schrauben. Was bringen die?

Die Wahl eines falschen Bits und versehentliches Abrutschen ruinieren allzu leicht die Köpfe von Kreuz- und erst recht die von Schlitzschrauben. Schraubenköpfe mit Zacken- oder Sternstruktur sind weniger empfindlich gegen Fehlbedienung. Kraftvolles Eindrehen gelingt bei ihnen relativ einfach. Heimwerker sollten es den Profis nachmachen und öfter zu Schrauben mit „T“ auf der Verpackung greifen.

7 Lassen sich mit einem Akku-Bohrschrauber Dübellöcher in Mauerwände bohren?

Probieren Sie es aus. Wählen Sie den zweiten Gang und Bohrsymbol-Drehmoment sowie einen hartmetallbestückten Bohrer. Kalksandstein, die meisten Ziegelsteine oder Porenbeton sind für gute Geräte kein Problem. Für Beton oder hart gebrannte Ziegel brauchen Sie ein Gerät mit Schlagwerk. Wichtig: Bohren Sie das Loch so tief, dass nicht nur der Dübel hineinpasst, sondern auch die – oft längere – Schraube.

8 Wann sollte ich bei meiner neuen Bohrmaschine den Betrieb mit Schlagwerk wählen?

Beim Schrauben nie und beim Bohren möglichst selten. Versuchen Sie im Zweifel zunächst einmal, ein Loch „ohne Schlag“ zu



bohren. Nur wenn Sie etwa bei sehr hart gebrannten Ziegeln, Beton oder gar Granit kaum vorankommen, sollten Sie das Schlagwerk dazuschalten, damit der Bohrer nicht nur rotiert, sondern durch zusätzliche Schläge vorangetrieben wird. In weichem Material besteht das Risiko, dass die Eigenbewegung der Maschine das Bohrloch ausfranst und es ungewollt vergrößert, sodass der Dübel dann zu locker sitzt.

9 Kann die Arbeit mit einem Bohrschrauber auch gefährlich werden?

Ja, viele Geräte haben eine enorme Kraft. Je mehr Drehmoment, desto kritischer ist der „Rückschlag“ in seitliche Richtung, wenn der Bohrer plötzlich verklemmt. Passiert das auf der Leiter, könnten Sie das Gleichgewicht verlieren. Ein zweiter Handgriff und ein sicherer Stand schützen vor einem Unfall. Achten Sie auch darauf, dass der rotierende Bohrer keine Haare oder ein Halstuch erfassen kann. Bei Überkopfarbeiten ist die Schutzbrille ein Muss, damit nichts ins Auge geht. Staub sollten Sie direkt am Bohrloch absaugen.

10 Wie lässt sich verhindern, dass der Bohrer auf glatter Oberfläche seitlich abrutscht, statt das Ziel zu treffen?

Spezielle Holzbohrer mit Zentrierspitze ermöglichen punktgenaues Arbeiten. Andere Bohrer lassen sich ins Ziel lenken, indem Sie zuvor mit einem Vorstecher, Körner oder Nagel eine Vertiefung ins zu bohrende Material klopfen. Auf Fliesen aber sollten Sie das tunlichst vermeiden. Hässliche Risse könnten die Folge sein. Stattdessen können Sie Pflaster oder Kreppband auf den Bohrbereich kleben. So findet der Bohrer leichter Halt und dringt dort ein, wo das Loch angezeichnet ist. Übrigens: Durch Fliesen sollten Sie ohne Schlag bohren, damit sie nicht zerspringen. ■

Freizeit und Verkehr in Kürze

Aus fürs Wochenendticket

Die Deutsche Bahn hat angekündigt, zum Sommer 2019 ihr Schönes-Wochenende-Ticket einzustellen. Eine Alternative bietet das Quer-durchs-Land-Ticket, das jedoch nicht in Verkehrsverbünden gilt. Beide sind ab 44 Euro erhältlich.

Gepäckkosten angeben

Online-Reisevermittler müssen vor Vertragsabschluss eventuelle Extrakosten fürs Gepäck angeben – auch wenn die Koffer nur direkt bei der Airline hinzugebucht werden können. Das entschied das Oberlandesgericht Dresden nach einer Klage des Verbraucherzentrale Bundesverbands gegen die Betreiber des Internetportals „Ab-in-den-Urlaub“.

WLAN im Erzgebirge

Freie Surfareale im Erzgebirgskreis, auch für Urlauber: Der Freistaat Sachsen hat in gut einem Drittel der Kommunen des Kreises insgesamt 48 frei zugängliche, kostenlose WLAN-Hotspots eingerichtet.

Geldstrafe nach Datenklau

Nachdem Hacker im Herbst 2016 weltweit die Daten von gut 57 Millionen Nutzern und Fahrern des US-Fahrdienstvermittlers Uber erbeutet hatten, muss Uber nun in Frankreich eine Strafe von 400 000 Euro zahlen. Die Datenschutzbehörde Cnil erklärte, Uber habe die Daten „unzureichend geschützt“. In Frankreich waren 1,4 Millionen Nutzer betroffen.

Rückruf Klettersteig-Set

Der tschechische Hersteller Rock Empire ruft das Klettersteig-Set „Dynamax“ zurück. Bei Belastungstests dämpfte ein Set einen Sturz nicht genug, ein anderes ging zu früh zu Bruch. Betroffen ist die Chargennummer 170292, verkauft unter den Namen Dynamax Via Ferrata (CTD001), Dynamax Streak (SDS001) sowie FerrataMax Set (SFM001). Der Handel tauscht die Produkte aus.



Zu hoch.
Falsch eingestellte
Lichter
blenden oft.

Fahrradbeleuchtung mit Akkus im Test

40 Lux reichen meist

LED-Sets sind deutlich lichtstärker als alte Fahrrad-Glühbirnen. Einige Anbieter meinen es bei der Leuchtkraft aber zu gut.

Abnehmbare LED-Scheinwerfer sind seit Mitte 2017 an Fahrrädern erlaubt. Unsere Kollegen von der österreichischen Verbraucherzeitschrift Konsument prüften gemeinsam mit dem ADAC zwölf akkubetriebene Vorder- und Rücklicht-Sets. Sieben konnten die Tester überzeugen. Probleme gab es mit schlechten Befestigungssystemen.

Trelock vorn. Frontlampen, die für eine möglichst breite Ausleuchtung im Nahfeld sorgen, schnitten am besten ab. Die höchste Punktzahl erhielt das Trelock LS 760 I-Go Vision Set. Es kostet gut 100 Euro, ist lichtstark, lässt sich besonders stabil montieren und besitzt einen starken Akku. Deutlich günstiger und ebenfalls empfehlenswert sind die Sets Cateye GVolt 50 + Rapid Micro G und Sigma Sportster Black-K. Beide kosten etwa 50 Euro. Die Cateye-Leuchte punktet durch eine helle Ausleuchtung des Weges, das Sigma-Set durch eine sehr gute Haltbarkeit.

Teurer Blender. Als Hauptproblem entpuppten sich im Test falsch eingestellte Scheinwerfer, die zur Blendgefahr werden. Vor allem das teuerste Licht im Feld, das Set mit Namen Supernova Airstream 2 für 200 Euro, erwies sich als extrem lichtstark, ließ sich aber nicht stabil befestigen. Auf Kopfsteinpflaster wanderte das Vorderlicht nach oben – ein Sicherheitsrisiko für andere Verkehrsteilnehmer.

Tipp: Nehmen Sie das Einstellen des Lichts am besten zu zweit vor. Für gemächliche Radler genügt eine Leuchtweite von 10 bis 15 Meter. Wer schnell unterwegs ist, kann bis zu 40 Meter anstreben. Die Beleuchtungsstärke, angegeben in Lux, steht häufig auf der Verpackung. Für den Stadtverkehr reichen 40 Lux locker.



Testsieger. Das Trelock ist stabil zu montieren und leuchtet lange.

FOTOS: LAIF / S. FINGER, TRELOCK

Alufelgen

Putzen mit Wasser statt Hausmitteln

Leichtmetallräder leiden im Winter unter Split, Salz und Schmutz. Zusammen mit Wärme, die beim Bremsen entsteht, kann Dreck förmlich festbacken. Darauf weist der TÜV Süd hin und empfiehlt, Alufelgen regelmäßig mit Wasser oder Spezialreiniger zu säubern. Vermeintliche Hausmittel wie Backofenreiniger können die Oberfläche der Felge angreifen.

Habe ich zu viel für die Reise gezahlt?

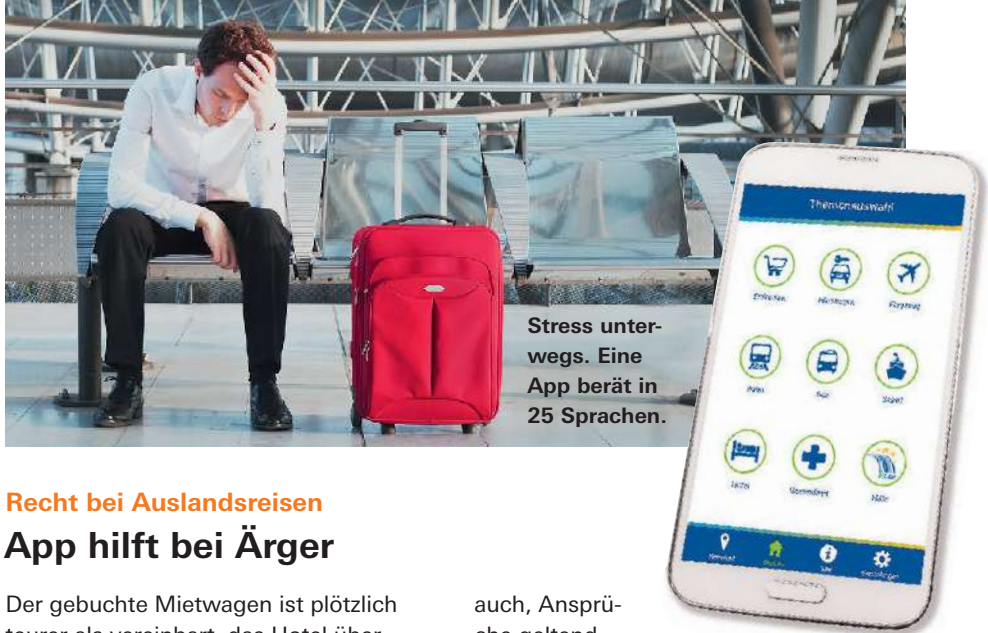
Ich habe beim Veranstalter Lernidee eine Flusskreuzfahrt auf der Lena für 7 222 Euro gebucht. Wenn ich Visa und Flug abziehe, komme ich auf 6 139 Euro. Auf dem Schiff traf ich ein Ehepaar, das dieselbe Reise vor Ort für 2 524 Euro gebucht hat. Der Aufschlag ist eine Unverschämtheit. Hans Wittmann, Furth im Wald

Auf Nachfrage erklärte Lernidee die Differenz unter anderem mit einer zusätzlichen Hotelübernachtung, einem Welcome-Dinner, langfristig gebuchten Kontingenten und schwankenden Wechselkursen. Der Rohgewinn ohne die Kosten für Personal und Marketing liege hier knapp über 1 000 Euro. Wir empfehlen zu beachten, dass Reisende bei einer Buchung in Russland auf Schutz vor Anbieterinsolvenz und das hiesige Mängelrecht verzichten.

Grünes Spielzeug

Bausteine mit Blauem Engel ausgezeichnet

Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt haben dem Spiel- und Konstruktionsstein Bioblo den Blauen Engel verliehen. Es ist erst das zweite Spielzeug mit dem Umweltsiegel. Bioblo ist schadstoff- und sicherheitsgeprüft und besteht aus recyceltem Plastik sowie nachhaltig gewonnenen Holzspänen heimischer Nadelbäume.



Stress unterwegs. Eine App berät in 25 Sprachen.

Recht bei Auslandsreisen

App hilft bei Ärger

Der gebuchte Mietwagen ist plötzlich teurer als vereinbart, das Hotel überbucht oder ein Reisender muss im Ausland zum Arzt. Viele Urlauber sind unsicher, welche Rechte sie in stressigen Situationen haben. Erschwerend kommen oft Verständigungsprobleme hinzu. Abhilfe kann die App „ECC-Net: Travel“ der Europäischen Verbraucherzentren schaffen, die kürzlich aktualisiert wurde. Sie informiert über Rechtliches und hilft

auch, Ansprüche geltend zu machen. Mit ihr können die wichtigsten Sätze in der Sprache des Urlaubslandes vorgezeigt werden. Außerdem sind nützliche Adressen und Telefonnummern für Notfälle abrufbar. Verfügbar ist die App für alle EU-Staaten sowie Island und Norwegen. Sie funktioniert in 25 Sprachen und ist kostenlos über Apple iTunes oder Google Play Store erhältlich.



Kraftprotz. Die Mennekes lädt mit 22 Kilowatt.

Wallboxen im Test

E-Auto sicher zu Hause aufladen

Mithilfe sogenannter Wallboxen können Besitzer von Elektroautos ihre Fahrzeuge zu Hause aufladen. Der ADAC hat zwölf dieser Heim-Ladegeräte geprüft. Testsieger in der Gruppe der schnellsten Stromspender mit einer Ladeleistung von 22 Kilowatt ist die Amtron Xtra 22 C2 von Mennekes – mit rund 1 900 Euro teuerste Wallbox im Test. Beste Box in der 11-Kilowatt-Kategorie ist die eMH1 von ABL. Mit 865 Euro liegt sie im preislichen Mittelfeld. Etwas günstiger und ebenfalls empfehlenswert ist Keba Ke-Contact P30 für 762 Euro. Sie schafft 4,6 Kilowatt. Sparen kann man sich die im Internet erhältlichen Billig-Wallboxen Simple EVSE von Annies-Carparts und den Simply-EVSE-Bausatz von Franz Röcker. Beide schalten bei Fehlermeldungen den Strom nicht ab. Im schlimmsten Fall kann das einen Brand auslösen.

Tipp: Wallboxen dürfen nur von Elektrofachkräften installiert werden. Verzichten Sie beim Kauf auf Sonderausstattungen, die Sie nicht zwingend benötigen: Sie können die Bedienung der Station erschweren. Hilfreich ist ein fest am Gerät angebrachtes Ladekabel.



Licht und Schatten.
Der Ergobag Strahle-
bär (links) leuchtet
grell. Der Lego Ninja-
go fällt kaum auf.

Sicher zur Schule

Schulranzen Kinder haben keine Knautschzone. Damit sie auf dem Schulweg gut zu sehen sind, müssen ihre Ranzen grell leuchten. Das schaffen nur 8 der 22 Ranzen im Test.

Sie erzählen Geschichten, albern herum, spielen Klingelstreiche – auf dem Schulweg knüpfen Kinder soziale Kontakte und lernen nebenbei, sich allein zurechtzufinden. „Der eigenständige Weg zur Schule wirkt offenbar positiv auf Psyche, Körper und geistige Fähigkeiten“, sagt die Psychologin Jessica Westman (siehe Interview S. 65). Da wird der Straßenverkehr schon mal zur Nebensache. Gerade Schulanfänger schätzen Gefahren nicht richtig ein, laufen plötzlich auf die Straße. Wo Kinder unachtsam sind, müssen andere auf sie aufmerksam werden. Ein Schulranzen, der gut sichtbar ist, verschafft im Ernstfall wertvolle Zeit: Mit jeder Sekunde mehr, die ein Autofahrer bei Tempo 50 benötigt, um eine Gefahr zu erkennen, rollt das Auto etwa 14 Meter weiter.

Gut zu sehen und gut zu tragen

Wir haben 22 Ranzen zu Set-Preisen von 119 bis 259 Euro geprüft. Zum Set zählen mindestens eine Sport- und eine Federtasche. Zwei Ranzen haben wir mit zusätzlich erhältlichen Leuchtflächen zum Anzippen geprüft. Zwölf Modelle bewerten wir wegen schlechter Warnwirkung mit Mangelhaft. Acht Schultaschen fallen im Straßenverkehr mit guter oder sehr guter optischer Warnwirkung auf. Alle acht überzeugen auch im täglichen Gebrauch.

Sicherer Strahlebär, unsicherer Ninjago

Die beste Warnwirkung zeigt der Strahlebär von Ergobag. Mit ihm sind Schüler unterwegs deutlich erkennbar – dank neongelb-pinker fluoreszierender Signalflächen. Ganz im Gegensatz zum Lego Easy Ninjago: An ihm befinden sich vorn lediglich retroreflektierende Umrisse eines Drachens. Sie werfen zwar Scheinwerferlicht zurück. Doch der Katzenaugeneffekt wirkt nur bei Dunkelheit und ist viel zu schwach. Im Hellen sichtbare fluoreszierende Flächen fehlen ihm komplett.

Grelle Farben werden schnell gesehen

Mindestens 20 Prozent der Vorder- und Seitenflächen eines Schulranzens sollten aus fluoreszierenden Signalfarben bestehen. So sieht es die Sicherheitsnorm zur Prüfung von Schulranzen vor. Sie ist kein Gesetz, aber ein von Anbietern und Verbraucherschützern gemeinsam ausgehandelter Maßstab für gute Qualität. Derzeit erlaubt die Norm nur gelbe und orange Signalflächen. Diese Farben leuchten besonders grell und das menschliche Auge nimmt sie schneller wahr als andere. Das lässt Anbietern von Schulranzen aber wenig Spielraum im Design. Deshalb erlaubt ein neuer Norm-Entwurf unter anderem neongrün und pink. Zwar gilt er noch nicht. Trotzdem berücksichtigen wir die neuen Farben bei unserem Urteil für optische Warnwirkung.

Pink leuchtet nicht hell genug

Unter den zwölf Ranzen, die wegen mangelnder Warnwirkung durchgefallen, sind die Scouts Alpha Summer Green und Genius Flowery. Beide tragen pinke Warnflächen. Doch die Stoffe leuchten bei Tageslicht nicht hell genug. Zwei Ranzen bewerten wir insgesamt mit Befriedigend, da sie im Hellen zumindest halbwegs sichtbar sind. Nur acht Ranzen sind sowohl tagsüber als auch im Dunkeln sicher zu sehen.

Viele Anbieter verkaufen Ranzen einer Modellreihe mit unterschiedlichen Designs. Wir fanden zu fast allen sicheren Ranzen unsichere Geschwistermodelle ohne die erforderlichen Warnflächen. In der Tabelle stehen sie nebeneinander.

Rückenlänge anpassen

Neben der Sicherheit sollen Ranzen bequem sein. Keine leichte Aufgabe, schließlich sind Erstklässler unterschiedlich groß und wachsen schnell. Gute Ranzen wachsen mit. Verstellbare Trageriemen haben alle. Auch die Rückenlänge lässt sich meist einstellen. Besonders einfach funktioniert

das am Step by Step 2in1: Im Hauptfach befindet sich ein Griff, zum Herausziehen und Drehen, bis die Länge passt. Nicht verstellbar sind die Rückenteile von Lego und Scooli. Der Scooli eignet sich nicht für die Kleinen unter den Erstklässlern: Auf deren Rücken hängt der Ranzen über dem Gesäß.

Keine Haltungsschäden zu befürchten

Manche Eltern befürchten, schwere Ranzen könnten Verspannungen und Haltungsschäden auslösen. Die Ergobags und Scouts wiegen mit allem Zubehör leer rund zwei Kilo und mehr. Dazu kommen die Schulumaterialien. Doch Experten entwarnen: Das Gewicht wirkt zu kurz auf den Rücken, um dauerhafte Schäden zu verursachen. Gut sind Hüftgurte, die außer Lego, Scooli und Step by Step Touch2 alle mitlieferten. Sie nehmen das Gewicht auf und entlasten die Wirbelsäule. Wie Kinder die Tasche rückengerecht tragen, zeigt die Anleitung auf Seite 64 – damit einem entspannten Schulweg nichts im Weg steht. ■ ►►

Alarmierend. Viele Stifte und Tinten (test 8/2018) enthielten Schadstoffe. Saubere siehe test.de/schadstoffe-stifte.

Unser Rat

Auf dem Schulweg zählt Sicherheit mehr als das Motiv des Ranzens. Im Hellen und Dunkeln mindestens gut zu sehen sind **Cubo Neo Edition Illumbär** und der **Pack Neo Edition Strahlebär** von **Ergobag** (beide 259 Euro) sowie der **2 in 1 Pegasus Dream** (229 Euro) und der **Touch2 Space Pirate** (219 Euro) von **Step by Step**. Alle vier sind im täglichen Gebrauch gut.



Ergobag Cubo
Neo Edition Illumibär
259 Euro

GUT (1,7)



Ergobag Cubo
Nachtschwärbär
257 Euro

BEFRIEDIGEND (3,3)

Leuchtbär. Der Cubo Illumibär von Ergobag ist gut sichtbar, der Nachtschwärbär fällt tagsüber selbst mit Extra-Sicherheitsset weniger ins Auge – ohne wäre die Warnwirkung mangelhaft. Im täglichen Gebrauch gehört der Rucksack zu den besten im Test, eignet sich auch für kleine Erstklässler. Bei starkem Regen wird der Nachtschwärbär innen nass.



Ergobag Pack
Neo Edition Strahlebär
259 Euro


GUT (1,7)



Ergobag Pack
Libäro 2:0
246 Euro

BEFRIEDIGEND (3,3)

Schulranzen: Nur die Auffälligen sind sicher

Produkt	Ergobag Cubo		Ergobag Pack		Scout Alpha			Step by 2 in 1	
Design	Neo Edition Illumibär	Nachtschwärm-bär ²⁾	Neo Edition Strahlebär	Libäro 2:0 ⁴⁾	Commander (DIN)	Savage ⁷⁾	Summer Green ⁶⁾	Pegasus Dream (DIN)	
Mittlerer Preis für das Ranzenset ca. (Euro)	259 ¹⁾	257 ³⁾	259 ¹⁾	246 ³⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	229 ¹⁾	
 test - QUALITÄTSSURTEIL	100%	GUT (1,7)	BEFRIEDIGEND (3,3)	GUT (1,7)	BEFRIEDIGEND (3,3)	GUT (1,9)	MANGELHAFT (5,5)	MANGELHAFT (5,5)	GUT (1,9)
Täglicher Gebrauch	50%	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)
Trageeigenschaften		+	+	+	+	+	+	+	+
Verschließen, Packen und Verstauen		+	+	+	+	+	+	+	+
Standfestigkeit, Formstabilität und Verarbeitung		+	+	○	○	+	+	+	+
Scharfe Ecken und Kanten		++	++	++	++	++	++	++	+
Optische Warnwirkung	20%	gut (1,7)	ausreichend (3,9) ^{*)}	sehr gut (1,0)	ausreichend (3,6) ^{*)}	gut (1,9)	mangelhaft (5,5) ^{*)}	mangelhaft (5,5) ^{*)}	gut (2,2)
Bei Tageslicht (Fluoreszenz)		+	⊖ ^{*)}	++	⊖ ^{*)}	○	— ^{*)}	— ^{*)}	+
In der Dunkelheit (Retroreflektion)		++	+	++	++	++	++	++	+
Materialeigenschaften	25%	sehr gut (1,2)	ausreich. (3,6)	sehr gut (1,3)	ausreich. (3,6)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)
Haltbarkeit/Wasserdichtheit		+ / ++	+ / — ^{*)}	+ / ++	+ / — ^{*)}	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Reinigungsmöglichkeiten		+	+	+	+	+	+	+	○
Schadstoffe	5%	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,6)	sehr gut (1,5)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Leergewicht mit Brust- und Hüftgurt ca. (kg)	1,3	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	
Gewicht Setzubehör ca. (kg)	0,7	0,6	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,5	
Hüftgurt	■	■	■	■	■	■	■	■	
Setzubehör	Sportbeutel, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui, 3 Kletties, Brustbeutel	Sportbeutel, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui, 5 Kletties	Sportrucksack, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui, Heftebox, 3 Kletties, Brustbeutel	Sportrucksack, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui, Heftebox, 5 Kletties	Sporttasche, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Sporttasche, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Sporttasche, Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Federmappe/ Etui, Schlammpermäppchen/-etui, Sportbeutel	

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).

Schulranzen desselben Modells stehen direkt nebeneinander. Das jeweils beste Qualitätsurteil dieser Familie bestimmt die Reihenfolge. Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 64).

■ = Ja.

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 2) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung und Wasserdichtheit baugleich zu dem geprüften Modell

Ergobag Cubo Neo Edition Illumibär. Geprüft mit Cubo Sicherheitsset mit Reflektorstreifen (Pink). 3) Von uns bezahlter Einkaufspreis inklusive Sicherheitsset mit Reflektorstreifen für zirka 17,90 Euro. 4) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung, Größe der Seitentaschen und Wasserdichtheit baugleich zu dem geprüften Modell Ergobag Pack Neo Edition Strahlebär. Geprüft mit Pack Sicherheitsset mit Reflektorstreifen (Grün).

5) Ranzens auch einzeln für zirka 165 Euro erhältlich.

6) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell Scout Alpha Commander (DIN), in neuen Warnfarben, die in der aktuellen Norm noch nicht definiert, aber dafür vorgesehen sind. 7) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell Scout Alpha Commander (DIN).

Sehr heller Bär. Der Pack im neongelb-pinken Design Strahllebär ist tagsüber am besten zu sehen. Der Libäro ist tagsüber mit Extra-Sicherheitsset zum Anzippen weniger deutlich sichtbar – ohne wäre er mangelhaft. Das Gewicht verteilt der Rucksack sehr gleichmäßig. Er eignet sich bereits für kleine Erstklässler. Bei starkem Regen wird der Libäro innen nass.



Scout Alpha
Commander (DIN)
250 Euro

GUT (1,9)



Scout Alpha
Savage
250 Euro

MANGELHAFT (5,5)



Scout Alpha
Summer Green
250 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Guter Kommandant. Passt auch kleineren Erstklässlern. Gut sichtbar ist nur der Commander (DIN). Summer Green hat zwar fluoreszierende Warnflächen, die leuchten tagsüber aber nicht genug, Savage leuchtet tagsüber gar nicht.

Step	Scout Genius		
Wild Cat ¹⁰⁾	World Cup (DIN)	Country Fields ⁹⁾	Flowery ⁸⁾
229 ¹⁾	250	250	250
MANGELHAFT (5,5)	GUT (2,0)	MANGELHAFT (5,5)	MANGELHAFT (5,5)
gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,1)
+	+	+	+
+	+	+	+
+	+	+	+
+	++	++	++
mangelhaft (5,5)⁹⁾	gut (2,5)	mangelhaft (5,5)⁹⁾	mangelhaft (5,5)⁹⁾
— ^{*)}	○	— ^{*)}	— ^{*)}
+	+	+	+
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)
+/+++	+/+++	+/+++	+/+++
○	+	+	+
sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (1,8)	sehr gut (1,0)
1,4	1,4	1,4	1,4
0,5	0,8	0,8	0,8
■	■	■	■
Federmappe/ Etui, Schlamm- permäppchen/-etui, Sportbeutel	Sporttasche, Federmappe/ Etui, Schlamm- permäppchen/-etui	Sporttasche, Federmappe/ Etui, Schlamm- permäppchen/-etui	Sporttasche, Federmappe/ Etui, Schlamm- permäppchen/-etui

8) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell Scout Genius World Cup (DIN), in neuen Warnfarben, die in der aktuellen Norm noch nicht definiert, aber dafür vorgesehen sind. 9) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell Scout Genius World Cup (DIN).

10) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell Step by Step 2 in 1 Pegasus Dream (DIN).



Step by Step 2 in 1
Pegasus Dream (DIN)
229 Euro

GUT (1,9)



Step by Step 2 in 1
Wild Cat
229 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Flexibler Pegasus. Die Rückenlänge lässt sich sehr einfach einstellen. Der Ranzen passt auch kleinen Erstklässlern. In der Vorderwand und den Seitenwänden stecken Malschablonen. Sie stabilisieren den Ranzen. Tagsüber gut sichtbar ist nur der Pegasus Dream (DIN). Dem Wild Cat fehlen fluoreszierende Flächen.



Scout Genius
World Cup (DIN)
250 Euro

GUT (2,0)



Scout Genius
Country Fields
250 Euro

MANGELHAFT (5,5)



Scout Genius
Flowery
250 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Guter Weltmeister. Im täglichen Gebrauch einer der besten, passt auch kleinen Erstklässlern. Nur World Cup (DIN) leuchtet tagsüber und im Dunkeln hell genug. Flowery leuchtet im Hellen nicht stark genug, Country Fields gar nicht.



Step by Step Touch2
Space Pirate
219 Euro

GUT (2,0)



Step by Step Touch2
Unicorn
219 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Preiswerter Pirat. Vergleichsweise günstiges Set. Gut sichtbar ist nur der Ranzens im DIN-normgerechten Design Space Pirate. Dem Design Unicorn fehlen fluoreszierende Flächen, um tagsüber wahrgenommen zu werden. Ein Hüftgurt, der das Gewicht des Ranzens verteilen und die Wirbelsäule entlasten könnte, ist nicht im Lieferumfang enthalten.



McNeill Ergo Primero
Champ (DIN)
249 Euro

GUT (2,1)



McNeill Ergo Primero
Lucky
249 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Schulranzen: Nur die Auffälligen sind sicher (Fortsetzung)

Produkt		Step by Step Touch2		McNeill Ergo Primero		McNeill Ergo Light Pure		DerDieDas ErgoFlex
Design		Space Pirate (DIN)	Unicorn ⁶⁾	Champ (DIN)	Lucky ³⁾	Libelle (DIN)	Greentrac ¹⁾	Exklusiv Superflash Dangerous Shark
Mittlerer Preis für das Ranzenset ca. (Euro)		219 ⁵⁾	219 ⁵⁾	249	249 ⁴⁾	239	239 ²⁾	240
+ test - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,0)	MANGELHAFT (5,5)	GUT (2,1)	MANGELHAFT (5,5)	GUT (2,3)	MANGELHAFT (5,5)	MANGELHAFT (5,5)
Täglicher Gebrauch	50 %	gut (2,3)	gut (2,3)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,3)	gut (2,3)	befriedigend (3,2)
Trageeigenschaften		○	○	+	+	○	○	○
Verschließen, Packen und Verstauen		+	+	+	+	+	+	○
Standfestigkeit, Formstabilität und Verarbeitung		+	+	+	+	+	+	○
Scharfe Ecken und Kanten		+	+	++	++	+	+	○
Optische Warnwirkung	20 %	gut (1,9)	mangelhaft (5,5)^{*)}	gut (2,4)	mangelhaft (5,5)^{*)}	gut (2,0)	mangelhaft (5,5)^{*)}	mangelhaft (5,5)^{*)}
Bei Tageslicht (Fluoreszenz)		+	— ^{*)}	++	—	++	— ^{*)}	— ^{*)}
In der Dunkelheit (Retroreflektion)		+	○	○	—	○	—	++
Materialeigenschaften	25 %	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,3)	gut (2,3)	befriedigend (2,8)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,1)
Haltbarkeit/Wasserdichtheit		+ / ++	+ / ++	+ / +	+ / +	+ / ○	+ / ○	+ / ⊖
Reinigungsmöglichkeiten		○	○	+	+	+	+	+
Schadstoffe	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)
Ausstattung/Technische Merkmale								
Leergewicht mit Brust- und Hüftgurt ca. (kg)		1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,8
Gewicht Setzubehör ca. (kg)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
Hüftgurt		□	□	■	■	■	■	■
Setzubehör		Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui, Sportbeutel	Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui, Sportbeutel	Sportschuhbeutel, Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Sportschuhbeutel, Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Sportschuhbeutel, Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Sportschuhbeutel, Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui	Klett-Patches, Sporttasche, Federmappe/Etui, Schlammpermäppchen/-etui, Heftebox

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).

Schulranzen desselben Modells stehen direkt nebeneinander.

Das jeweils beste Qualitätsurteil dieser Familie bestimmt die Reihenfolge.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein.

*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 64).

1) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell McNeill Ergo Light Pure Libelle (DIN).

2) Ranzens auch einzeln für zirka 199 Euro erhältlich.

3) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell McNeill Ergo Primero Champ (DIN).

Ergonomischer Champ. Gehört im täglichen Gebrauch zu den besten im Test. Ist auch für kleine Erstklässler geeignet. Das Modell Ergo Primero Champ (DIN) ist tagsüber sehr gut sichtbar, in der Dunkelheit strahlen die Reflektoren aber etwas schwach. Das Modell Lucky ist im Hellen wie im Dunkeln kaum zu sehen, ihm fehlen fluoreszierende Flächen und reflektierende breite Streifen.



McNeill Ergo Light Pure Libelle (DIN)
239 Euro

GUT (2,3)



McNeill Ergo Light Pure Greentrac
239 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Auffällige Libelle. Der Ranzen Libelle (DIN) ist im Hellen sehr gut sichtbar, im Dunkeln mäßig. Nicht sicher zu sehen ist der Greentrac, es fehlen fluoreszierende Flächen und breite Reflektorstreifen. Mit Kunststoffing an den Gurtenden lassen sich die Trageriemen sehr leicht verstellen. Wird bei starkem Regen innen etwas feucht.

Herlitz Motion Plus	Lego Easy	Scooli Campus up
Blue Hearts	Ninjago Team Ninja	Horse Champion
139	140	119
MANGELHAFT (5,5)	MANGELHAFT (5,5)	MANGELHAFT (5,5)
gut (2,3)	befriedigend (3,1)	befriedigend (3,1)
+	○	○
+	○	○
+	○	+
○	++	○
mangelhaft (5,5) ⁴⁾	mangelhaft (5,5) ⁴⁾	mangelhaft (5,5) ⁴⁾
○	—	— ^{*)}
— ^{*)}	—	—
ausreichend (3,7)	ausreichend (4,4)	befriedigend (3,5)
+/-	+/- ^{*)}	○/⊖
○	+	+
sehr gut (1,0)	gut (1,6)	gut (1,6)
1,1	0,8	1,1
0,7	0,4	0,3
■	□	□
Federmappe/Etui, Heftebox, Sporttasche	Federmappe/Etui, Turnbeutel	Federmappe/Etui, Schlammerräppchen/-etui, Turnbeutel, Geldbörse



DerDieDas ErgoFlex Exklusiv Superflash Dangerous Shark
240 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Spitz. Mit spitzem Haizahn-Anhänger. Bei Tag schlechte Warnwirkung. Wird bei starkem Regen innen feucht. Einer der leichtesten Ranzen im Test.



Lego Easy Ninjago Team Ninja
140 Euro

MANGELHAFT (5,5)



Herlitz Motion Plus Blue Hearts
139 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Undicht. Wird bei starkem Regen innen nass. In der Dunkelheit schlechte optische Warnwirkung, auch im Hellen ist der Ranzen nicht gut zu sehen.



Scooli Campus up Horse Champion
119 Euro

MANGELHAFT (5,5)

Unflexibel. Passt erst größeren Erstklässlern. Rückenteil lässt sich nicht anpassen. Ist nicht hinreichend sichtbar. Wasser drang ein. Hüftgurt nicht im Lieferumfang.

4) Ranzen auch einzeln für zirka 209 Euro erhältlich.

5) Von uns bezahlter Einkaufspreis.

6) Laut Anbieter bis auf die optische Warnwirkung baugleich zu dem geprüften Modell Step by Step Touch2 Space Pirate (DIN).

Ranzen richtig tragen

Kürzen. Stellen Sie Tragegurte und Rückenlänge so ein, dass der Ranzen nicht über das Gesäß reicht.

Entlasten. Kaufen Sie einen Ranzen mit Hüftgurt. Der verteilt das Gewicht und entlastet die Wirbelsäule.

Abstand halten. Schultergurte und Trageriemen sollten nicht zu eng am Hals liegen. Sonst können sie scheuern.

Heben. Schüler sollten Ranzen stets auf beiden Schultern tragen. Der Tragegriff ist nur zum Anheben gedacht.

Packen. Verstauen Sie schwere Bücher im Fach nah am Körper. Das macht das Tragen einfacher.



Richtig. Ranzen sitzt oberhalb des Pos.



Falsch. Ranzen hängt über dem Gesäß.

So haben wir getestet

Im Test: 22 Schulranzen für Schüler ab der ersten Klasse. Wir wählten häufig gekaufte Modelle aus, wenn möglich Ranzen, die damit werben, die Ansprüche der DIN-Norm für Schulranzen zu erfüllen. Wir kauften sie im September und Oktober 2018. Den Ranzen McNeill Ergo Primero Champ (DIN) entnahmen wir einem Warenlager des Anbieters, kauften ihn später im Handel und prüften ihn auf Übereinstimmung. Die Preise erfragten wir von den Anbietern im November und Dezember 2018.

Untersuchungen: Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethode finden Sie unter test.de/schulranzen/methodik im Internet. Hier die wichtigsten Punkte:

Täglicher Gebrauch: 50 %

Drei Experten beurteilten die ergonomischen **Trageeigenschaften**, unter anderem die Trageriemen einschließlich des Verlaufs im Halsbereich, die Rückengestaltung, die Verstellbarkeit der Rückenlänge und das Tragen am Griff. Die Prüfungen erfolgten mit Brust- und Hüftgurten, wenn diese im Lieferumfang enthalten waren. Ebenso prüften sie, wie gut sich der Ranzen **verschließen** lässt und wie gut das **Packen und Verstauen** von Schulmaterial funktioniert. Ferner beurteilten sie die **Standfestigkeit**, die **Formstabilität** und die **Verarbeitung** des Ranzens sowie **scharfe Ecken und Kanten**.

Optische Warnwirkung: 20 %

Die Tester ermittelten und bewerteten den prozentualen Flächenanteil aller retroreflektieren-

den und hell leuchtenden Materialien. Dabei berücksichtigten sie auch Warnfarben, die bisher nur der Normentwurf vorsieht. Die Warnwirkung **bei Tageslicht** durch die fluoreszierenden Flächen prüften sie nach künstlicher Alterung durch Xenonlicht. Dazu maßen sie Farbbort und Leuchtdichtefaktor. Für die Warnwirkung **in der Dunkelheit** überprüften und bewerteten sie die retroreflektierende Wirkung.

Materialeigenschaften: 25 %

Zur Prüfung der **Haltbarkeit** befüllten wir jeden Ranzen mit einer definierten Beladung von zirka drei Kilogramm. Danach kam er für 24 Minuten in eine mit Teppichboden ausgelegte Falltrommel. Schäden des Inhalts wurden nach sechs Minuten, Schäden am Ranzen zum Schluss der Prüfung ausgewertet. Schnallen unterzogen wir einer Prüfung auf Trittfestigkeit – dafür wurde ein Gewicht von vier Kilogramm aus 20 Zentimeter Höhe auf die Schnallen fallengelassen. In einem Temperatur- und Feuchtigkeitstest wurden die Ranzen 24 Stunden lang bei 40 Grad Celsius und 80 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit gelagert. Wir bewerteten Veränderungen im Vergleich zum Neuzustand. Im Anschluss wurden die Schultergurte fünf Mal bei 40 Grad Celsius im Pflegeleichtprogramm gewaschen. Auch hier bewerteten wir Veränderungen im Vergleich zum Neuzustand.

Zur Prüfung der **Wasserdichtheit** simulierten wir einen Landregen mit hoher Wassermenge. Dazu ließen wir die Ranzen zehn Minuten lang mit zehn Liter Wasser pro Quadratmeter und Minute beregnen. Danach ermittelten wir, wie viel Wasser ins Innere eingedrungen war. Außerdem stellten wir

den Ranzen in einen Behälter, der einen Zentimeter hoch mit Wasser gefüllt war, und prüften nach zehn Minuten, ob Wasser in den Innenraum eindringt. Drei Experten beurteilten auch die **Reinigungsmöglichkeiten** des Ranzens.

Schadstoffe: 5 %

An Teilen, die Körperkontakt haben können (einschließlich der Griffe), prüften wir, ob sie allergisierende Farbstoffe, Weichmacher (Phthalate), Organozinnverbindungen, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Nonylphenol und Nonylphenoethoxylate enthalten. In allen Fällen waren die gefundenen Werte unproblematisch.

Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Sternchen *) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Lautete die Note für die optische Warnwirkung mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichender Warnwirkung wurde es um eine halbe Note abgewertet. Für die optische Warnwirkung hieß es ausreichend oder mangelhaft, wenn sie bei Tageslicht oder in der Dunkelheit ausreichend oder mangelhaft war. War die Wasserdichtheit mangelhaft, konnten die Materialeigenschaften höchstens eine Note besser sein.

„Schulweg ohne Eltern macht Kinder glücklicher“

Jeden Morgen stolpern vor Deutschlands Schulen müde Kinder aus zahllosen Elterntaxis. Einen Gefallen tun Mama und Papa ihrem Nachwuchs damit nicht, sagt die Psychologin Jessica Westman.

Mit welchem Verkehrsmittel sollten Schüler zur Schule kommen?

Ich empfehle Kindern dringend, so oft wie möglich zu Fuß zu gehen oder mit dem Fahrrad zur Schule zu fahren. Das ermöglicht ihnen, sich körperlich zu betätigen, soziale Kontakte zu pflegen und die eigene Umgebung zu erkunden. Autofahrten verhindern dies und schaden zudem der Umwelt. Eine gute Alternative ist der Schulbus.

Welche positiven Effekte beobachten Sie an Schülern, die ohne Elternaufsicht zur Schule kommen?

Kinder, die selbst aktiv zur Schule fahren oder laufen, fühlten sich dort wacher und aufmerksamer als Kinder, die im Auto kamen. Dieser Unterschied war besonders unter Mädchen spürbar. Sie waren den ganzen Schultag über munterer.

Wie erklären Sie sich das?

Wenn Kinder unabhängig von den Eltern zur Schule kommen, knüpfen sie unterwegs soziale Kontakte mit Gleichaltrigen. Das macht sie glücklicher und weniger gestresst. Außerdem erzielten diese Kinder in der Schule bessere Leistungen in kognitiven Tests. Die Forschung zeigt, dass es einen starken Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Konzentration gibt. Wenn Kinder sich auf dem Schulweg aktiv bewegen, fällt es ihnen hinterher leichter, sich auf die Schulaufgaben zu fokussieren. Offenbar hat es also viele positive Auswirkungen auf die Psyche, den Körper und geistige Fähigkeiten, wenn Kinder ohne Eltern zur Schule gelangen.

Was erleben Kinder auf dem Schulweg?

Kinder erkunden ihre Umgebung, entwickeln räumliche Fähigkeiten, wenn sie sich allein zurechtfinden müssen. Sie bewegen sich, treffen unterwegs Freunde und fühlen sich unabhängig.

Was geschieht mit Kindern, wenn sie im Elterntaxi zur Schule gefahren werden?

Das Elterntaxi enthält den Kindern die Möglichkeit vor, sich körperlich zu betätigen und Kontakte mit Freunden und Gleichaltrigen zu pflegen. Im Auto sitzen die Kinder passiv, hören Musik, ruhen sich aus oder schauen aus dem Fenster. Das macht sie müde. Natürlich ist das Auto oft schneller und bequemer. Aber das wiegt nicht die Vorteile aktiver und unabhängiger Schulwege auf.

Lernen diese Kinder das richtige Verhalten im Straßenverkehr?

Sie lernen es nicht so gut, wie wenn sie zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren. Wenn Kinder häufig mit Straßenverkehr konfrontiert sind, ler-

nen sie schnell, sich richtig darin zu verhalten. Wenn Eltern meinen, ihr Kind sei zu jung oder zu unerfahren, um den Schulweg allein zu meistern, dann sollten sie diesen Weg so oft es geht gemeinsam mit dem Kind gehen.

Was empfehlen Sie Eltern, die ihr Kind zur Schule fahren müssen?

Nutzen Sie bewusst die Zeit der gemeinsamen Autofahrt. Seien Sie zusammen aktiv, sodass sich das Kind bei der Ankunft in der Schule wach und aufmerksam fühlt. Spielen Sie beispielsweise ein Spiel oder singen sie im Auto. Machen Sie aus der Fahrt eine nette und gesellige Zeit. Und wenn möglich, sollten Sie das Auto nicht direkt vor der Schule parken. Dann können Sie das letzte Stück zusammen laufen.



Jessica Westman von der schwedischen Universität Karlstad beobachtete Schüler auf ihrem Schulweg. Die Psychologin erforscht, wie sich Transportmittel und Aktivitäten unterwegs auf Wohlbefinden und Leistungen im Unterricht auswirken.



Neu

Verschaffen Sie sich Expertenwissen

Dieser übersichtliche Ratgeber bereitet Sie schnell und gründlich auf alle Phasen bis zur Schlüsselübergabe vor und begleitet Sie bis zum erfolgreichen Kauf. Mit umfangreichen Checklisten und Arbeitsblättern zum Heraustrennen, u. a. zur Budgetplanung, zur Finanzierung, zum Kaufvertrag sowie zur Maklerrechnung und zum Übergabeprotokoll. Zahlreiche Tipps und Tricks verschaffen Ihnen Sicherheit bei Verhandlungen mit Verkäufern, Maklern und Banken.

2., aktualisierte Auflage
144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1639732



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

5., aktualisierte Auflage
384 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm
39,90 €
Für Abonnenten: 33,99 €
E-Book: 33,99 €
Best.-Nr. 1699286



Neu

Ein kompakter Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten, den Wert einer Immobilie zu bestimmen. Aus der Fülle der Angebote filtert der Ratgeber übersichtlich die seriösen Methoden und Anbieter. So ermitteln Sie ganz einfach den Wert Ihrer Eigentumswohnung oder Ihres Hauses – egal ob vermietet oder selbst genutzt.

Exklusiv als E-Book
81 Seiten
14,99 €
Erhältlich online unter:
test.de/immobilie-bewerten



Verkaufen Sie Ihre Immobilie zum Höchstpreis! Der Ratgeber begleitet Sie durch den gesamten Prozess von der Zusammenstellung der notwendigen Unterlagen über die optimale Präsentation Ihrer Immobilie bis zum erfolgreichen Vertragsabschluss. Mit den Extras: Home Staging, Verkauf gegen Wohnrecht und Versteigerung.

2., aktualisierte Auflage
176 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1439487



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

240 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1715219



In dieser Praxismappe sind Arbeitsblätter für alle rechtlich relevanten Vereinbarungen und Musterschreiben vom Rohbau bis zur Übergabe gebündelt: zum Beispiel Kaufvertrag für Grundstück, Haus oder Wohnung sowie Verträge mit Bauplanern, Architekten und ausführenden Unternehmen.

160 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
16,90 €
Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1715217



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

160 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
16,90 €
Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1639744

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

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

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

*Versandkosten

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

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.



Verschenken Sie kein Geld

Neu



Die Steuererklärung ist kompliziert und lästig? Nicht für den, der sich auskennt. Das Finanztest „Spezial Steuern 2019“ führt Schritt für Schritt durch die Steuererklärung. Mit Steuertipps für 2018 und 2019, Ausfüllhilfen und Checklisten, auch für die Online-Steuererklärung. Damit geht die Steuererklärung leicht von der Hand.

128 Seiten | Softcover
21,0 x 28,0 cm
9,80 €
E-Book: 7,80 €
Best.-Nr. 1824246



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

9., aktualisierte Auflage
192 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1715216



Mehr wissen als der Berater! In diesem umfassenden Nachschlagewerk stellt der Autor gemeinsam mit den Experten von Finanztest alle wichtigen Geldanlagen vor: von Aktien über Crowdfunding und Immobilien bis hin zu Zertifikaten. Sie benennen klar die Vor- und Nachteile und sagen, für wen sich welche Geldanlage wirklich lohnt und um welche Sie lieber einen Bogen machen sollten.

2., aktualisierte Auflage
416 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm
39,90 €
Für Abonnenten: 33,99 €
E-Book: 33,99 €
Best.-Nr. 1586299



Mit ca. 60 Jahren wird es Zeit, die Weichen für den Übergang in den Ruhestand zu stellen. Frührente ja oder nein? Neben der Rente arbeiten? Wie kann ich Ersparnis nutzen und neu anlegen? Welche Versicherungen sind überflüssig? Dieser Ratgeber hilft Ihnen, die Finanzen zu ordnen und Ballast abzuwerfen.

3., aktualisierte Auflage
192 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1436067



Seit der Rentnenerhöhung vom 1. Juli 2017 müssen immer mehr Rentner und Pensionäre eine Steuererklärung abgeben. Der Ratgeber begleitet Sie mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen durch die aktuellen Steuerformulare – online mit der elektronischen Steuererklärung ELSTER oder klassisch auf Papier. Ob Rente, Pension, Zinsen oder andere Einnahmen: Hier finden Sie Antworten auf alle wichtigen Steuerfragen – ganz ohne Steuerchinesisch!

224 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
14,90 €
Für Abonnenten: 11,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767841



Als Arbeitnehmer oder Beamter erhalten Sie im Schnitt rund 900 Euro vom Fiskus zurück, wenn Sie eine Steuererklärung abgeben! Nicht nur die Ausgaben für den Job bringen eine Steuerersparnis. Auch allerhand andere Kosten lassen sich absetzen. Der Ratgeber begleitet Sie mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen durch die aktuellen Steuerformulare – online mit der elektronischen Steuererklärung ELSTER oder klassisch auf Papier.

288 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
14,90 €
Für Abonnenten: 11,99 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767829



Gute Vorbereitung zahlt sich aus! Bereits ab 45 können Sie viel tun, um keine Rente zu verschenken. Sie finden in diesem Ratgeber alles, was Sie wissen müssen: wie man Rentenpunkte sammelt, Steuern spart und die Abgaben senkt. Dazu erfahren Sie, was die Flexi-Rente bringt und wie Sie durch private Vorsorge Ihre Rente ergänzen können.

160 Seiten | Softcover
16,6 x 21,5 cm
19,90 €
Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1767828

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***

Ihr Wegweiser durch die Vorsorge-Dokumente

Neu



Unfall, Krankheit oder Alter können die eigene Möglichkeit, frei über sich zu bestimmen, einschränken – oder sogar unmöglich machen. Patientenverfügung, Vorsorgevollmacht, Betreuungsverfügung: Nur wer frühzeitig festlegt, was er im Falle eines Falles zulässt oder ablehnt, sorgt dafür, dass seine Wünsche auch in Zukunft respektiert werden. Der Ratgeber beantwortet alle Fragen zur persönlichen Vorsorge bis hin zum Testament und zum „digitalen Nachlass“ – ganz ohne Juristendeutsch – und er enthält die aktuellen Regelungen zu Bankvollmachten.

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



Dieser Ratgeber erspart in Streitfällen beiden Parteien Zeit, Geld und Nerven. Er zeigt alle typischen Problemfälle von Betriebskostenabrechnung über Schönheitsreparaturen bis hin zur Kautionsrückzahlung. So findet jede Seite einen Weg, die eigenen Interessen fair durchzusetzen.

3., aktualisierte Auflage
176 Seiten | Softcover
16,9 x 22,5 cm
18,90 €
Für Abonnenten: 14,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1190870

Neu



Ein kompakter Wegweiser für Hinterbliebene. Von Sterbeurkunde, Testament und Erbschaftssteuer bis zu Auszahlungen aus Lebens- und Rentenversicherungen. Dieser Ratgeber unterstützt Sie in einer schwierigen Zeit. Mit Checklisten zu den wichtigsten Erledigungen und einem Formularteil zum Heraustrennen.

144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767833



Mit dem einzigartigen Mieter-Set sind Sie gewappnet für alle Fragen, mit denen Sie als Wohnungssuchender oder Mieter konfrontiert werden. Es bietet wertvolle Informationen zu Kautions-, Nebenkosten-, Mieterhöhung u.v.m. Mit zahlreichen Vorlagen, Musterschreiben und Formularen zum Heraustrennen.

144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
12,90 €
E-Book: 9,99 €
Best.-Nr. 1528799



Ermitteln Sie Ihr persönliches Sparpotenzial und vergrößern Sie Ihren finanziellen Spielraum! In vier Schritten erhalten Sie einen Überblick über Ihr Budget und erfahren, wie Sie Ihre fixen und laufenden Kosten senken. Sparen Sie mühelos Hunderte Euro, indem Sie in günstigere Verträge wechseln und die Spartipps unserer Experten für den Alltag nutzen. Mit Formularen zum Heraustrennen und Abheften.

144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
14,90 €
E-Book: 11,99 €
Best.-Nr. 1767839



Praktische Unterstützung durch klare Erste-Hilfe-Anleitungen und gute Vorbereitung, falls man selbst in eine Notfallsituation gerät: Mit der Angabe der Blutgruppe, eventueller Vorerkrankungen, dem Medikationsplan, Organspendeausweis, einer Patientenverfügung und Vollmachten haben Sie im Ernstfall alles Wichtige zur Hand. Alle Formulare zum Heraustrennen.

144 Seiten | Softcover
21,0 x 29,7 cm
12,90 €
E-Book: 9,99 €
Best.-Nr. 1586289

Neu



Unser Ratgeber zeigt Ihnen einfach und praxisnah, wie Sie in zehn Schritten ein Testament verfassen. Mit Mustertexten, Formularen zum Heraustrennen und Ausfüllhilfen für Vermögensaufstellung, Bestattungsvorsorge und den digitalen Nachlass.

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

Rechtliche Hinweise.

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

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

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

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

Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

So können Sie Ihren Laborbericht besser verstehen



Die Auswirkungen von erhöhtem Blutdruck auf die Gesundheit sind groß. Doch schon kleine Änderungen des Lebensstils helfen, den Blutdruck auf natürliche Weise zu senken. In diesem Buch finden Sie Motivationshilfen zu Stressabbau und Sport, Tipps für die richtige Ernährung sowie Infos zu von uns getesteten Medikamenten.

3., aktualisierte Auflage
224 Seiten | Softcover
16,6 x 21,5 cm
19,90 €

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1528795



Neu

Jetzt komplett überarbeitet – mit doppelt so vielen Werten. In verständlicher Sprache und klar strukturiert werden alle wichtigen Blutwerte erklärt. Das kann helfen, Krankheiten zu identifizieren, und ist eine verlässliche Grundlage für das Gespräch mit dem Arzt.

4., aktualisierte Auflage
208 Seiten | Softcover
14,0 x 17,0 cm
12,90 €
E-Book: 9,99 €
Best.-Nr. 1439491



Pflegefälle treten oft akut auf. Dann stellen sich viele Fragen. Dieser Ratgeber unterstützt Sie und verschafft einen raschen Überblick, welche Schritte jetzt wichtig sind. Mit den Neuerungen des 2. Pflegestärkungsgesetzes.

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

Für Abonnenten: 13,99 €
E-Book: 13,99 €
Best.-Nr. 1586295



Ein Ratgeber für Angehörige und Freunde von Patienten mit einem Schlaganfall. Der Praxisbegleiter hilft dabei, sich selbst nicht aus den Augen zu verlieren und gleichzeitig die größtmögliche Selbstständigkeit für den Betroffenen zu erzielen. In Zusammenarbeit mit der Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe und mit fachlicher Expertise der Charité Berlin.

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

Für Abonnenten: 15,99 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1728045



Brauche ich ein Medikament und welches ist geeignet? Wie lange muss ich es einnehmen und wie setze ich es richtig ab? Ist eine Psychotherapie sinnvoll? In diesem Ratgeber beantworten unsere Experten ausführlich diese und weitere dringende Fragen. Darüber hinaus sind sowohl verschreibungspflichtige als auch rezeptfreie Arzneimittel in übersichtlichen Tabellen mit Bewertungen von „geeignet“ bis „wenig geeignet“ bewertet.

160 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1767835



Die Testergebnisse hunderter Medikamente zeigen, welche Arzneimittel empfehlenswert sind, um den Blutdruck zu senken und Folgeerkrankungen zu verhindern. In einem ausführlichen Ratgeberteil erfahren Sie, welche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten auftreten können, aber auch, was Sie neben den richtigen Medikamenten tun können, um Ihren Blutdruck zu verbessern.

160 Seiten | Softcover
16,5 x 21,5 cm
19,90 €
E-Book: 14,99 €
Best.-Nr. 1715218



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

768 Seiten | Hardcover
20,1 x 25,6 cm
29,90 €
E-Book: 24,99 €
Best.-Nr. 1639739

*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***

Stimmt die Chemie?

Sexspielzeug Vibratoren, Liebeskugeln und Penisringe im Schadstoff-Check: Wir fanden saubere, aber auch fünf sehr stark mit Schadstoffen belastete Sextoys, darunter ist keineswegs nur Billigware.

Bunte Welt der Bettgefährten

Das Sexspielzeug im Test hat unterschiedliche Formen und besteht aus verschiedenen Materialien. Lesen Sie hier, wie die Testkandidaten ihre Besitzer beglücken sollen.

Unser Rat

Drei Vibratoren schneiden im Schadstoff-Check sehr gut ab: **Fun Factory** Ocean Mini Vibrator für 31 Euro, **You2Toys** Space Rider 3000 (15 Euro) und **Svakom** Siime Camera (99,50 Euro), ebenfalls die Penisringe **You2Toys** Get Hard für 6,80 Euro. Für zwei Liebeskugeln heißt es im Schadstoff-Check gut: für die **Lelo** Luna Beads Noir für 35 Euro und die **You2Toys** Smile Loveballs Sporty für 14 Euro.



Liebeskugeln

In den Kugeln befinden sich oft Gewichte. Sie werden vaginal genutzt. Das kann sich gut anfühlen. Je kleiner und schwerer sie sind, desto schwieriger sind sie zu halten.



Klassische Vibratoren

Mal sind sie schlicht gehalten, mal ähneln sie mit Adern und Eichel einem Penis. Eingeführt, massieren sie mit Vibrationen. Dildos vibrieren im Unterschied dazu nicht.

Als die ehemalige Pilotin Beate Uhse im Jahr 1951 das „Spezial-Versandhaus für Ehe- und Sexualliteratur und für hygienische Artikel“ gründete und Kondome verschickte, handelte sie sich ihr erstes juristisches Verfahren ein. Der Vorwurf: Beihilfe zur Unzucht. Heute werden diskrete Pakete mit pikantem Inhalt in Deutschland millionenfach verschickt. Der offene Umgang mit Sexualität und der Onlinehandel kurbeln das Geschäft mit Sexspielzeug und anderen Erotikartikeln an.

Was den Spaßfaktor angeht, können sich Käufer von Sextoys zum Beispiel im Internet an den Erfahrungen anderer orientieren. Bei Schadstoffen jedoch tappt die Netzgemeinde im Dunkeln.

18 Sextoys untersucht

Zeit also für mehr Transparenz. Die Stiftung Warentest hat in Erotikgeschäften und im Internet Vibratoren, Liebeskugeln und Penisringe von 6,80 bis 165 Euro gekauft und ins Labor geschickt. Es liegt in der Natur der Sache: Sexspielzeug hat oft Schleimhautkontakt. „Diese Gewebe sind meist gut durchblutet und können empfindlich sein. Schadstoffe haben in Sextoys deshalb nichts zu suchen“, sagt Chemikerin Dr. Sara Wagner-Leifhelm, die unseren Schadstoff-Check geleitet hat. Die meisten der 18 geprüften Modelle kommen weitgehend ohne kritische Stoffe aus, viermal heißt es gar: sehr gut. Doch bei fünf Gespielen stimmt die Chemie nicht. Sie sind ►

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



Penisringe

Um das Glied getragen, können sie die Erektion verstärken und verlängern und den Orgasmus verzögern. Manche vibrieren und stimulieren so Träger und Partner.



Rabbit-Vibratoren

Ihr Kennzeichen: ein Klitoris-Stimulator, der vom Schaft abzweigt und oft Häschenohren ähnelt. Daher der Name Rabbit, Englisch für Kaninchen. Häufig rotiert oder vibriert auch der Schaft.



G-Punkt-Vibratoren

Durch ihre Biegung, mit Auswölbung oder Rillen an der Spitze sollen sie gezielt einen sensiblen Bereich der vorderen Scheidenwand stimulieren.

sehr stark mit Schadstoffen belastet und schneiden mangelhaft ab. Unser Prüflabor hat ganz unterschiedliche kritische Substanzen nachgewiesen.

Wo die Chemie nicht stimmt

Das Erwachsenen-Spielzeug kann aus Glas, Holz oder Metall gefertigt sein, häufiger jedoch besteht es aus Silikon oder anderen Kunststoffen. Sie fühlen sich weicher und wärmer an. Auch die Sextoys im Test bestehen vor allem aus diesen Materialien. Der weiße Kunststoff der Joydivision-Liebes-

kugeln und die gelbe Vibrator-Badeente sind sehr stark mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen belastet, abgekürzt PAK. Etliche dieser Substanzen können vermutlich Krebs erregen (mehr zu den Stoffen siehe S. 74). Der Ladekontakt des knapp 90 Euro teuren We-Vibe Sync Couples gibt so hohe Mengen Nickel ab, dass der Vibrator nicht hätte verkauft werden dürfen.

Dem einzigen Umschnallvibrator im Test wurde sein Zubehör zum Verhängnis: Er selbst würde gut abschneiden, doch in der mitgelieferten Maske fand das Prüflabor

sehr hohe Gehalte des kritischen Weichmachers DEHP sowie kurzkettiger Chlorparaffine, die vor allem der Umwelt schaden.

Drei mit merkwürdigem Geruch

Der Anbieter des Doc-Johnson-Vibrators behauptet, sein Sextoy sei „the best selling cock in the world“ – der meistverkaufte Penis der Welt. Er fiel uns schon im Erotikshop durch einen unangenehmen Geruch auf. Im Labor setzte der braune Kunststoff dann sehr viel Phenol frei – eine Substanz, die unter anderem im Verdacht steht, Gendefekte zu verursachen.

Merkwürdig rochen auch zwei weitere Produkte: die Vibratoren Space Rider 3000 und Bijou Sassy. Für sie können wir aber Schadstoff-Entwarnung geben.

Silikon im Test unauffällig

Die Silikonproben erwiesen sich im Test als unbelastet. Doch keiner der Prüfkandidaten besteht ausschließlich aus Silikon. Paradebeispiel ist der Paarvibrator We-Vibe Sync Couples. Silikon überzieht ihn vollständig, mit Ausnahme des kleinen Ladekontakts aus Metall. Der gab mehr Nickel ab, als der gesetz-



„Wir waren streng, denn Schadstoffe gehören nicht in Sexspielzeug.“

Chemikerin Dr. Sara Wagner-Leifhelm ist für den Test verantwortliche Projektleiterin bei der Stiftung Warentest.

FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER; HENDRIK RAUCH

Auflegevibratoren

Sie werden nicht eingeführt, sondern liegen auf der Klitoris. Manche Modelle vibrieren. Der Satisfyer und der Womanizer saugen den Kitzler mit Unterdruck an. Im Schadstoff-Check kommt von den getesteten Auflegevibratoren nur der Satisfyer gut weg.

Paarvibratoren

Der einzige Paarvibrator im Schadstofftest von We-Vibe ist mangelhaft. Paarvibratoren haben unterschiedliche Formen und können auch beim Koitus getragen werden. Vibrationen sollen beide Partner in Wallung bringen.

Umschnallvibratoren

Diese Vibratoren können mit einem Geschirr zum Beispiel von Frauen um die Hüfte getragen werden. Die Vibrationen spürt dann vor allem der Partner oder die Partnerin. Dem einzigen Umschnallvibrator im Test von Pipedream beschert die mitgelieferte Maske das Urteil mangelhaft.

liche Grenzwert erlaubt. Der Kontakt wird bei korrekter Anwendung nicht eingeführt, berührt aber die Haut, wenn der Vibrator festgehalten oder beim Sex benutzt wird.

Tipp: Bewahren Sie Sexspielzeug unterschiedlicher Materialien nicht zusammen auf, da sie sich angreifen können. Auch Gleitmittel auf Öl- oder Silikonbasis können dem Material zusetzen. Die Anbieter empfehlen meist wasserbasierte Gleitgele, die oft auch für Kondome geeignet sind.

Teuer heißt nicht besser

Im teuersten Intimspielzeug im Test, dem Womanizer W500 Pro für 165 Euro, wiesen wir ebenso wie im günstigen Penisring von Durex geringe, nicht Besorgnis erregende Schadstoffgehalte nach. Die vielen sauberen Sextoys beweisen: Es geht besser. Unser Urteil für beide lautet befriedigend. Und keine Sorge, wir bleiben uns treu: Die beste Note der Stiftung Warentest heißt auch in diesem Test sehr gut, nicht befriedigend.

Drei Vibratoren mit Bestnote

In einer Umfrage des Meinungsforschungsinstituts YouGov stimmte im Jahr 2016 gut



„Das Gehirn darf nicht zugunsten des Gefühls ausgeschaltet werden.“

Dr. Wolfgang Bühmann ist Schriftleiter des Berufsverbands der Deutschen Urologen.

die Hälfte der 1009 Befragten der Aussage zu: Sexspielzeug bereichert den Sex. Neugierige können das vor allem mit den sehr guten Toys im Test bedenkenlos ausprobieren. Drei Vibratoren holten sogar die Bestnote 1,0 im Schadstofftest: der Ocean Mini von Fun Factory, der You2Toys Space Rider 3000 und der Svakom Siime.

Tipp: Selbst die Parade-Liebhaber sind nur wirklich sauber, wenn Sie sie vor und nach dem Gebrauch besonders gründlich reinigen – samt Rillen und Ritzen. Darin können sich Keime einnisten.

Training für den Beckenboden?

Manchen geht es nicht nur um Spaß, sie erhoffen sich auch gesundheitliche Effekte. Liebeskugeln etwa sind echte Wunderkugeln, glaubt man den Anbietern. Sie schreiben über eine „Stärkung der Beckenboden- und Scheidenmuskulatur“, über „Rückbildung nach der Entbindung“ oder „gesteigerte Orgasmusfähigkeit“. Der Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Urogynäkologie im Berufsverband der Frauenärzte, Dr. Rainer Lange, ist skeptisch: „Für ein Beckenbodentraining durch Liebeskugeln oder Vaginalkondomen gibt es keine wissenschaftlichen Belege. Das Training alleine, ohne spezialisierte Physiotherapie, halte ich nicht für sinnvoll. Zwei Drittel aller Frauen können ihre Beckenbodenmuskulatur gar nicht ansteuern.“

Penisringe müssen passen

Dr. Wolfgang Bühmann, seit 34 Jahren Urologe und zudem Schriftleiter des Berufsverbands der Deutschen Urologen, sieht sich häufig mit Patienten konfrontiert, die Risiken auf der Suche nach sexuellen Kicks ignorieren: „Das Gehirn darf nicht zugunsten des Gefühls ausgeschaltet werden.“

Bei Penisringen gilt sein Rat nicht nur für Schadstoffe. Um den Penisansatz gelegt, können die Ringe die Erektion festigen oder verlängern. Da sie den Blutabfluss stoppen, sind zu enge Ringe jedoch gefährlich. Schmerzen im Glied sind ein eindeutiges Warnsignal, den Ring abzunehmen, sagt Bühmann. „Von Ringen und Hülse aus Metall rate ich komplett ab, die kriegt man von einem steifen Penis nicht mehr runter. Im schlimmsten Fall stirbt das Glied ab.“

Tipp: Einen Anhaltspunkt für die Größe des Penisrings liefert das Kondometer, ein Maßband zum Ermitteln der Kondomgröße, herunterzuladen etwa unter bzga.de.

Die Penisringe im Test sind recht elastisch. Eine Schere kann sie durchtrennen, so auch die You2Toys-Get-Hard-Penisringe, die sich im Schadstofftest ein Sehr gut holen. ■ ►►

Sex lieber ohne App

Die Digitalisierung stoppt nicht vor dem Schlafzimmer. Vereinzelt sind Sextoys schon per App steuerbar.

Steuerbar. Der We-Vibe lässt sich vom Smartphone fernbedienen. So können Nutzer beispielsweise Lieblingsvibrationsmuster einstellen. Im Test sendete die App nicht mehr Daten, als für ihre Funktion erforderlich sind.

Filmreif. Der Svakom filmt mit einer Kamera in den Intimbereich, während er vibriert. Die Datenübertragung auf den PC läuft über Kabel und ist nicht angreifbar. Risiken birgt das Speichern der Daten auf dem PC oder in einer Cloud.

Wir raten: Verzicht auf intime Daten von sich zu produzieren. Britische IT-Experten entlarvten etliche Sicherheitslücken smarter Sextoys. Sie ließen sich beispielsweise fremdsteuern.

So haben wir getestet

Im Test: Zwölf Vibratoren, drei Liebeskugeln und drei Penisringe, die wir exemplarisch ausgewählt haben. Einer der Vibratoren ist per App steuerbar. Wir haben die Produkte im Juli und August 2018 teils im stationären Handel, teils online eingekauft.

Untersuchungen: Unter test.de/sexspielzeug/methodik finden Sie eine genaue Beschreibung unserer Prüfungen. Die wichtigsten Punkte:

Schadstoffe

Wir untersuchten Materialstellen der Produkte auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phthalat-Weichmacher, kurzkettige Chlorparaffine und zinnorganische Verbindungen. Außerdem prüften wir sie auf Nitrosamine und nitrosierbare Stoffe, Alkylphenole und Alkylphenolethoxylate. Wir untersuchten sie auf Cadmium und Blei und prüften, in welchem Maß sie Schwermetalle, Nickel und Monomere wie Phenol abgeben.

Weitere Untersuchungen

Beim App-gesteuerten Vibrator sichteten wir den Datenstrom über einen zwischen geschalteten Server (Proxy), lasen die von der App gesendeten Daten aus, analysierten und entschlüsselten sie.



Schadstoffe in Sexspielzeug: Drei Parade-Liebhaber mit Bestnote und fünf zum Vergessen

	Vibratoren							
Produkt	Fun Factory Ocean Mini Vibrator	OV-Großhandel You2Toys Space Rider 3000	Svakom Siime Camera Vibrator	Satisfyer Pro 2 Next Generation	Sevencreations Bijou Sassy	NMC In-Style	Mystim Elegant Eric	Womanizer W500 Pro ²⁾
Typ	Rabbit-Vibrator	Klassischer Vibrator	Klassischer Vibrator mit Kamera	Auflegevibrator	Klassischer Vibrator	Rabbit-Vibrator	G-Punkt-Vibrator	Auflegevibrator
Von uns bezahlte Einkaufspreise ca. (Euro)	31,00	15,00	99,50	42,00	18,00	45,00	54,00	165,00
Schadstoffe	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,6)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (1,9)	befriedigend (3,2)
Mängel								
Ausstattung/Technische Merkmale								
Geprüfte Materialien ¹⁾	Silikon, anderer Kunststoff	PVC, anderer Kunststoff	Silikon, anderer Kunststoff	ABS, Silikon	ABS, TPE	ABS, Silikon	Metall, Silikon, anderer Kunststoff	ABS, Silikon
Vibration	■	■	■	■	■	■	■	■
Wiederaufladbar/Batterietyp	□/2x AAA-Batterien	□/2x AA-Batterien	■/Lithium-Ionen-Akku	■/Lithium-Ionen-Akku	□/2x AA-Batterien	□/4x AAA-Batterien	■/Lithium-Ionen-Akku	■/Lithium-Ionen-Akku
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 Urteil Schadstoffe Reihenfolge nach Alphabet. ■ = Ja. □ = Nein.				

Kritische Stoffe im Intimspielzeug

Unser Prüflabor fand in den verschiedenen Materialien etliche Stoffe, die im Intimbereich nichts zu suchen haben.

Obwohl es sehr engen Körperkontakt hat, existieren bislang keine Schadstoffgrenzen speziell für Sexspielzeug. Die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen erfragte bereits im Jahr 2011 in einer Kleinen Anfrage im Bundestag zur „sexuellen Gesundheit als Thema des Verbraucherschutzes“ Schadstoffgrenzen für dieses Erwachsenen-Spielzeug.

Obwohl das Erotikgeschäft wächst, gibt es sie bisher nicht.

Wir orientieren uns bei unserer Bewertung an allgemeingültigen Grenzwerten für die untersuchten Substanzen, aber auch an den Vorgaben für andere Produktgruppen oder an freiwilligen Gütezeichen, zum Beispiel am GS-Zeichen für geprüfte Sicherheit.

DEHP in der Maske des Pipedream-Umschnallvibrators. In Verbraucherprodukten darf der Weichmacher Diethylhexylphthalat (DEHP) ohne Zulassung nicht verwendet werden, da es die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen kann. Der gesetzliche Grenzwert für einige Produktgruppen liegt bei 0,1 Prozent DEHP. In der mitgelieferten Maske des Umschnallvibrators fanden wir mehr als 100 Mal so viel.

Kurzkettige Chlorparaffine in der Maske des Pipedream-Umschnallvibrators. Auch den Grenzwert für kurzkettige Chlorparaffine



				Liebeskugeln			Penisringe		
Big Teaze Toys I rub my duckie Travel Size	Doc Johnson The Realistic Cock Vibrating 6 Inch	Pipedream Fetish Fantasy Series Vibrating Hollow Strap-On	We-Vibe Sync Couples Vibrator	Lelo Luna Beads Noir	OV-Großhandel You2Toys Smile Loveballs Sporty	Joydivision Joyballs Secret	OV-Großhandel You2Toys Get Hard 3 Penisringe	Fifty Shades Freed Lost in each other	Durex Intense Vibrations
Auflegevibrator	Klassischer Vibrator mit Saugnapf	Umschnall- vibrator	Paarvibrator	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
15,20	40,00	15,30	89,50	35,00	14,00	13,00	6,80	40,50	11,20
mangelhaft (4,6)	mangelhaft (4,6)	mangelhaft (5,1)	mangelhaft (5,3)	gut (1,6)	gut (1,9)	mangelhaft (4,6)	sehr gut (1,3)	gut (1,9)	befriedigend (2,6)
Der gelbe PVC-Kunststoff ist sehr stark mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet.	Der braune TPE-Kunststoff ist sehr stark mit Phenol belastet.	Die mitgelieferte Maske ist sehr stark mit kurz-kettigen Chlorparaffinen und dem Weichmacher Diethylhexylphthalat (DEHP) belastet.	Der Ladekontakt aus Metall gibt so hohe Mengen Nickel ab, dass der Vibrator nicht hätte verkauft werden dürfen.			Der weiße TPE-Kunststoff ist sehr stark mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet.			
ABS, PVC	TPE	Gummizug, Metall, PVC, Textil (Maske)	Metall, Silikon	ABS, Silikon, Textil	ABS, Silikon	TPE	TPE	ABS, Silikon	Elastomer
■	■	■	■	□	□	□	□	■	■
□/1x AAA-Batterien	□/3x AAA-Batterien	□/2x AA-Batterien	■/Keine Angabe	Ohne Batterie	Ohne Batterie	Ohne Batterie	Ohne Batterie	■/Keine Angabe	□/Batterie nicht wechselbar

1) ABS = Acrylnitril-Butadien-Styrol; TPE = Thermoplastische Elastomere; PVC = Polyvinylchlorid; bei allen dreien handelt es sich um Kunststoffe.

2) Produkt wird laut Anbieter nicht mehr hergestellt. Restbestände im Handel erhältlich.

reißt die Maske des Umschnallvibrators deutlich. Die EU erlaubt nur weniger als 1 500 Milligramm pro Kilo, weil sich Chlorparaffine in der Umwelt anreichern und sehr giftig für Wasserorganismen sind. Zudem können sie beim Menschen vermutlich Krebs erzeugen.

Nickel im We-Vibe. Nickel kann Allergien auslösen und steht im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Produkte dürfen bei längerem Hautkontakt nur 0,5 Mikrogramm pro Quadratcentimeter und Woche abgeben. Der Ladekontakt des We-Vibe gab weit mehr ab als dieser gesetzliche Grenzwert erlaubt.

PAK in Joydivision-Liebeskugeln und in der Vibrator-Ente von Big Teaze Toys. Acht polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, PAK, gelten als krebserregend. Die haben wir nicht gefunden. Weitere PAK stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen. Da sie oft als Gemisch auftreten, haben wir auf 18 Einzelsubstanzen geprüft. Das GS-Zeichen, nach dem Anbieter freiwillig prüfen lassen können, legt als strengsten Höchstgehalt fest: Ein Kilo Material darf insgesamt 1 Milligramm dieser 18 PAK enthalten. Die Joy-

division-Liebeskugeln und die Vibrator-Ente überschreiten diesen Wert.

Phenol im Doc-Johnson-Vibrator. Phenol steht unter anderem im Verdacht, genetische Defekte zu verursachen. Die Norm für die Sicherheit von Spielzeug legt deshalb fest, dass sich in einer Flüssigkeit aus dem geprüften Gegenstand maximal 15 Milligramm Phenol pro Liter lösen dürfen. Der Vibrator von Doc Johnson hielt die Vorgaben dieser Norm in unserem Test nicht ein.

Ohne Leder auf der Harley

Wird ein Harley-Fahrer ohne Schuld in einen Unfall verwickelt, steht ihm auch dann das volle Schmerzensgeld zu, wenn er keine Schutzkleidung trug. Anders als ein Helm ist sie nicht vorgeschrieben, und es gibt auch kein weit verbreitetes Bewusstsein, dass Motorradfahrer selbstverständlich Lederkleidung tragen (Landgericht Frankfurt/Main, Az. 2-01 S 118/17).

Unfall in Einbahnstraße

Wer in einer Einbahnstraße ausparkt, muss in beide Richtungen sehen. Deshalb trägt ein Fahrer allein Schuld, der beim Ausparken mit einem weiß-rot-weiß markierten Fahrzeug des Straßenbauamts kollidiert war. Fahrer müssen damit rechnen, dass Pkw mit Sonderrechten oder Fußgänger entgegen der Fahrtrichtung unterwegs sind (Oberlandesgericht Oldenburg, Az. 4 U 11/18).

Name fürs Baby

Einigen sich getrennt lebende Eltern nicht auf einen Nachnamen für ihr Neugeborenes, darf das Gericht die Namensgebung einem übertragen. Das Oberlandesgericht Nürnberg ließ die Mutter den Nachnamen bestimmen und den Vater – ein Inder – einen zweiten, indischen Vornamen (Az. 10 UF 838/18).

Neue Stelle in der Pflege

Ist eine Krankenschwester seit Jahren arbeitslos, muss sie eine Stelle als Altenpflegerin annehmen. Lehnt sie ab, darf das Amt den Hartz-IV-Satz kürzen (Sozialgericht Stuttgart, Az. S 24 AS 6418/17).

Türspion ist erlaubt

Der Vermieter muss dulden, dass Mieter einen Türspion in die Wohnungstür einbauen. Bei Mietende müssen sie aber den früheren Zustand wieder herstellen und notfalls sogar eine neue Tür kaufen (Amtsgericht Meißen, Az. 112 C 353/17).

**Arbeitspause.
Kurzarbeit
reduziert Anspruch
auf Urlaubsgeld
nicht.**

Arbeitsrecht

Volle Bezahlung im Urlaub

Arbeitnehmer haben während des Mindesturlaubs Anspruch auf ihr volles Gehalt. Das gilt auch bei Kurzarbeit, urteilte der EuGH.

Vier Wochen Urlaub steht Arbeitnehmern in der EU mindestens zu. In dieser Zeit müssen sie ihr volles Gehalt bekommen. Unklar war bisher, ob Kürzungen des Urlaubsgehalts zulässig sind, wenn es zuvor wegen Kurzarbeit weniger Geld gab. Jetzt hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) in Luxemburg über die Frage geurteilt.

Der Fall. Betonbauer Torsten H. verlangt von seinem Arbeitgeber knapp 900 Euro Nachzahlung. Der Chef hatte wie im Tarifvertrag fürs Baugewerbe vorgesehen das Urlaubsgehalt gekürzt, weil Torsten H. zuvor wegen Kurzarbeit weniger Geld erhalten hatte. Das Arbeitsgericht Verden fragte beim EuGH nach, ob die Kürzung mit den EU-Regeln vereinbar ist.

Das Gehalt. Klare Ansage der Europa-Richter: Während des Urlaubs muss das volle Gehalt gezahlt werden, wie es der Arbeitnehmer üblicherweise erhält (Az. C-385/17). Das gilt auch dann, wenn Mitarbeiter zuvor wegen Kurzarbeit weniger Geld bekommen haben.

Die Urlaubstage. Allerdings ist der EU-Mindesturlaub von vier Wochen pro Jahr nur fällig, wenn Arbeitnehmer auch wirklich das ganze Jahr im Einsatz waren, heißt es im Urteil weiter. Torsten H. hatte aber im Jahr vor dem umstrittenen Urlaub 26 Wochen lang „Kurzarbeit 0“, das heißt, er hatte gar nicht gearbeitet. Er muss deshalb auch nur mindestens das volle Gehalt für zwei Wochen erhalten. Das Arbeitsgericht Verden muss jetzt prüfen, ob die Regeln im Tarifvertrag fürs Baugewerbe diesen Anforderungen genügen.

Die Überstunden. Für Überstunden gezahltes Gehalt ist beim Urlaubsentgelt nach deutschem Recht nicht zu berücksichtigen. Mit EU-Recht ist das laut den Europa-Richtern nur vereinbar, wenn die Überstunden nur ausnahmsweise erforderlich sind und die Bezahlung keinen erheblichen Anteil vom Gehalt ausmacht. Sind Arbeitnehmer zu Überstunden verpflichtet, muss das auch zu höherem Urlaubsgehalt führen, wenn sie regelmäßig eine erhebliche Menge Mehrarbeit machen.

Fernsehempfang

Kein Schadenersatz, wenn ein Baum stört

Stört ein neuer Baum den Satellitenempfang, können Nachbarn nicht unbedingt Schadenersatz fordern. Eine Gemeinde hatte vor dem Haus eines Anwohners einen Baum gepflanzt. Danach streifte bei ihm der Fernseher. Er musste die Satellitenschüssel abbauen und an eine andere Stelle seines Grundstücks verlegen. Die Rechnung über 440 Euro präsentierte er der Gemeinde. Die aber muss nicht zahlen, urteilte das Landgericht Koblenz. Mit der Baumpflanzung hatte sie gegen kein Gesetz verstoßen, weder gegen Nachbarrecht noch gegen Baurecht. Die Gemeinde durfte ihr Grundstück innerhalb der gesetzlichen Vorgaben nutzen, so das Gericht. Wenn ein Nachbar dadurch Vorteile wie den ungestörten Satellitenempfang verliert, muss sie das nicht ausgleichen. Außerdem war es nach Ansicht des Gerichts keine unzumutbare Beeinträchtigung, die Satellitenanlage zu verlegen (Az. 6 S 204/18).

Gesetzesänderung

Drittes Geschlecht im Geburtenregister

Als drittes Geschlecht kann seit Jahresbeginn auch „divers“ in die Geburtsurkunde eingetragen werden. Bisher gab es nur die Möglichkeit, zwischen „männlich“, „weiblich“ und „ohne Angabe“ zu wählen. Diese Praxis hatte das Bundesverfassungsgericht im Oktober 2017 für verfassungswidrig erklärt. Wenn ein Kind nach der Geburt weder dem weiblichen noch dem männlichen Geschlecht zugeordnet werden kann und auch die weitere Geschlechtsentwicklung keine Zuordnung erlaubt, kann das Geschlecht zu einem späteren Zeitpunkt im Geburtenregister geändert werden. Das gilt auch für den Fall, dass nach der Geburt das falsche Geschlecht gewählt wurde. Betroffene können beim Standesamt dann auch einen anderen Vornamen wählen. Um ihr Geschlecht beim Standesamt später ändern zu können, brauchen sie allerdings ein ärztliches Attest.



Scheidung: Ein Anwalt für beide Ex-Partner?

Ich habe gehört, dass bei einer einvernehmlichen Scheidung ein Rechtsanwalt beide Seiten vertreten kann. Stimmt das? Bernd M.

Nein, das geht nicht. Derselbe Rechtsanwalt darf nie sowohl den einen als auch den anderen Ex-Partner vertreten. Das verbietet die Berufsordnung. Denn es geht um widerstreitende Interessen: Das, was für den einen gut ist, geht zwangsläufig zulasten des anderen. Das Verbot geht so weit, dass der von dem einen Verflorenen beauftragte Rechts-

anwalt den anderen nicht beraten und auch keine Informationen herausgeben darf. Verstößt ein Rechtsanwalt gegen diesen Grundsatz, begeht er Parteiverrat. Außerdem verliert er seinen Anspruch auf Bezahlung. Es ist aber möglich, dass nur einer der Ex-Partner einen Anwalt beauftragt, wenn sich beide über die Scheidungsfolgen einig sind. Der andere braucht keinen Anwalt, um dem Scheidungsantrag zuzustimmen.

Tipp: Weitere Irrtümer zum Thema Scheidung und Unterhalt klären wir unter test.de/irrtuemer-scheidung auf.



Unfallgefahr. Wer aussteigt, muss sich umsehen.

Straßenverkehr

Ein halber Meter Abstand reicht

Fährt man an einer Reihe rechts am Straßenrand geparkter Autos vorbei, reicht ein halber Meter Sicherheitsabstand. Öffnet sich plötzlich eine Autotür und kommt es zur Kollision, trägt in der Regel der Aussteigende die Schuld. Ein halber Meter Abstand stellt sicher, dass Autofahrer vor dem Ausparken vorsichtig die Tür einen Spalt weit öffnen können, um den rückwärtigen Verkehr zu sehen. Grundsätzlich gilt: Beim Ein- und Aussteigen müssen Autofahrer sich so verhalten, dass eine Gefahr für den fließenden Verkehr ausgeschlossen ist. Passiert trotz eingehaltenen Sicherheitsabstands ein Unfall, haftet der Aussteigende allein (Landgericht Hagen, Az. 3 S 46/17).



Garage. Da soll nur das Auto hinein.

Zweckentfremdung

Garage ist keine Abstellkammer

Die nordrhein-westfälische Stadt Niederkassel duldet keine Fehlnutzung von Garagen mehr, weil geparkte Wagen an der Straße Rettungswege für Feuerwehr und Rettungswagen blockieren können. Die Verwaltung beruft sich auf die Landesbauordnung. Dort heißt es: „Notwendige Stellplätze, Garagen und Fahrrad-

abstellplätze dürfen nicht zweckentfremdet werden.“ Wer die Garage als Rumpelkammer nutzt, riskiert ein Bußgeld von bis zu 500 Euro. Gartenmöbel zum Beispiel dürfen nicht in die Garage, Winterreifen schon. Auch in den restlichen Bundesländern gilt, dass die Garage nur ein Stellplatz für den Wagen ist.

Unfallversicherung

Parkbucht zählt nicht zum Arbeitsweg

Wer auf dem Arbeitsweg in einer Parkbucht hält und dabei einen Verkehrsunfall erleidet, hat keine Ansprüche auf Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung.

Der Fall: Auf dem Nachhauseweg von der Arbeit bremste eine Frau ihr Auto ab, um in eine Parkbucht zu fahren. Sie wollte eine SMS auf ihrem privaten Mobiltelefon lesen, die vermeintlich von ihrem Chef kam. Dabei fuhr ihr ein anderes Auto auf. Die Frau erlitt durch den Aufprall ein Schleudertrauma sowie Prellungen an den Fingern. Das Landessozialgericht Baden-Württemberg entschied, dass ihr keine Leistungen der Berufsgenossenschaft zustünden, weil sie mit dem Abbremsen des Autos den versicherten Arbeitsweg verlassen habe. Sie konnte auch nicht nachweisen, dass es sich um eine berufliche SMS handelte, weil ihr Telefon bei dem Unfall zerstört wurde (Az. L 9 U 764/16).

Parkhaus

Meist kein Rechts vor Links, mal aber doch

Trotz des Schilds „Hier gilt die Straßenverkehrsordnung (StVO)“ greift auf Parkplätzen und in Parkhäusern nicht automatisch die Rechts-vor-Links-Vorfahrt. Vielmehr gilt Paragraph 1 StVO: die Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme. Das heißt: Auf Verkehrsflächen, die der Suche nach einem freien Platz oder dem Einparken dienen, muss jeder Autofahrer damit rechnen, dass andere sich nicht umsichtig genug verhalten, dass zum Beispiel jemand in die Quere kommt, ihn übersieht oder dass sich plötzlich eine Autotür öffnet. Bei Unfällen erhalten oft beide Beteiligte zur Hälfte Schuld. Anders ist das bei Flächen, die eindeutig straßenähnlich sind. Gibt es etwa Randsteine oder Fahrbahnmarkierungen, wie oft bei Ein- und Ausfahrten zum Parkplatz, gilt Rechts vor Links. Deshalb gab das Kammergericht Berlin einem Fahrer eine 80-prozentige Teilschuld, der vor der Ausfahrt-Schranke mit einem Pkw von rechts kollidierte (Az. 25 U 159/17).

Die besten Zinsen für einjähriges Festgeld

Die Zinsen sind zwar niedrig, doch lohnt sich auch bei geringem Niveau ein Renditevergleich. Die besten Konditionen bieten meist Onlinebanken – nicht die Filialbank um die Ecke. In der Tabelle stehen Top-Angebote für einjähriges Festgeld, die mit einem Betrag von 5 000 Euro oder weniger zu bekommen sind. Weitere Laufzeiten finden Sie unter test.de/zinsen online.

Anbieter	Einlagensicherung (Land/Begrenzung)	Produkt	Kontakt	Mindestanlage (Euro)	Rendite (Prozent)
Crédit Agricole Consumer Finance ¹⁾²⁾	F ▽	Festgeld	@ ca-consumerfinance.de	5 000	1,01
Leaseplan Bank ¹⁾	NL ▽	Festgeld	@ leaseplanbank.de	1 000	1,00 ⁵⁾
Hoist Finance ¹⁾	S ³⁾	Festgeld	@ weltsparen.de	1 000	0,96
Addiko Bank ¹⁾⁴⁾	A ▽	Festgeld	@ weltsparen.de	5 000	0,90
Isbank	D	Isweb-Festgeld	@ isbank.de	2 500	0,90
Akbank	D	Online Festgeld	@ akbank.de	2 000	0,85
Resurs Bank ¹⁾	S ³⁾	Festgeld	@ weltsparen.de	500	0,85
Ziraat Bank	D	Festgeld	@ ziraatbank.de	2 500	0,85

Einlagensicherung (Land): D = Deutschland. F = Frankreich. NL = Niederlande. A = Österreich. S = Schweden.
 @ = Kontoöffnung und kostenlose Kontoführung nur im Internet möglich. ▽ = Einlagensicherung ist auf 100 000 Euro pro Person begrenzt. 1) Keine Freistellungsaufträge möglich, steuerliche Berücksichtigung der Zinsen erfolgt über Steuererklärung. 2) Kontoöffnung nur über Internet, Kontoführung per Telefon. 3) Sicherungsgrenze beträgt 950 000 schwedische Kronen, derzeit rund 92 600 Euro. 4) Abzug von Quellensteuer, falls der Bank keine Ansässigkeitsbescheinigung des Finanzamts vorliegt. 5) Angebot befristet bis 15. Februar 2019.

Stand: 21. Januar 2019

test warnt

Viel Ärger mit Viagogo

„Totales Desaster.“ „Tickets fürs falsche Konzert.“ „Nur Betrug.“ So warnen Kunden bei Facebook vor Viagogo. Das Portal verkauft Karten für Konzerte, Fußballspiele und anderes. Was Kunden kaum merken: Es ist keine offizielle Vorverkaufsstelle. Viagogo vermittelt nur. Verkäufer sind oft Privatleute – wer genau, wird nicht gesagt. Das öffnet dem Schwarzmarkt Tür und Tor. Viele Karten sind maßlos überbeuert, oft um das Dreifache. Ein 24-Euro-Ticket für ein Konzert in Hamburg wurde gar für 418 Euro angeboten. Fällt ein Event aus, wird aber nur der Originalpreis ersetzt.

Viele andere Portale arbeiten ähnlich, berichtet Johannes Ulbricht vom Bundesverband der Veranstaltungswirtschaft. Künstler wehren sich dagegen. Die Rockband Rammstein hat Viagogo gerichtlich verboten, ihre Tickets zu verkaufen. Doch es gibt dort weiterhin Karten, obwohl Rammstein-Tickets personalisiert und nicht übertragbar sind. „Wer bei Viagogo kauft, kommt nicht ins Konzert“, betont Rammstein-Anwalt Sebastian Ott. Ist ein Event fast ausverkauft, behält sich Viagogo vor, Ersatz zu verschicken, warnt die Verbraucherzentrale Bayern. Deren Rechtsexpertin Tatjana Halm sagt: „Es kann passieren, dass man Karten für andere Tage oder andere Plätze bekommt.“



Arbeits-
unfähig.
Geld kann
helfen.

Schmerzensgeld

Jeder einzelne Tag Leiden zählt

Mehr Gerechtigkeit beim Schmerzensgeld: Das Oberlandesgericht Frankfurt wendet verletztenfreundliche Berechnungsmethode an.

Je nach Richter und Region unterscheiden sich die Urteile zu Schmerzensgeld erheblich. Die Richter am Oberlandesgericht Frankfurt am Main sehen die Arbeit ihrer Kollegen kritisch. Ihre Alternative: Sie berechnen anhand der genauen Dauer und der Schwere der Verletzung, wie viel Schmerzensgeld Menschen zu- steht, die durch Gewalttaten oder Unfälle verletzt wurden.

Der Fall. Einem Motorradfahrer, der von einem Auto umgefahren worden war, sprachen sie weitere 6 000 Euro zu, nachdem der Versicherer von sich aus 5 000 Euro Schmerzensgeld gezahlt hatte (Az. 22 U 97/16).

Die Faktoren. Angemessene Grundlage für die Berechnung von Schmerzensgeldansprüchen aus Sicht der Frankfurter Oberlandesrichter ist das durchschnittliche Bruttomonatseinkommen pro Kopf. Für 2017 sind das 3 374 Euro. Pro Tag Krankenhaus schlagen die Richter 10 Prozent davon als Schmerzensgeld vor. Für Tage außerhalb des Krankenhauses halten sie 7 Prozent, also 236 Euro, für angemessen. Ob es den vollen Tagessatz gibt, hängt davon ab, wie stark das Opfer noch leidet.

Die Folgen. Die taggenaue Berechnung werde dazu führen, dass es für leichtere Verletzungen weniger und für schwere mehr Schmerzensgeld gibt, erwarten die Frankfurter Richter. Ihr Negativbeispiel: 40 000 und 45 000 Euro Schmerzensgeld sprachen die Oberlandesgerichte Hamm und München zwei Frauen zu, denen nach Unfällen der Unterschenkel amputiert werden musste. Bei einer Lebenserwartung von noch 40 Jahren macht das gerade mal 2,74 und 3,08 Euro pro Tag aus – viel zu wenig.

Der Hintergrund. Der Berliner Jura-Professor Hans-Peter Schwintowski fordert seit vielen Jahren eine Gesetzesänderung. Es geht auch ohne, glauben die Richter am Oberlandesgericht Frankfurt. Die Berechnungsmethode sei mit den Grundsätzen der Rechtsprechung bisher vereinbar. Die Richter ließen nicht mal die Revision zum Bundesgerichtshof zu.

Tipp: Schalten Sie einen in ähnlichen Fällen erfolgreichen Rechtsanwalt ein, wenn Sie bei einem Unfall verletzt wurden. Den muss bezahlen, wer die Verletzungen zu verantworten hat. Ohne Rechtsanwalt erhalten Sie womöglich nicht alles, was Ihnen zusteht.

Was im Wald erlaubt ist

Regeln im Wald Naturverbundene Menschen schätzen den Wald – sie wandern, gehen spazieren oder sammeln Pilze. Doch für Besucher gelten auch einige Regeln.



Dass ein Waldspaziergang irgendwie glücklich macht, hat wohl fast jeder schon einmal erlebt. Es riecht nach feuchter Rinde, Gras und Moos, mildes Licht funkelt zwischen den Ästen hindurch, der Wind ra-

schelt – großartig. Wahrscheinlich ist deshalb auch „Waldbaden“ so beliebt. Der Trend aus Japan spricht dem Aufenthalt zwischen Bäumen gar gesundheitsfördernde Wirkungen zu. Die geführten Waldbesuche sollen zum Beispiel Stress abbauen und das Immunsystem stärken.

Nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände gibt es in Deutschland rund elf Millionen Hektar Wald – fast ein Drittel der Landesfläche. Knapp die Hälfte davon ist Privatwald, 29 Prozent gehören den Ländern, 19 Prozent Körperschaften und 4 Prozent dem Bund. Das walddreichste Bundesland ist Hessen.

Freier Zutritt, auf eigene Gefahr

Der Wald ist für alle da. Er ist nicht eingezäunt, selbst wenn er in Privatbesitz ist. Jeder darf einen Wald betreten. So will es das Bundeswaldgesetz. Freier Zutritt, auf eigene Gefahr – ist das eine, doch das Bundeswaldgesetz nennt auch Verhaltensregeln für Besucher. So ist es in Deutschland zum Beispiel verboten, im Wald zu zelten oder mit dem Auto über Waldwege zu fahren. Vieles regeln Landesgesetze, etwa was Hundehalter oder Radfahrer beachten müssen.

Jens Düring, Sprecher des Bundes Deutscher Forstleute, findet es vor allem wichtig, „der Natur ihren Raum zu lassen“. Der studierte Forstwissenschaftler empfiehlt: „Auf den Wegen bleiben, zur Dämmerung den Wald verlassen und beim Sammeln nicht in jedes Dickicht eindringen.“ ►



„Waldbesucher sollten beim Sammeln nicht in jedes Dickicht eindringen.“

Jens Düring, Bund Deutscher Forstleute



Spazieren: Freier Zugang überall

Wandern, Joggen, Spazierengehen – Fußgänger haben im Wald die meisten Rechte. Sie dürfen sich überall frei bewegen, auch abseits befestigter Waldwege. Waldbesucher sollten aber Hinweis- und Warnschilder beachten, etwa bei Forstarbeiten. Nach schweren Stürmen kann ein Spaziergang im Wald gefährlich werden, da Äste von oben herabfallen können. Verboten ist es, im Wald zu zelten.



Jagen: Erlaubt nur mit Jagdschein

„Die Jagd ist streng reglementiert“, sagt Torsten Reinwald vom Deutschen Jagdverband. Das Jagdrecht ist an Eigentum gebunden. Waldeigentümer dürfen ab einer Fläche von 75 Hektar in ihrem Wald jagen. Wer kein eigenes Waldstück besitzt, kann eine Jagd vom Eigentümer oder einer Jagdgenossenschaft pachten. Voraussetzung ist in jedem Fall ein Jagdschein.



Pilze und Co: Nicht zu viel sammeln

Pilze und Beeren im Wald dürfen nur in Maßen geerntet werden. Die Artenschutzverordnung gestattet „geringe Mengen für den eigenen Bedarf“, Behörden erlauben vielerorts ein Kilo pro Person. Blumenfreunde dürfen einen „Handstrauß“ pflücken, aber keine Pflanzen ausgraben. Auch am Boden liegende Äste und Rinden dürfen Waldbesucher für den eigenen Gebrauch sammeln.

Hunde: In der Regel an die Leine

Der große Boxer soll sich im Wald mal richtig austoben und frei herumtollen – das ist meist nicht erlaubt. In der Regel müssen Hunde im Wald an die Leine. Frei laufen dürfen sie in Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg, sofern der Besitzer das Tier mit Rufen kontrollieren kann. In Nordrhein-Westfalen gilt diese Regel nur für den Spaziergang auf Wegen.





Nichts im Wald zurücklassen

Manche Regel versteht sich von selbst: Besucher sollten keinen Müll im Wald zurücklassen, auch keine Reste vom Picknick. Anderes leuchtet zumindest ein: So ist es nicht erlaubt, einen Weihnachtsbaum auszupflanzen, der das Fest über im Topf stand. „Nordmantanne und Blaufichte sind keine typischen, geeigneten Waldbäume“, sagt Düring. Nach den Forstsaatgutgesetzen dürfen nur Bäume aus geprüfter Herkunft gepflanzt werden.

Verstöße können teuer werden

Wer sich nicht an die Regeln hält, dem drohen Bußgelder. Verboten ist es zum Beispiel auch, ein Haustier im Wald zu beerdigen. Dies ist nach dem Tierkörperbeseitigungsgesetz eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldstrafe von bis zu 15 000 Euro geahndet werden kann. „Um Verstöße zu kontrollieren, gibt es zu wenige Forstleute“, beklagt Jens Düring. Werde doch jemand ertappt, könne der Förster den Übeltäter belehren oder sogar die Polizei alarmieren. Wichtiger sei es ihm allerdings, dass Waldspaziergänger Verbote auch verstünden. Das sei nicht immer der Fall.



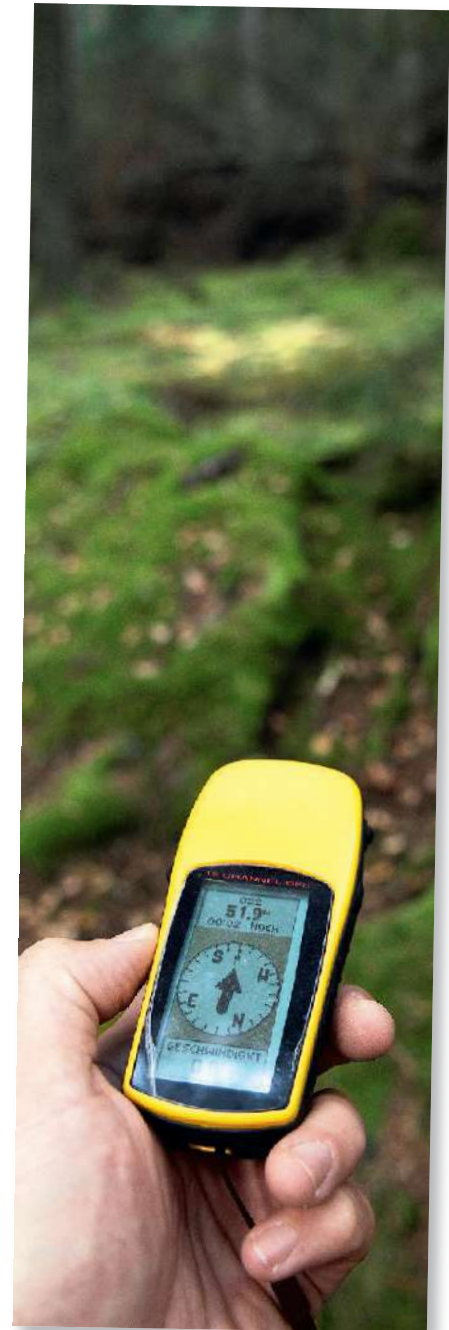
Arbeiten, wo andere sich erholen

Besucher sollten Absperrungen grundsätzlich respektieren und mit offenen Augen durch den Wald gehen, sagt Düring. Der Wald ist auch ein Arbeitsplatz: Holz für den Verkauf wird geschlagen, Förster untersuchen den Wald auf Schädlinge und entfernen kranke oder schwache Bäume. Während Forstarbeiten kann ein Spaziergang gefährlich sein. Düring rät zudem, während und nach einem Sturm den Wald zu meiden. Entwurzelte oder beschädigte Bäume können zur Gefahr werden, etwa wenn Äste von oben herabfallen. Ansonsten steht dem Glück eines ausgiebigen Waldspaziergangs nichts im Wege – großartig. ■



Reiten: Auf dem Weg bleiben

Ein Ritt querfeldein ist verboten. Nach dem Bundeswaldgesetz dürfen Reiter nur auf Straßen und Wegen reiten. Je nach Bundesland kann diese Regel strenger ausfallen: In Berlin und Niedersachsen etwa dürfen Reiter nur ausgewiesene Wege nutzen. Zudem können die Behörden Reiter dort verpflichten, ihr Pferd mit einer Plakette zu versehen, die es identifizierbar macht.

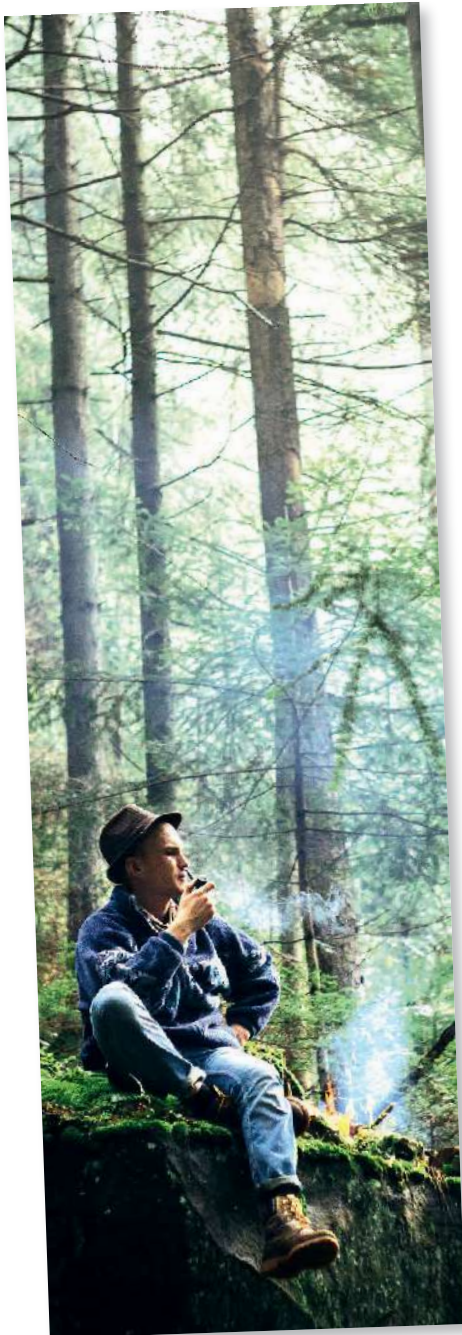


Geocaching: Um Erlaubnis fragen

Versteckte Schätze mit Hilfe von GPS-Geräten und Koordinaten suchen – das ist Geocaching. Geocacher sollten den Waldbesitzer immer um Erlaubnis fragen, ob sie Schätze im Wald verstecken dürfen, heißt es vom Waldeigentümerverband. Der Deutsche Jagdverband ermahnt Geocacher, Rücksicht auf die Tiere zu nehmen und zum Beispiel nicht nachts mit Flutlicht nach Schätzen zu suchen.

Rauchen: Meistens strikt verboten

Raucher müssen im Wald meist auf ihre Zigarette verzichten. Bundesweit gilt ein Rauchverbot von März bis Ende Oktober. „Schon ein Funke kann einen schweren Brand verursachen“, sagt Larissa Schulz-Trieglaff von der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände. Grillen dürfen Besucher nur auf ausgewiesenen Grillplätzen.



Fischen: Nur mit Angelschein

Wer angeln möchte, braucht einen Angelschein und die Erlaubnis des Fischereiberechtigten, meist des Besitzers. Die Erlaubnis wird laut Waldeigentümerverband in der Regel ab 14 Jahren erteilt, in einigen Bundesländern wie Sachsen-Anhalt bereits für Kinder ab 7 Jahren. Wo Sie angeln dürfen, wissen Angelvereine oder Fischereibehörden.



Radfahren: Nicht querfeldein

Wer mit dem Fahrrad durch den Wald fährt, darf dies nur auf befestigten Wegen tun. Manche Landeswaldgesetze erlauben das Radfahren nur auf Wegen ab zwei Metern Breite, zum Beispiel Baden-Württemberg. Auch für Mountainbiker gilt: Sie dürfen nicht querfeldein durch den Wald fahren. Es sei denn, es gibt im Wald einen extra angelegten Trail für Mountainbiker.



Häufig

Inkasso Systematisch zocken Inkassobüros Verbraucher ab. Betroffene können sich dagegen wehren.

Plötzlich 250 Euro vom Konto abgebucht? Für eine Fahrkarte von Flixbus? Gaby A. aus Brilon im Sauerland hatte nie ein Ticket gekauft. „Das kann nicht sein“, war sie sicher. Sie buchte das Geld zurück und rief bei Flixbus an. Dort konnte man ihr aber nicht weiterhelfen. Stattdessen bekam sie eine Mahnung und später ein Schreiben vom Deutschen Inkasso-Dienst: 345 Euro solle sie zahlen. Nun erstattete sie Anzeige. Erst danach wurde die Forderung storniert. Die Frau war Opfer von Identitätsdiebstahl geworden. Betrüger hatten Fahrkarten auf ihren Namen gekauft.

Ärger mit Inkassobüros haben Hunderttausende Bürger. Seit die Verbraucherzentralen das Portal Inkasso-Check.de im Internet anbieten, nutzen es monatlich rund 10 000 Betroffene. Auf der Seite können sie Inkassobriefe prüfen lassen. Vielen hilft der Online-Check sofort. „Über 20 Prozent der Inkassoforderungen stuft der Check auf Basis der Nutzerangaben als unberechtigt ein“, berichtet Christian A. Rumpke, Geschäftsführer der Verbraucherzentrale Brandenburg (VZB). Die Forderungen sind frei erfunden.

Ärger mit Inkassobüros haben Hunderttausende Bürger. Seit die Verbraucherzentralen das Portal Inkasso-Check.de im Internet anbieten, nutzen es monatlich rund 10 000 Betroffene. Auf der Seite können sie Inkassobriefe prüfen lassen. Vielen hilft der Online-Check sofort. „Über 20 Prozent der Inkassoforderungen stuft der Check auf Basis der Nutzerangaben als unberechtigt ein“, berichtet Christian A. Rumpke, Geschäftsführer der Verbraucherzentrale Brandenburg (VZB). Die Forderungen sind frei erfunden.

Ärger mit Inkassobüros haben Hunderttausende Bürger. Seit die Verbraucherzentralen das Portal Inkasso-Check.de im Internet anbieten, nutzen es monatlich rund 10 000 Betroffene. Auf der Seite können sie Inkassobriefe prüfen lassen. Vielen hilft der Online-Check sofort. „Über 20 Prozent der Inkassoforderungen stuft der Check auf Basis der Nutzerangaben als unberechtigt ein“, berichtet Christian A. Rumpke, Geschäftsführer der Verbraucherzentrale Brandenburg (VZB). Die Forderungen sind frei erfunden.

Betrug erkennen

Das erlebte auch Karl-Heinz Bayer aus Müllheim. In einer E-Mail verlangte SPM-Inkasso 208,65 Euro. Er habe bei einem Gewinnspiel mitgemacht. Das hatte er aber nie. Bayer suchte im Internet nach dem Dienst. Eine Homepage fand er nicht – aber viele Beschwerden von Leuten, die das gleiche Schreiben erhalten hatten. Bayer tat das Richtige: Er reagierte nicht. Bis heute

„Für so viel Geld kommt man mit Flixbus durch halb Europa.“

Betrüger nutzten Gaby A.s Identität, um unter ihrem Namen Fahrkarten zu kaufen.

reiner Betrug

hat er nichts mehr von SPM gehört. Solche betrügerischen Inkassoschreiben sind einfach zu erkennen (siehe Kasten unten).

Überhöhte Kosten enthüllen

Aber auch angeblich seriöse Büros zocken ab. Sie berechnen überhöhte Kosten. „In fast allen Fällen lagen sie über dem, was wir für gerechtfertigt halten“, berichtet VZB-Geschäftsführer Rumpke. Gerechtfertigt ist das, was ein Anwalt nehmen darf, wenn er Inkasso betreibt: bei Schreiben einfacher Art 0,3 Prozent, so das Rechtsanwaltsvergütungsgesetz. Bei 500 Euro Gegenstandswert macht das 15 Euro Gebühr. Für durchschnittliche Schreiben sind 1,3 Prozent fällig, also 65 Euro, bei umfangreichen oder schwierigen Fällen bis zu 2,5 Prozent.

Inkassoschreiben sind in aller Regel einfach: Standardbriefe, die hundertfach rausgehen. Dennoch fand die VZB in der Hälfte aller Fälle Gebühren über 1,3 Prozent. Einige forderten sogar mehr als 2,5 Prozent – so viel sieht das Gesetz gar nicht vor.

Tipp: Liegt die ursprüngliche Forderung unterhalb von 500 Euro, sollten die Inkassokosten 65 Euro nicht übersteigen.

Einige Gebühren sind pure Fantasie, etwa Vernunftappellgebühr oder Evidenz-

haltungskosten. Auch Kosten für Beratung, Verwaltung und Mahnspesen sind unzulässig, ebenso für Kontoführung, Bonitätsauskunft, Identitätsfeststellung. Muss die Inkassofirma eine Adresse ermitteln, darf sie 15 Euro Auslagenpauschale nehmen.

Für Zinsforderungen muss das Schreiben Zeitraum und Zinssatz nennen. Er darf in der Regel maximal 5 Prozent über dem Basiszins liegen. Der beträgt zurzeit minus 0,88 Prozent. Also sind 4,12 Prozent Zinsen drin. Einen höheren Satz muss das Inkasso begründen. Die Firma UGV verlangte 13,25 Prozent „wegen Anlageverlust“. Diese Begründung war dem Oberlandesgericht Zweibrücken zu lapidar (Az. 4 U 100/17).

Drohungen sind üblich

In der Branche herrscht ein böser Ton. In fast jedem Schreiben will man die Opfer einschüchtern. Pfändung, Zwangsvollstreckung, Gerichtsvollzieher – solche Drohungen sind üblich. Einige legen den Entwurf einer Klageschrift bei. Andere kündigen Hausbesuche an: „Wir haben Sie nicht vergessen.“ Oder man verweist auf eine Spezialdetektei mit dem vielsagenden Namen „Faust“. Gern werden Opfer mit Anrufen drangsaliert. Verboten ist das nicht.

Der Bundesgerichtshof ließ selbst massive Drohungen durchgehen. „Ersparen Sie sich Pfändung oder Gerichtsvollzieher. Gerichtliche Schritte stehen unmittelbar bevor, Kontopfändung, Haftbefehl“, stand in einem Brief. Die Richter sahen darin kein Problem. Ihre erstaunliche Begründung: Normalverbraucher wüssten, dass sie all dies verhindern können, wenn sie es auf einen Gerichtsprozess ankommen lassen (Az. I ZR 25/17).

Schufa-Eintrag nicht erlaubt

Beliebt ist die Drohung mit der Schufa. Doch negative Einträge dort sind nicht erlaubt, wenn der Schuldner die Forderung bestreitet. Ausnahmen: Es liegt ein rechtskräftiges Urteil vor oder jemand ist mit Raten in Rückstand, etwa aus einem Handyvertrag. „Wer so eine Drohung erhält, sollte widersprechen, aus Beweisgründen per Einschreiben“, empfiehlt Rechtsanwalt Thomas Feil, Schufa-Experte aus Hannover. Dennoch lassen einige Firmen einen Schufa-Eintrag vornehmen. Dann hilft nur noch der Gang zu einer Verbraucherzentrale oder zum Anwalt.

Dass nur Leute Inkassokosten bezahlen müssen, die eine Mahnung erhalten ha- ►

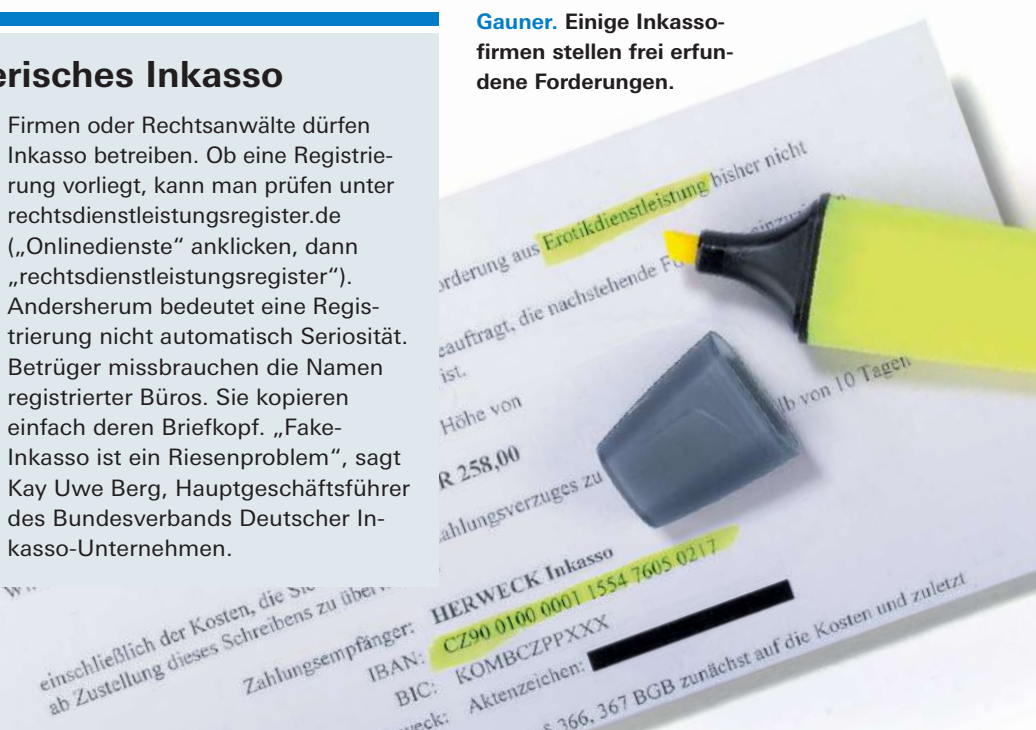
So entlarven Sie betrügerisches Inkasso

Typisch sind folgende Merkmale:

- Die Forderungen sind völlig aus der Luft gegriffen.
- Häufig geht es um Gewinnspiele, Abos oder Erotikdienste.
- Das angegebene Konto liegt im Ausland, zu erkennen an der Iban: Deutsche Konten beginnen mit DE, tschechische zum Beispiel mit CZ.
- Teils steht im Briefkopf ein rückdatiertes Datum, das lange vor dem tatsächlichen Absendedatum liegt.
- Oft gibt es Rechtschreibfehler.
- Das Wichtigste: Jedes Inkassobüro muss registriert sein. Nur registrierte

Firmen oder Rechtsanwälte dürfen Inkasso betreiben. Ob eine Registrierung vorliegt, kann man prüfen unter rechtsdienstleistungsregister.de („Onlinedienste“ anklicken, dann „rechtsdienstleistungsregister“). Andersherum bedeutet eine Registrierung nicht automatisch Seriosität. Betrüger missbrauchen die Namen registrierter Büros. Sie kopieren einfach deren Briefkopf. „Fake-Inkasso ist ein Riesensproblem“, sagt Kay Uwe Berg, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Deutscher Inkasso-Unternehmen.

Gauner. Einige Inkassofirmen stellen frei erfundene Forderungen.



ben, ist Legende. Nennt die Rechnung eine Zahlungsfrist oder einen klaren Termin, sind Kunden auch ohne Mahnung in Verzug. Dann darf der Händler ein Inkasso beauftragen. Das gilt auch, wenn man im Laden mit Karte bezahlt und nicht genug Geld auf dem Konto ist. Bei einer zurückgewiesenen Lastschrift ist nach Ansicht einiger Gerichte keine Mahnung erforderlich.

So verhalten Sie sich richtig

- Ist die Forderung aus der Luft gegriffen? Dann liegt wahrscheinlich Betrug vor. Prüfen Sie, ob der Inkassodienst eine Registrierung hat. Falls ja, ist der Briefkopf vielleicht gefälscht. Rufen Sie nicht die dort genannte Nummer an, sondern die aus dem Rechtsdienstleistungsregister (siehe S. 85).
- Ist das Inkassobüro registriert, besteht die Forderung aber zu Unrecht, widersprechen Sie. Nennen Sie Gründe dafür.

- Ist die Forderung rechtens, müssen Sie zahlen. Prüfen Sie: Enthält der Brief alle notwendigen Angaben, also auch die Originalforderung? Steht dort, wann, wo, was Sie gekauft haben? Fehlt es, verlangen Sie zunächst diese Angaben, auch, ob Sie via Internet oder Laden gekauft haben.
- Zahlen Sie nur die angemessenen Gebühren, unzulässige streichen Sie. Schreiben Sie, wofür Sie zahlen. Sonst wird Ihr Geld zuerst auf die Inkassokosten angerechnet.
- Streichen Sie Klauseln, dass Sie die Forderung mit Kosten und Zinsen akzeptieren.
- Oft liegt dem Brief ein Vertrag zur Ratenzahlung bei. Das kostet extreme Aufschläge. Ein Bankkredit ist günstiger.
- Schicken Sie alles per Einschreiben.
- Falls ein Mahnschreiben vom Gericht kommt: Reagieren Sie sofort. Füllen Sie das beiliegende Widerspruchsformular aus, und schicken Sie es zurück ans Gericht. ■

„Ich hatte nie an einem Gewinnspiel teilgenommen.“

Karl-Heinz Bayer aus Müllheim im Markgräflerland bekam einen betrügerischen Inkassobrief.



Inkasso aus EU-Staaten Urlauber abgezockt

Falsch geparkt in Kroatien? Oder in Italien? Viele Autofahrer erhalten Inkassobriefe: Tempolimit überzogen, Maut nicht bezahlt, in verkehrsberuhigte Innenstädte gefahren. Die Post kommt oft aus Kroatien, Italien, Ungarn, Großbritannien. Das Bußgeld beträgt 10 oder 20 Euro, die Inkassokosten mehr als 300 Euro. „Aus einem kroatischen Parkknöllchen über 13 Euro wurde ein Betrag von 407 Euro“, berichtet ADAC-Jurist Michael Nissen. Jährlich treffe es eine halbe Million Deutsche. Oft liegt der Verstoß monatelang zurück. Und wer hebt Parkscheine so lange auf?

Dabei gibt es das 70-Euro-Limit: Nur Bußgelder darüber sind in Deutschland vollstreckbar (Strafen aus Österreich: ab 25 Euro). Aber das greift nur für Behörden, nicht für Firmen. Das nutzen einige Ämter als Trick: Sie geben ihre Forderung an Inkassodienste weiter. Die treiben das Geld dann nicht in behördlichem Auftrag ein, sondern als Firma auf eigene Rechnung. So entsteht der falsche Anschein, es gehe um eine Zivilrechtssache – ähnlich wie wenn man in der Pizzeria die Rechnung prellt. Natürlich darf der Wirt dann auch weniger als 70 Euro EU-weit eintreiben.

Eine einfache Lösung gibt es nicht. Einspruch ist nur im Urlaubsland möglich. Aber falls das Inkassobüro dann dort Klage einreicht, wird es richtig teuer. Jurist Nissen rät:

- Parkvorschriften und Verkehrsregeln vor Ort strikt einhalten.
- Auf Parkplätzen, wo erforderlich, ein Ticket lösen. Alle Scheine aufbewahren, ebenso Mautbelege.
- Gibt es ein Knöllchen: Alles versuchen, um es vor Ort zu bezahlen, ebenso Bußgelder, die die Polizei bei einer Kontrolle verhängt. Belege verlangen mit Gebührenhöhe.
- Kommt ein Inkassobrief, Autoclub oder Verbraucherzentrale fragen.

Diesen Monat aktuell in Finanztest



So wird Ihr Depot fit für 2019

Im Jahr 2018 war am Aktienmarkt nichts zu holen. Die Verluste sind ärgerlich, aber bei langfristiger Geldanlage kein Problem. Prüfen Sie, ob Ihr Mix aus Aktienfonds und sicheren Anlagen noch passt und ob Sie von Ihren Wertpapieren weiter überzeugt sind.

Weitere Themen in Finanztest

Steuern online erledigen. Neue Funktionen im Elster-Portal der Finanzverwaltung.

Papiere im Griff. Kontoauszüge, Steuerbelege, Urkunden – was kann weg? Wer ersetzt Verlorenes?

Renten-Irrtümer. Die Rente mit 63 beginnt nicht mit 63 und Top-Verdiener erhalten gar keine Top-Rente.

Tages- und Festgeld. Die besten Angebote und welche auch Vereine nutzen können.

Finanztest 2/2019
jetzt im Handel



Das Konto fürs Taschengeld

Janis (14) hat sein erstes Girokonto – dazu eine Karte zum Geldziehen. Die ist auch für die geplante Fußballreise ideal. Der Test zeigt Gratis-Jugendkonten.



Soforthilfe für Senioren

Ein Anruf von Herbert Haf beim Versicherer genügte nach dem Sturz seiner Frau und das Paar bekam Essen und Pflege. Die besten Assistance-Angebote.

Erwachsene mit Asthma

Asthmadiagnosen sind bei Erwachsenen von 2009 bis 2016 um etwa 35 Prozent gestiegen. Das zeigt eine Studie des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland. Bei Kindern und Jugendlichen war keine starke Zunahme zu verzeichnen. Wenn Asthma im Kindesalter auftritt, sind die Heilungschancen besser als bei Erwachsenen.

Top 5 der Infektionen

Stellt ein Arzt bei Patienten bestimmte, unter Umständen gefährliche Infektionskrankheiten fest, muss er das dem Robert-Koch-Institut (RKI) melden. Das registrierte 2017 die meisten Meldungen für Grippe, gefolgt von Magen-Darm-Infektionen durch Noroviren, Campylobacter und Rotaviren. Auf Platz fünf stehen Windpocken. Zugenommen haben Infektionen mit Hepatitis E und Keuchhusten, alle anderen meldepflichtigen Krankheiten sind rückläufig. Vor Grippe, Windpocken und Keuchhusten schützen Impfungen (siehe test.de/impfen).

Nikotin in E-Zigaretten

E-Zigaretten enthalten meist nicht mehr Nikotin als erlaubt, zeigen Untersuchungen deutscher Überwachungsämter. In den Flüssigkeiten, die in E-Zigaretten verdampfen, dürfen maximal 20 Milligramm Nikotin pro Milliliter sein. Nur 5,5 Prozent der 183 untersuchten Liquids überschritten die Grenze. Andere gesetzliche Vorgaben, wie Warnhinweise, wurden jedoch oft nicht eingehalten.

Spender für Stammzellen

Mehr als 600 000 Menschen haben sich 2018 in Deutschland bei der Deutschen Knochenmarkspenderdatei DKMS als potenzielle Stammzellspender für Blutkrebspatienten registrieren lassen. 2017 waren es 10 Prozent weniger. Weltweit wurden mehr als eine Million neue Spender aufgenommen.



Tablet. Es sendet blaues Licht aus. Bei vielen Geräten lässt es sich filtern.

Blaues Licht

Störenfried am Abend

Das helle Licht von Bildschirmen und Displays kann Augen und Schlaf beeinträchtigen. Ein paar Tricks helfen, vorzubeugen.

Wo viel blaues Licht ist, da kann auch Schatten für die Gesundheit sein. Der Mensch setzt sich verstärkt blauem Licht aus, seit er elektronische Geräte wie Smartphones, Computer und LED-Lampen nutzt. Darin sind Leuchtdioden, LEDs, verbaut, die Monitore und Displays aufhellen und oft viel blaues Licht aussenden können. Es besteht aus kurzwelligen und energiereichen Lichtwellen, die in der Natur auch im Mittagssonnenlicht vorkommen und wach halten. Schadet blaues Licht den Augen und beeinträchtigt es den Schlaf?

Augenschäden mögliche Folge. „Zurzeit liegen nur Studien an Modellen und Tieren vor, nicht aber am Menschen“, fasst Professor Stephan Degle die Studienlage zusammen. Er forscht an der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena unter anderem zu Licht und Beleuchtung in der Optik und Optometrie. Es sei nicht auszuschließen, dass die Netzhaut und die Linse des menschlichen Auges durch ein Übermaß an blauem Licht Schaden nehmen können – vor allem,

wenn es in einem Strahl gebündelt auf das Auge treffe. Das sei bei manchen LEDs der Fall.

Probleme beim Einschlafen. Auch noch nicht zu Ende erforscht ist die Wirkung des blauen Lichts auf den Schlaf. Fest steht, dass dessen Anteil im natürlichen Abendlicht nur gering ist – ein Signal für den Körper, das müde machende Hormon Melatonin zu bilden. Zahlreiche Studien bestätigen, dass viel blaues Licht den Körper hemmt, das Schlafhormon auszuschütten.

Tipp: Verringern Sie den Blauanteil des Lichts. Die Industrie hat für etliche Geräte Einstellungen und Apps entwickelt, um blaues Licht ständig oder nur am Abend zu minimieren. Das Licht scheint dann eher gelblich-rötlich. Fast 80 Prozent der Handys, die wir 2018 geprüft haben, verfügen über einen Blaufilter – auch Nightshift genannt. Auch bei Fernsehern etwa lässt sich blaues Licht über die Farbtemperatur herunterregeln. Mehr Infos: test.de/blau-licht.

Abgeklopft „Vor der Periode sind Frauen schwerer“

Das stimmt. Der Körper von Frauen im gebärfähigen Alter produziert nach dem Eisprung mehr vom Hormon Progesteron. Es baut die Gebärmutterschleimhaut für den Fall einer Schwangerschaft auf. Das kann dazu führen, dass sich vorübergehend vermehrt Wasser im Gewebe einlagert. Vor Einsetzen der Periode zeigt die Waage dann durchaus ein Pfund mehr an als sonst.

Anti-Aging

Ausdauersport hält die Zellen jung

Radfahren, Schwimmen und Laufen lässt Körperzellen langsamer altern, reines Krafttraining hat den Effekt nicht. Darauf deutet eine Studie von Kardiologen des Universitätsklinikums Leipzig hin. 266 im Schnitt 50-jährige, gesunde, aber untrainierte Probanden nahmen daran teil. Sie absolvierten über Monate ein kontrolliertes Training. Vor und nach der Studie untersuchten die Forscher das Blut der Probanden. Die Ausdauersportler hatten am Ende mehr regenerationsfähige Zellen als die Kraftsportler: günstig für ein starkes Herz-Kreislauf-System.

70

Prozent der Patienten flunkern beim Arzt, etwa wenn es um den Lebensstil geht.

Mittelwert aus einer Umfrage, die im November 2018 in Jama Network Open erschien.

Pillen mit Dienogest

Erhöhtes Thrombose- Risiko bei Valette und Co

Verhütungspillen wie Valette oder Maxim mit einer Kombination der Hormone Dienogest und Ethinylestradiol erzeugen ein erhöhtes Risiko für Thrombosen. Darüber informierte der Hersteller Jenapharm im Dezember. Anlass ist eine Analyse aus vier großen Beobachtungsstudien mit Daten von rund 228 000 europäischen Anwenderinnen. Bei Einnahme der Kombipillen mit dem Gestagen Dienogest müssen pro Jahr etwa 8 bis 11 von 10 000 Frauen mit einer Thrombose rechnen. Bei Pillen mit anderen Gestagenen wie dem bewährten Levonorgestrel sind es 5 bis 7 Anwenderinnen. Zum Vergleich: Von 10 000 Frauen, die nicht hormonell verhüten, sind nur 2 von dem Risiko betroffen. Aufgrund der Erkenntnisse werden unsere Arzneimittelexperten



Valette. Sie ist die bekannteste der betroffenen Pillen.

ihre Bewertung der Präparate mit Dienogest in Kürze in „wenig geeignet“ ändern. Niedrig dosierte Kombipillen mit Levonorgestrel dagegen sind „geeignet“.

Tipp: Setzen Sie Dienogest-Pillen nicht einfach ab. Fragen Sie den Arzt, welche risikoärmeren Alternativen es für Sie gibt (mehr: test.de/dienogest-pillen).

**Diagnose.
Psychotherapie-
Sprechstunden
sollen die
Weichen zur
Behandlung
stellen.**



Psychotherapie

Schnelle Diagnose, aber oft späte Therapie

Seit April 2017 bieten Psychotherapeuten Extra-Sprechstunden an. Ziel ist eine schnellere Hilfe für Menschen, die fürchten, psychisch krank zu sein. „Gerade Patienten, die bisher aufgrund der langen Wartezeiten gar nicht erst versuchen, einen Termin zu bekommen, finden verstärkt den Weg zum Psychotherapeuten“, teilt die Bundespsychotherapeutenkammer nach anderthalb Jahren Praxis mit. Sie stützt sich auf Daten von rund 240 000 Nutzern der Sprechstunden. Je nach Dringlichkeit und Schwere bekämen sie Leistungen empfohlen, die sie brauchen. Teils sei keine Psychotherapie notwendig oder im Krisenfall eine ambulante Akutbehandlung möglich. Doch auf reguläre Psychotherapien müssten viele Patienten immer noch monatelang warten. Derzeit ist offen, ob die entsprechende Regelung überarbeitet wird.

Tipp: Einen Termin für die Extra-Sprechstunde erhalten Sie bei Psychotherapeuten oder über die Terminservicestelle in Ihrem Bundesland (bundesgesundheitsministerium.de/terminservicestellen).

Was die Qual lindert

Migräne Millionen Menschen leiden daran. Geeignete Medikamente helfen, aber auch manche Verhaltensregel. In manchen Fällen gibt eine neue „Migräne-Spritze“ Hoffnung.



Migräne ist ein Biest. Ein wichtiger Termin? Der langersehnte Urlaub? Egal. Sie kommt, wie sie kommt. Walter Kracheel fühlt sie meist vom Nacken her aufsteigen und sein Gehirn in Besitz nehmen. „Jede Bewegung, jedes Geräusch ist dann eine Qual.“ Dann sei da noch der Brechreiz. Und hinter der Stirn ein pulsierender Schmerz – der schlimmste, den er kennt.

Nichtbetroffene wie Freunde, Nachbarn, Kollegen oder der Chef können das Ganze schwer nachempfinden. Von „überempfindlich“ bis „Drückeberger“ kursiert so manches Klischee über Migränepatienten.

„Viele fühlen sich stigmatisiert und isoliert, was sie zusätzlich zu ihren Symptomen enorm belastet“, sagt Professor Hartmut Göbel. Der Facharzt für Neurologie und Psychologe leitet die Schmerzklinik Kiel, eine große, bundesweit bekannte Anlaufstelle für Patienten etwa mit Migräne.

Diese plagt ungefähr 10 bis 15 Prozent der Menschen in Deutschland und zählt zu den Volkskrankheiten. Bis zu dreimal so viele Frauen wie Männer sind betroffen, teilweise sogar schon Kinder.

„Mir hilft es gegen Migräne, viel draußen an der frischen Luft spazieren zu gehen. Das macht den Kopf frei.“

Walter Kracheel, langjähriger Patient

FOTO: PABLO CASTAGNOLA

„Ich bekomme
die neue Spritze.
Andere Mittel
wirken bei mir nicht
ausreichend.“

Walter Kracheel, langjähriger Patient

Von Joggen bis Spritze

Manchen Betroffenen nützen langfristig Verhaltensweisen wie Joggen oder Yoga. Teils reichen auch rezeptfreie Medikamente – wenn nicht, kann der Arzt stärkere verordnen. Die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest bewerten etwa Triptane für den Akutfall als geeignet, Betablocker zur Vorbeugung (siehe S. 94). Als neue Hoffnungsträger gelten Wirkstoffe zum Spritzen. Sie kommen infrage, wenn sonst nichts wirklich hilft (siehe Kasten unten).

Walter Kracheel, 39, ist so ein Fall. In der Schmerzklinik Berlin, die ihn betreut, bekam er die neuen Spritzen verordnet. Kürzlich gab er sich selbst erstmals eine in den Oberschenkel. „Es war nur ein Piks und für den Anfang kann ich sagen, dass es mir ►



Was die „Migräne-Spritzen“ bringen

Sie gelten als völlig neues Therapieprinzip: Spritzen, die vorbeugend wirken und die Ursache der Migräne unterdrücken. Sie blockieren Auswirkungen eines Stoffs, der im Nervensystem gebildet wird und beim Entstehen der Erkrankung eine große Rolle spielt: Calcitonin Gene-Related Peptide, kurz CGRP.

Markt umkämpft. Mehrere Pharmafirmen forschen an dem Prinzip. Mitte 2018 erhielt eine erste solche Spritze die EU-Zulassung. Seit November ist sie in deutschen Apotheken verfügbar:

Aimovig mit dem Wirkstoff Erenumab. Patienten spritzen sie sich normalerweise alle vier Wochen selber. Die europäische Arzneimittelbehörde empfahl bereits die Zulassung eines zweiten Präparats: Es heißt Emgality, sein Wirkstoff Galcanezumab.

Wirkung begrenzt, aber belegt. Unsere Arzneimittelexperten haben die Studien zum Thema gesichtet. Fazit: Die neuen Mittel wirken, aber in Grenzen. Erenumab etwa kann Migräneattacken je nach Häufigkeit im Vergleich zu Placebo (Schein-

medikament) durchschnittlich um etwa ein bis drei Tage pro Monat verringern. Insgesamt entspricht der Erfolg dem von herkömmlichen Vorbeugemitteln (siehe S. 94). Direkte Vergleichsstudien fehlen bislang jedoch.

Fragen offen. Auch zu den Nebenwirkungen ist noch vieles unklar. So erwies sich Erenumab in Zulassungsstudien als gut verträglich. Jedoch könnten Probleme erst bei der Langzeitanwendung an vielen Patienten auffallen. Nutzer sollten Beschwerden mit dem Arzt besprechen.

Für ernste Fälle. Denkbar ist die Spritze bei häufigen, ersten Attacken und wenn mehrere andere Vorbeugemittel versagen. In diesem Fall ist der Nutzen der Therapie besonders hoch. Aber selbst dann scheinen laut einer Studie speziell zu diesem Thema nur etwa 30 Prozent der Patienten deutlich zu profitieren. Zudem ist die Langzeitverträglichkeit noch nicht abschließend geklärt. Das Mittel kann derzeit in begründeten Fällen individuell zulasten der Krankenkasse verordnet werden. Patienten sollten ihren Arzt fragen.



„Nur ein Bruchteil aller Migränepatienten ist ärztlich versorgt.“

Manfred Göbel, Neurologe

besser geht“, erzählt er. Was die Therapie langfristig bringt, bleibt abzuwarten. Viele Arzneien haben Ärzte Kracheel schon verschrieben; keine konnte die Symptome so recht zähmen. Er hat besonders schwere Migräne „mit so 15, 20 Attacken im Monat“.

Medizinische Abklärung ist wichtig

Ursache der Erkrankung ist eine erblich bedingte Übererregbarkeit des Gehirns. In der Folge können diverse Auslöser eine Attacke verursachen. „Dabei kommt es zu einer Entzündung der Hirnhautgefäße, welche die typischen Symptome bedingt“, sagt Professor Peter Berlit, der als Facharzt,

Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und im Arzneimittel-Expertenkreis der Stiftung Warentest tätig ist.

In erster Linie äußert sich Migräne durch pulsierend-pochende Kopfschmerzen, die sich bei Bewegung verschlimmern, oft verbunden mit Übelkeit sowie Licht-, Lärm-, Geruchsempfindlichkeit. Viele Geplagte überstehen die Phase am besten im Bett, abgeschirmt von allen Reizen. Attacken können einige Stunden bis etwa drei Tage dauern, leichter oder schwerer ausfallen, extrem selten bis enorm oft vorkommen. Etwa 10 Prozent der Patienten durchleben vor dem Anfall eine „Aura“ mit weiteren neurologischen Symptomen wie Lichtblitzen, Flecken, Flimmern vor den Augen.

„Nur ein Bruchteil aller Migränepatienten ist ärztlich versorgt“, sagt Göbel. Dabei sei das entscheidend. „So lässt sich die Therapie viel erfolgreicher gestalten, als wenn man auf eigene Faust herumprobiert“, bestätigt Berlit. Erster Ansprechpartner bei Symptomen sei der Hausarzt, der an Neurologen oder Schmerzmediziner verweisen kann.

Was man Migränepatienten nicht sagen sollte

„Das sind doch nur Kopfschmerzen.“

Von wegen. Migräne verläuft meist weitaus heftiger als „gewöhnliche“ Kopfschmerzen. Und sie erzeugt weitere Symptome wie Übelkeit, Schwindel, Licht- und Lärmüberempfindlichkeit. Das Gesamtpaket quält enorm.

„Du bleibst ganz schön oft zu Hause.“

Das machen sich Betroffene selbst zum Vorwurf – und würden wahnsinnig gern arbeiten statt mal wieder zu Hause im Bett die Hölle zu durchleben.

„Geh doch mal raus an die frische Luft.“

Ja, ein Spaziergang an der frischen Luft tut Betroffenen gut – in der

schmerzfreen Phase. Während einer Migräneattacke ist für viele hingegen schon die kleinste Bewegung der reinste Horror. Da ist an Spazierengehen nicht zu denken.

„Du siehst aber gut aus – gar nicht krank.“

Migräne macht sich zwischen den Attacken äußerlich nicht bemerkbar. Ganz anders allerdings ist die Lage während der Anfälle.

„Du nimmst ja viele Medikamente.“

Das ist nicht verwerflich. Viele Patienten brauchen täglich Arzneien, um Attacken vorzubeugen. Und im Akutfall zählt oft schnellstmöglich ein Akutmedikament (siehe S. 94).

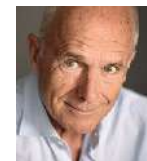
Im Akutfall können Schmerzmittel helfen. Viele Patienten nehmen stattdessen spezielle Migränemittel, Triptane. Kracheel bekommt sie als Nasenspray verordnet. Es wirkt vergleichsweise schnell und kann bei ihm so manche Attacke im Keim ersticken. „Ich spüre genau, wenn was im Anmarsch ist und sprühe sofort“, sagt er. „Dann muss ich mich meist ein paar Minuten ruhig hinsetzen und kann danach normal weitermachen, womit ich gerade beschäftigt bin.“

Mit Nebenwirkungen

Schmerzmittel und Triptane entlasten oft sehr, sind aber nicht frei von Nebenwirkungen. Besonders tückisch: Sie können im Übermaß selber Kopfschmerzen verursachen. Deshalb sollte niemand sie häufiger als zehn Tage im Monat nehmen.

Auch deshalb verordnen Ärzte Patienten, die oft an Migräne leiden, vorbeugende Arzneien. „Ursprünglich hatten sie meist ein anderes Einsatzgebiet, dann fiel auf, dass sie auch gegen Migräne helfen“, sagt Berlit. Betablocker etwa sind als Blutdrucksenker bekannt, Botox als Faltenkiller.

Ein Problem der Prophylaxe: „Ungefähr 70 Prozent der Patienten brechen sie wieder ab“, sagt Göbel. Häufig liege das an belastenden Nebenwirkungen wie Müdigkeit und Schwindel. Als zweiten wichtigen Grund nennt Berlit die Enttäuschung, dass die Mittel nicht so gut wirken wie erhofft. „Ärzte dürfen hier keine unrealistischen Erwartungen wecken. Bereits 50 Prozent weniger Anfälle sind ein großer Erfolg.“



„Wer Migräne hat, leidet oft zusätzlich unter Vorurteilen Dritter.“

Peter Berlit, Neurologe

„Inzwischen weiß
ich ganz viele
Dinge, die bei mir
Migräne vorbeugen.
Unter anderem
täglich Yoga.“

Marie Luise Ritter, langjährige Patientin

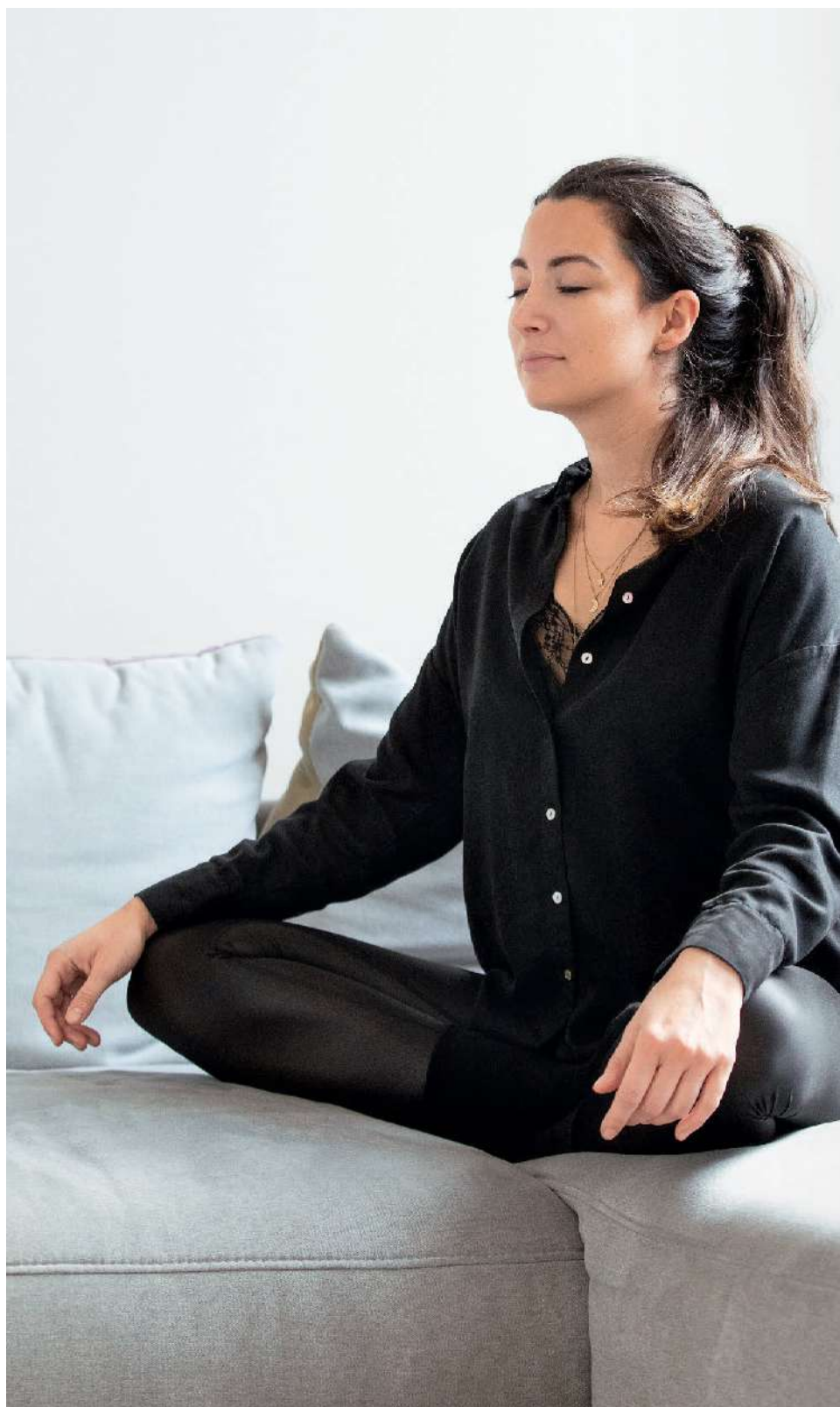
Entspannungsübungen können helfen

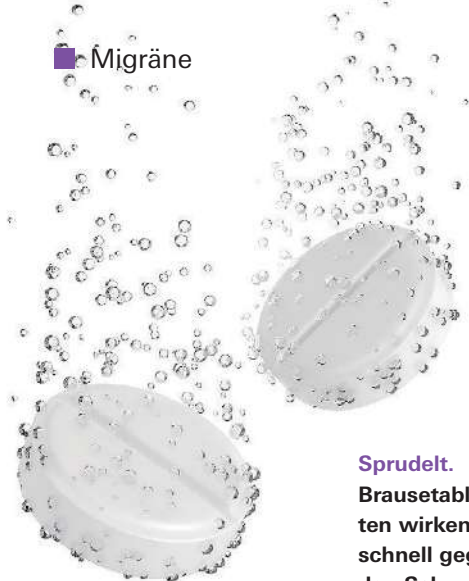
Egal welches Medikament: Patienten sollten nie allein darauf setzen. Unterstützen lässt sich der Erfolg etwa mit moderatem Ausdauersport, Entspannungsübungen und einem regelmäßigen Tagesablauf. Auch kann es etwas bringen, nach Auslösefaktoren zu suchen und sie fortan zu meiden. „Welche Maßnahmen vorbeugen, ist von Patient zu Patient höchst unterschiedlich, also individuell zu ergründen“, sagt Berlitz.

Die 27-jährige Marie Luise Ritter etwa fand bereits ein ganzes Bündel an Maßnahmen heraus, die sie vor Migräne schützen können, darunter täglich Yoga, reichlich Wasser trinken, immer zu ähnlichen Zeiten aufstehen, essen, einschlafen, ihre langen Haare nicht in zu enge Zopfummis zwängen. „Medikamente versuche ich möglichst zu vermeiden“, sagt sie, das „ist irgendwie Einstellungssache“. Unzählige Tage musste sie wegen rasender Schmerzen und Übelkeit schon im Bett verbringen, „zuletzt ungefähr ein Viertel meines Jahres 2017“.

Und dann geschah ein Wunder. „Ich bin nun fast zwölf Monate beschwerdefrei und weiß gar nicht genau, warum“, sagt sie. „Vielleicht, weil ich gelernt habe, mich nicht mehr mit allem so fürchterlich unter Druck zu setzen.“ Erst traute sie dem Frieden nicht, aber inzwischen spricht sie darüber: „Dieses Jahr ohne Migräne ist einfach das Schönste, das mir je passiert ist.“ ■ ►►

Details. Mehr zu den bewerteten Mitteln siehe test.de/medikamente.





**Sprudelt.
Brausetabletten wirken
schnell gegen
den Schmerz.**

Im Akutfall Rezeptfreie Helfer

Viele geeignete Medikamente bei Migräneattacken sind rezeptfrei erhältlich, also meist selbst zu zahlen. Brausetabletten wirken oft besonders schnell. Grundsätzliche Hinweise zu den aufgeführten Mitteln finden Sie in der Tabelle rechts.

Preisgünstigste empfohlene Mittel	Inhalt, Dosis	Preis (Euro)
Wirkstoff: Acetylsalicylsäure		
ASS 500 1A Pharma	20 Tabletten, 500 mg/Stück	2,32
Acesal		4,30
Aspirin 500 mg		6,69
Aspirin Migräne	24 Brause- tabletten, 500 mg/Stück	12,69
Wirkstoff: Ibuprofen		
Ibuprofen ADGC 400 mg	20 Film- tabletten, 400 mg/Stück	1,98
Ibuprofen 400 mg akut Fair-Med		3,12
Ibuprofen Sophien 400		3,68
Wirkstoff: Paracetamol		
Paracetamol AL 500	20 Tabletten, 500 mg/Stück	1,34
Paracetamol Sophien 500		1,34
Paracetamol 500 1A Pharma		1,42
Paracetamol-Ratiopharm 500 mg	20 Brause- tabletten, 500 mg/Stück	7,40
Wirkstoff: Almotriptan		
Dolortriptan	2 Filmtabletten, 12,5 mg/Stück	10,98
Wirkstoff: Naratriptan		
Naradex	2 Film- tabletten, 2,5 mg/Stück	6,75
Naratriptan AL Akut		6,75
Naratriptan Hennig		6,87
Preise laut Lauer-Taxe, dem unverbindlichen Preis- Verzeichnis der Apotheken. Stand: 1.1.2019.		

Für den Akutfall und vorbeugend Je nach Bedarf das richtige Medikament

Die meisten aufgeführten Medikamente sind laut unseren Arzneimittel-Experten gegen Migräne geeignet – akut oder vorbeugend. Die Auswahl richtet sich nach Schwere, Häufigkeit, Begleiterkrankungen und Besonderheiten, etwa bei Kindern oder Schwangeren. Wichtig ist deshalb die ärztliche Abklärung.

Wirkstoff	Präparate (Beispiele) ¹⁾	Wie sie wirken, wem sie helfen
Schmerzmittel – rezeptfreie zur akuten Behandlung		
Acetylsalicylsäure	Siehe Tabelle „Rezeptfreie Helfer“	Bei leichten bis mittleren Attacken können Schmerzmittel reichen. Viele geeignete sind rezeptfrei erhältlich (siehe linke Tabelle). Hinweis: Mittel bei aufziehenden, eindeutigen Migräneanfällen frühzeitig nehmen und ausreichend dosieren – teils höher als sonst bei Kopfschmerz: bei Acetylsalicylsäure und Paracetamol 1000 Milligramm, bei Ibuprofen 400 Milligramm. Kinder brauchen kindgerechte Dosierungen – mit dem Arzt klären.
Ibuprofen	Siehe Tabelle „Rezeptfreie Helfer“	
Paracetamol	Siehe Tabelle „Rezeptfreie Helfer“	
Triptane – rezeptfreie und rezeptpflichtige zur akuten Behandlung		
Almotriptan	Almogran Siehe außerdem Tabelle „Rezeptfreie Helfer“	Reichen Schmerzmittel nicht, sind Triptane hilfreich. Unter anderem hemmen sie entzündliche Prozesse im Migränegeschehen und damit die Attacken. Alle sind geeignet, meist rezeptpflichtig und unterscheiden sich etwas in ihren Effekten. Teils müssen Patienten mehrere ausprobieren – den Arzt fragen. Hinweis: Triptane bei einer aufziehenden, eindeutigen Attacke früh nehmen, doch noch nicht bei der Aura, die einige Patienten zuvor durchleben. Manche Mittel gibt es auch als Nasenspray. Sie wirken schnell und sind teils schon für Kinder ab zwölf Jahren zugelassen.
Eletriptan	Relpax	
Frovatriptan	Allegro	
Naratriptan	Naramig, Naratriptan AL, Naratriptan 1A Pharma Siehe außerdem Tabelle „Rezeptfreie Helfer“	
Rizatriptan	Maxalt, Rizatriptan AL, Rizatriptan Glenmark	
Sumatriptan	Sumatriptan Dura, Sumatriptan Bluefish, Sumatriptan Beta	
Zolmitriptan	Ascotop, Zolmitriptan Glenmark	
Gegen Übelkeit – rezeptpflichtige Medikamente zur akuten Behandlung		
Metoclopramid	MCP AL, MCP-Ratiopharm, MCP Hexal	Geht Migräne mit Übelkeit und Brechreiz einher, lassen sich diese mit Arzneien unterdrücken. Geeignet und speziell für Migräne zugelassen ist Metoclopramid (rezeptpflichtig). Hinweis: Nehmen Patienten das Präparat etwa 15 Minuten vor Schmerzmitteln oder Triptanen, kann es deren Aufnahme verbessern.
Zur Vorbeugung gegen Migräne – rezeptpflichtige Medikamente		
Metoprolol	MetoHexal, Metoprolol 1A Pharma, Metoprolol AL	Bei häufiger oder belastender Migräne kommen vorbeugende rezeptpflichtige Arzneien infrage. Geeignet sind Betablocker wie Metoprolol oder Propranolol. Reichen sie nicht, verordnen Ärzte andere Mittel, etwa das mit Einschränkung geeignete Topiramat oder Botulinumtoxin. „Botox“ sollte nur bei mehr als 15 Kopfschmerztagen im Monat zum Einsatz kommen. Der Arzt spritzt es alle paar Monate in Muskeln im Kopf- und Nackenbereich. Hinweis: Bis auf Botox sind alle Mittel täglich zu nehmen. Anfangs erhöht der Arzt in der Regel allmählich die Dosis und prüft nach einigen Monaten den Erfolg.
Propranolol	Dociton, Propa-Ratiopharm, Obsidan	
Topiramat	Topamax, Topiramat AL, Topiramat Glenmark	
Botulinumtoxin	Botox	

¹⁾ Sofern sich zu einem Wirkstoff mehr als drei bewertete Präparate in unserer Arzneimitteldatenbank finden, nennen wir nur diejenigen, die laut dem aktuellen Arzneiverordnungsreport in Deutschland am häufigsten verschrieben werden.

Schnell informiert auf test.de



Bausparen

Tausende Euro Unterschied

Bausparen klingt einfach: Erst spart man ein paar Jahre, erhält dann sein Guthaben ausgezahlt und hat Anspruch auf ein günstiges Darlehen für Bau, Kauf oder Modernisierung einer Immobilie. Tatsächlich sind Bauspartarife hoch kompliziert. Sie bestehen aus einem Dutzend Konditionen.

Der neue Bausparrechner auf test.de vergleicht für Sie die aktuellen Tarife aller deutschen Bausparkassen. Sie geben Ihre Ziele vor, unser Rechner ermittelt die dafür am besten geeigneten Bausparverträge mit den passenden Bausparsummen, Sparraten und Zuteilungsterminen. Ein Vergleich kann sich lohnen: Zwischen günstigen und teuren Verträgen liegen oft mehrere Tausend Euro Zinsunterschied. In vier Schritten zum richtigen Tarif: test.de/bausparrechner



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

Themen 11/2017–1/2019

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30/3 46 46 50 80** oder unter test.de/shop bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter test.de aus dem Internet herunterladen.

Abkürzungen: R = Report, T = Test.

Ernährung und Kosmetik

Alkoholfreies Bier	(T) 06/18
Basmatireis	(T) 09/18
Butter	(T) 04/18
Elektrische Zahnbürsten	(T) 01/19
Elektrische Zahnbürsten	(T) 11/17
E-Nummern	(R) 09/18
Ernährungsmythen	(R) 10/18
Fischsiegel MSC	(T) 04/18
Fischzucht	(R) 03/18
Fleischlos essen	(R) 03/18
Frikadellen	(T) 01/19
Frühstück, gesundes	(R) 05/18
Fußcremes	(T) 05/18
Gluten im Essen	(R) 02/18
Haarentfernung	(R) 06/18
Haargele	(T) 09/18
Handcremes	(T) 12/18
Handelsmarken gegen Marken	(T) 08/18
Joghurt, Natur-	(T) 01/18
Kokosöl	(T) 12/18
Körperlotionen	(T) 04/18
Lachsfilets	(T) 03/18
Mineralwasser, Classic	(T) 07/18
Mundhygiene	(R) 01/19
Mundspüllösungen	(T) 01/18
Nüsse	(T) 11/17
Olivenöl	(T) 02/18
Rapsöl	(T) 11/18
Sekt	(T) 12/17
Schokolade, Milch-	(T) 12/18
Sensorische Lebensmitteltests	(R) 12/18
Sojadrinks	(T) 08/18
Sonnenschutzmittel	(T) 07/18
Supermärkte, Online-	(T) 10/18
Zahnpasta	(T) 01/19
Zahnpasta	(T) 12/17

Multimedia

360-Grad-Kameras	(T) 05/18
Babyphones	(T) 02/18
Beamer	(T) 06/18
Convertibles	(T) 01/19
Convertibles (Ultrabooks)	(T) 01/18
Datentarife	(T) 06/18
Dating-Apps	(T) 03/18
Digitalpianos	(T) 11/17
Digitalradios	(T) 07/18
Drucker, Laser-	(T) 09/18
Drucker, Tinten-	(T) 05/18
Druckerpatronen	(T) 08/18
Fernseher	(T) 12/18
Fernseher	(T) 10/18
Fernseher	(T) 06/18
Fernseher	(T) 02/18
Fernseher	(T) 12/17
Fitnessarmbänder	(R) 12/17
Fußball im Fernsehen in UHD	(R) 09/18
Handy-Sicherheits-Apps	(T) 01/19
Handywechsel, Apps für	(T) 08/18

Hotlines v. Telekommunikationsfirmen	(T) 10/18
Kameras	(T) 12/18
Kameras	(T) 12/17
Kopfhörer, Bluetooth-	(T) 11/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T) 05/18
Kopfhörer, geräuschreduzierende	(T) 01/18
Laufuhren	(T) 12/17
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 01/19
Lautsprecher, Bluetooth-	(T) 01/18
Lautsprecher, Regal-	(T) 11/18
Mobile Hotspots	(T) 06/18
Notebooks	(T) 01/19
Notebooks	(T) 09/18
Notebooks	(T) 01/18
Privatsphäre im Netz	(R) 03/18
Schnurlose Telefone	(T) 04/18
Sicherheitssoftware	(T) 03/18
Smartphones	(T) 12/18
Smartphones	(T) 11/18
Smartphones	(T) 08/18
Smartphones	(T) 01/18
Smartphones	(T) 11/17
Smartwatches	(T) 12/17
Soundbars	(T) 10/18
Soundbars	(T) 11/17
Sprachassistenten	(T) 04/18
Stereoanlagen, kompakte	(T) 05/18
Systemkameras	(T) 07/18
Systemkameras	(T) 04/18
Tablets	(T) 11/18
Tablets	(T) 07/18
Tablets	(T) 12/17
Tablets mit Tastatur	(T) 01/19
Tablets mit Tastatur	(T) 01/18
Telefontarife, Transparenz	(T) 02/18
Telezoom-Objektive Korrektur	(T) 11/17
Tracking	(R) 11/18
TV-Mediatheken	(T) 07/18
TV-Streaming	(T) 06/18
Ultrabooks	(T) 01/19
Ultrabooks	(T) 01/18
Updates für Handys	(T) 03/18
WLan-Verstärker	(T) 09/18

Haushalt und Garten

Alarmanlagen zum Selbsteinbau	(T) 11/17
Batterien für Hörgeräte	(T) 02/18
Einbruchschutz	(T) 08/18
Feuer löschen	(T) 01/18
Filterkaffeemaschinen	(T) 08/18
Fritteusen, Heißluft-	(T) 01/19
Gartenbewässerung, automatische	(T) 05/18
Geschirrspüler, Dauertest	(T) 11/18
Geschirrspüler, Geräteverschleiß	(T) 11/18
Geschirrspülmittel	(T) 03/18
Glasreiniger	(T) 04/18
Haarglätter	(T) 01/19
Handgeschirrspülmittel	(T) 09/18
Haushaltsgeräte, Zuverlässigkeit	(R) 04/18
Heizungspumpen	(T) 05/18
Heizungssysteme	(T) 05/18

Kaffeevollautomaten	(T) 12/18
Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
Kinderhochstühle	(T) 06/18
Kindermatratzen	(T) 10/18
Klimageräte	(T) 07/18
Küchenmaschinen	(T) 12/18
Kühl-Gefrier-Kombis	(T) 03/18
Kundendienste f. Kaffeevollautomaten	(T) 12/17
Leserumfrage zu Haushaltsgeräten	(R) 01/18
Lockenstäbe und Curler	(T) 01/19
Matratzen	(T) 10/18
Matratzen	(T) 03/18
Milchaufschäumer, elektrische	(T) 02/18
Rasenroboter	(T) 05/18
Rauchmelder	(T) 01/18
Reiniger für Glaskeramik	(T) 07/18
Smart-Home-Zentralen	(T) 08/18
Sous vide (Vakuumgaren)	(R) 01/18
Sous-vide-Garer	(T) 01/18
Staubsauger	(T) 06/18
Staubsauger, Akku-	(T) 02/18
Tresore	(T) 11/17
Türschlösser	(T) 11/17
Tür- und Fenstersicherung	(T) 11/17
Vakuumierer	(T) 01/18
Vollwaschmittel	(T) 10/18
Wandfarben Korrektur	(T) 04/18
Wäschetrockner	(T) 09/18
Waschmaschinen	(T) 11/18

Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 11/18
Korrektur	(T) 12/18
Autokindersitze	(T) 06/18
Autokindersitze	(T) 11/17
Bahn-Fernverkehr	(T) 07/18
Bettdecken	(R) 09/18
Buggys	(T) 04/18
Buntstifte und Tinten	(T) 08/18
Carsharing im Ausland	(T) 04/18
Dashcams	(T) 08/18
Drohnen mit Kamera	(T) 12/17
E-Bikes, Trekking-	(T) 06/18
Fahrradschlösser	(T) 06/18
Fahrradsitze für Kinder	(T) 03/18
Hundesicherung im Auto	(T) 02/18
Katzentrockenfutter	(T) 05/18
Kreuzfahrten: Arbeitsbedingungen, Sicherheit und Umweltschutz	(T) 01/19
Laufräder für Kinder	(T) 12/18
Mikroplastik	(R) 10/18
Putzdienst-Portale	(T) 10/18

Reiseveranstalter	(T) 01/18
Sicherheit auf Schiffen	(T) 01/19
Spielschleim	(T) 11/18
Spielzeug	(T) 12/17
Sport-BHs	(T) 07/18

Geld und Recht

Altersvorsorge für Frauen	(R) 01/19
Bafög	(R) 09/18
Briefversand	(R) 03/18
Crowdfunding	(R) 06/18
Depotkosten	(R) 01/18
Dienstrad	(R) 07/18
Digitaler Nachlass	(R) 04/18
Drohnenpiloten, Regeln für	(R) 12/17
ETF-Sparplan, Vermögensaufbau	(R) 12/18
Girokonto	(R) 03/18
Hausratpolice	(R) 11/17
Hunde am Arbeitsplatz	(R) 02/18
Immobilienkredite	(R) 04/18
Jugendschutz	(R) 11/18
Jugend testet	(R) 08/18
Kinderbetreuung	(R) 11/17
Lebensversicherungen, Steuern bei	(R) 05/18
Mietrecht zu Kleinreparaturen	(R) 07/18
Reiserecht	(R) 06/18
Schimmel in der Wohnung	(R) 11/18
Schneeräumen	(R) 02/18
Schwerbehindertenausweis	(R) 10/18
Testament	(R) 08/18
Tiere in Bus und Bahn	(R) 09/18
Umtausch	(R) 01/18

Gesundheit

Apotheken, Versand-	(T) 11/17
Babyschlaf	(R) 11/18
Blutdruckmessgeräte	(T) 11/18
Bluthochdruck	(R) 05/18
Depressionen, Joggen bei	(R) 12/18
Erkältung	(R) 12/18
Erkältungsmittel	(T) 01/19
Generika	(R) 03/18
Glaukom-Früherkennung	(R) 04/18
Hausnotrufdienste	(T) 08/18
Heuschnupfenmittel	(T) 03/18
Hypnose	(R) 11/17
Impfen	(R) 04/18
Kopfpläuse, Mittel gegen	(T) 09/18
Medikamentenabhängigkeit	(R) 02/18
Nichtraucher werden	(T) 01/18
Pflegeheimverträge	(T) 06/18
Pneumokokken-Impfung	(T) 11/18
Schlafen, Tipps zum	(R) 10/18
Schlafmittel	(T) 07/18
Stammzellenspende	(R) 02/18
Vitamin D	(R) 03/18
Zyklus-Apps	(T) 12/17

Kontakt

Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Information in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

Internet: test.de/kontakt

Mail: test@stiftung-warentest.de

Tel. 0900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr, nur aus dem Festnetz möglich, 50 Cent/Minute)

Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an eine neue Adresse liefern lassen?

Tel. 030/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Fax: 040/3 78 45 56 57

Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Internet: test.de/abo

Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

Tel. 030/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

Internet: test.de/shop

Soziale Netzwerke

[Facebook.com/stiftungwarentest](https://www.facebook.com/stiftungwarentest)

[Youtube.com/stiftungwarentest](https://www.youtube.com/stiftungwarentest)

[Twitter.com/warentest](https://twitter.com/warentest)

So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Unser Video beschreibt, wie ein typischer Test abläuft: test.de/testablauf

Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen. Details unter: test.de/pruefinstitute



Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 030/26 31 10, Telefax: 030/26 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 Eiß, Dr. Thomas Förster, Maximilian Fuhrmann, Dr. Evelyn Hagenah,
Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Dietrich Harms, Dr. Thorsten Maier,
Dr. Stefanie Märzheuser, Dr. Klaus Möller, Elisabeth Roegele, Dr.
Christian A. Rumpke, Wolfgang Schuldzinski, Matthias Spielkamp,
Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

Vorstand

Hubertus Primus

Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Daniel Gläser

Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Elke Gehrke

Preiserhebungen: Johanna Hinzke

Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg

Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänisch, Susanne
Neunzerling, Sibylle Scholock, Hartmut Schäfer

Multimedia

Jörg Zymnossek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk
Lorenz, Marcus Pritsch, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethekam; Markt-
analyse und Projektassistenz: Heike Clemens, Philipp Damschneider,
Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistenz: Da-
niela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald
Damschneider, 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 Langen-
beck, Simone Lindemann, Dr. Dagmar Saurbier, Anke Scheiber,
Dr. Peter Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leif-
helm; Marktanalyse und Projektassistenz: Ingo Bengelsdorf, Jonathan
Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-
Maria Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenz: Marlies Brandtner,
Diana Kaminska, Monique Schneider, Manja Woschick

Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Anne Kliem,
Michael Koswig, Jonas Krumbach, Cecilia Meusel, Stephan Scher-
fenberg, Roman Schukies, Daniel Sippel, Claudia Till

Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Dr. Birgit Rehler, Janine Schlenker,
Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach;
Marktanalyse und Projektassistenz: Michaela Backhus, Sylvia Keske-
Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenz:
Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina
Bockholt-Lippe, 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 Gentsch, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,
Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten:
Christian Bothfeld, Regina Drespe, Kathy Elmenthaler, Viviane
Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistenz:
Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenberger, Jörg Sahr,
Max Schmutzer; Teamassistenz: 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,
Torsten Roselieb, Dana Soete; Teamassistenz: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns,
Rebecca Häfner, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie
Mecchia, Kirsten Schiekiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike
Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel;
Teamassistenz: Annette Eßelborn

Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,
Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20800 Hamburg,
Tel. 030/3 46 46 50 80, Fax 040/3 78 45 56 57,
Mail: stiftung-warentest@dpv.de

Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,
Wolfgang Hestermann, Ronnie Koch, Christiane Lang, Sabine Möhr,
Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll

Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Susanna Donau, Katja Späth,
Beate Theill, Susann Unger (Beratung)

Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch, Gabriele Theune,
Ralph Kaiser (Produktfotos)

Produktion

Catrin Knaak, Martin Schmidt, Yuen Men Cheung

Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Lucas Tenberg, Thomas Vossbeck

Litho: [tiff.any GmbH](http://tiff.any.com) Berlin

Druck Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

Abonnement Jahresabonnement Inland: 64,00 Euro (inklusive
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement
Ausland: 70,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft
Inland: 6,10 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten);
Auslandspreis für das Einzelheft: 6,10 Euro/Schweiz 8,50 sfr.
(inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

ISSN 0040–3946

Rechte Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Lachs mit Honig-Senf-Soße

Es ist einfach, Graved Lachs selbst zuzubereiten, braucht aber Vorlauf. Der rohe Fisch zieht 20 Stunden in Salz, Honig, Whisky und Dill gar. Danach schmeckt er spektakulär.

Zutaten für 8 Portionen

Für die Beize

- 1 Kilogramm frisches Lachsfilet, ohne Haut und Gräten am Stück
- 400 g grobes Salz
- 150 ml Honig
- 1 EL Sonnenblumenöl
- 1 EL Whisky
- 1 EL Koriandersamen
- 2 bis 3 Bund Dill

Für die Honig-Senf-Soße

- 2 EL mittelscharfer Senf
- 2 EL süßer Senf
- 1 EL Honig
- 1 EL gerebelter Dill
- 1 TL Whisky

Besonderes Arbeitsmaterial

- Frischhaltefolie
- schwere Platte oder Steine zum Beschweren

Nährwerte pro Portion

Energie: 287/1 207 kcal/kJ; 15 g Fett: 20 g Eiweiß, 16 g Kohlenhydrate, 7 g Salz.



Zubereitung

Beize herstellen. Ein Bund Dill sehr fein rebeln, also sämtliche Spitzen abzupfen. Koriandersaat rösten und im Mörser zerstoßen. Honig mit dem Öl, Whisky, dem gerebelten Dill und Koriander in einem kleinen Topf leicht erwärmen – maximal auf 40 Grad Celsius. Alles durchmischen. Salz in eine Schüssel geben, dann den erwärmten Mix dazu. Alles mit der Hand so vermengen, dass die Salzkristalle sulzig – wie angeschmolzen – werden.

Lachs einlegen. Den Lachs waschen, trocken tupfen. Von allen Seiten mit

der Beize eincremen. Frischhaltefolie in mehreren Schichten sehr stramm um den Fisch herumwickeln – er wässert aus, wenn zu wenig Folie zum Einsatz kommt. Alternativ lässt sich der Lachs auch in einen Sous-vide-Beutel packen, mit einem Vakuumiergerät vakuumieren und einschweißen.

Beschweren. Den Lachs beschweren – zum Beispiel mit einer Marmorplatte oder einem Brett mit sauberen Steinen darauf. Das Ganze etwa 20 Stunden im Kühlschrank ziehen lassen.

Soße anrühren. Die Zutaten für die Honig-Senf-Soße gut verrühren, wer mag, kann etwas Mayonnaise hinzufügen.

Anrichten. Den Lachs aus der Folie oder dem Beutel nehmen, die Beize unter fließendem Wasser abspülen. Den Fisch dann mit einem Tuch vorsichtig trocknen. Restlichen Dill rebeln und auf dem Lachs verteilen.

Schneiden. Den Fisch mit einem langen, scharfen Messer schräg in dünne Scheiben schneiden – das erfordert Konzentration und etwas Übung.

„Beizen ist ein feine Methode, Fisch haltbar zu machen und Aromen zu zaubern.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



Tipp aus der Testküche

Kühl stellen. Im Kühlschrank hält sich der Lachs etwa fünf Tage. Die Beize vermindert das Bakterien-Wachstum.

Ausprobieren. Nutzen Sie zum Beispiel Petersilie statt Dill. Und das Rezept funktioniert auch ohne Alkohol.

Auf Nummer sicher gehen. Schwangere, Kleinkinder und Immunschwache sollten vorsichtig sein mit nicht durcherhitztem Fisch und ihn lieber nicht essen.

Das Rezept zum Test

Im **Honig-Test** ab Seite 10
finden Sie einige gute Pro-
dukte für die süßen Akzen-
te von Beize und Soße.



Vorschau

Matratzen
Acrylamid im Essen
Rollatoren
Systemkameras
Vitamine für Veganer
Gefrierschränke

Änderungen vorbehalten



Sicherheitssoftware

Cyberkriminelle klauen Passwörter, kapern fremde Rechner und kaufen mit ergaunerten Kreditkartendaten ein. Wir zeigen, welche Sicherheitsprogramme davor am besten schützen. Gute gibt es übrigens sogar kostenlos. Dazu geben wir Tipps, wie Sie Windows- und Mac-Rechner noch sicherer machen können.



Vegetarischer und veganer Aufschnitt

Er sieht aus wie Salami oder Lyoner, und oft stehen diese Wurstbezeichnungen auch mit auf der Packung. Aber statt Fleisch enthält der Aufschnitt beispielsweise Ei, Tofu oder Weizenprotein. Wir haben 20 Veggie-Produkte getestet – auf Keime und Schadstoffe, Nährstoffqualität und Geschmack.



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.

Saugroboter

Autonom suchen sich die Putzhelfer ihren Weg. Zwei der acht geprüften Saugroboter können Live-Bilder aufs Handy übertragen. Aber smart heißt nicht unbedingt stark. Wie gut holen die neuen Modelle den vor ihnen liegenden Schmutz von Teppich und Parkett? Wie effektiv säubern sie Ecken und Kanten?



test 3/2019 ab Donnerstag, dem 28. Februar, im Handel