

Stiftung  
Warentest

test

test 1/2019

# Laptops

Von Windows-Tablet bis MacBook:  
Die besten für jeden Nutzertyp

Seite 32

- Laptops** 32
- Heißluftfritteusen** 60
- Frikadellen** 10
- Bluetooth-Boxen** 48
- Erkältungsmittel** 100
- Haarglätter** 70
- Curler + Lockenstäbe** 66



**Kreuzfahrtschiffe** 76  
Sicherheit, Fairness und  
Umweltschutz im Test

**Sicherheits-Apps** 43  
Längst nicht alle  
schützen Handys gut

**Zahnpflege-Spezial** 16  
Pasten und elektrische  
Bürsten: Sieger aller Klassen



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



Gratis<sup>1)</sup>

9 Hefte  
nur 25,- €

test-Jahrbuch 2019\*\*  
und Archiv-CD-Rom 2018\*\*

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

\*\*Erscheint jeweils im Dezember

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. 1814149 angeben.)

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

Oder noch schneller online:

test.de/testjb-t

Im  
Vorteils-Abo

nur 25,- €<sup>1)</sup>

9 x test lesen und sparen  
+ Gratis: das test-Jahrbuch 2019\*\*  
und die Archiv-CD-Rom 2018\*\*

Angebot gültig bis 28.03.2019

## <sup>1)</sup> Angebotsdetails:

Sofern 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](http://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](http://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 Ohi 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: Ohi Fulfilment GmbH & Co. KG, Merkurring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferschein oder den Originallieferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Tel.: 030/26 31-0, E-Mail: [email@stiftung-warentest.de](mailto: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](mailto: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 verteilt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, insbesondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse [datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de](mailto:datschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de). Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter [www.test.de/abo/datschutz/](http://www.test.de/abo/datschutz/).

**\*Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Teilnahmeschluss ist der 31.12.2018. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen aus Verbeaktionen im Jahr 2018 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2019 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,

wohl kein Unternehmen will Kinder gefährden. Und doch nehmen viele Firmen Risiken in Kauf. Wie sonst ist zu erklären, dass 28 Prozent der seit Anfang 2017 von uns geprüften Kinderprodukte schwere Sicherheitsmängel aufweisen? Zum Vergleich: Im Schnitt all unserer Tests sind 7 Prozent der Waren mangelhaft.

**Unsere Auswertung von 15 Untersuchungen**, von Schnullerketten über Fahrradsitze bis zu smartem Spielzeug, veröffentlichten wir vor Kurzem auf einer Pressekonferenz mit Verbraucherschutzministerin Dr. Katarina Barley. „Wir haben auf europäischer Ebene gute Sicherheitsstandards“, sagte sie. „Aber das reicht nicht.“ Die Spielzeugrichtlinie etwa müsse ausgeweitet werden auf alle Produkte, die unsere Jüngsten nutzen. Noch dürfen zum Beispiel Autokindersitze, Hochstühle und Schultinten deutlich mehr kritische Stoffe enthalten als Spielsachen.

Zuallererst jedoch sind Hersteller gefordert, die Qualität ihrer Produkte zu verbessern. Wenigstens kommen viele Firmen ihren Kunden entgegen, wenn wir Mängel aufdecken. Auch Kokua, Anbieter des Laufrads LikeaBike, hatte zugesichert, mit schädlichen Stoffen belastete Teile zu tauschen. Leser teilten uns nun aber mit, dass die Firma nicht zu ihrem Wort steht (siehe S. 75).

**Alle unsicheren Kinderprodukte** stehen aufgelistet unter [test.de/kindersicherheit](https://test.de/kindersicherheit). Und wir bleiben dran. Für das Februarheft haben wir Schulranzen ins Labor geschickt. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Serie schlechter Nachrichten fortsetzen wird. Ein Trost aber bleibt: Zum Glück finden sich meist auch gute Alternativen.

Ich wünsche Ihnen ein frohes Fest und einen guten Start ins neue Jahr.

Ihre

Anita Stocker  
Chefredakteurin test



**Verbraucherschutzministerin Dr. Katarina Barley und Stiftungsvorstand Hubertus Primus zeigen unsicheres Spielzeug.**





## Frikadellen

„Delikatess“ oder „Spitzenqualität“ steht auf mehreren Packungen günstiger Fertigmitteln – doch eine gute Wahl sind die billigsten Buletten im Test nicht. Es lohnt sich, mehr zu zahlen.

Seite 10



## Heißluftfritteusen

Die Mini-Backöfen sollen Pommes frites deutlich fettärmer zubereiten als Öl-Fritteusen. Wie gut Pommes, Hähnchen und Co mit ihnen gelingen, haben wir geprüft.

Seite 60



## Curler und Haarglätter

Von fein frisiert bis ruiniert ist alles drin. Zwei elektrische Lockenmacher gaben die Haare unserer Probandinnen nicht frei, zwei Glätter erwiesen sich als brandgefährlich.

Ab Seite 66

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....8

- Tees mit Süßholz: Wer sie mit Vorsicht genießen sollte
- Allergische Reaktion auf Kosmetik bitte melden

### Test Frikadellen .....10

Nur wenige überzeugen

## Zahn-Spezial

### Alles für gesunde Zähne .....16

### Test Elektro-Zahnbürsten .....18

Auch günstig kann glänzen

### Test Zahnpasta .....22

Die Elite der Zahncremes

### Mundhygiene .....28

Die besten Helfer: Von Bürstchen bis Zahnseide

## Multimedia

### in Kürze .....30

- Schnelltest: Apples neue Tablets iPad Pro – starke Leistung
- Schnelltest: Lesegerät für E-Books Kindle Paperwhite 2018

### Test Handy-Sicherheits-Apps .....43

Nicht alle schützen gut

### Test Bluetooth-Lautsprecher .....48

Die Musik spielt im Detail

## Laptops

### Den passenden finden .....32

### Mobile Computer .....34

Wer seine Ansprüche kennt, kann viel Geld sparen

### Test Ultrabooks .....36

### Test Convertibles .....38

### Test Tablets mit Tastatur .....40

### Test Notebooks .....42

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....58

- Versenkbare Abzugshauben: Wenig Sog für viel Geld
- Akku-Rasenmäher: Gardena ruft zwei Modelle zurück
- Rauchmelder: Umtausch fehlerhafter ST-630 Fireangel

### Test Heißluftfritteusen .....60

Selbst die besten Pommesgarer zeigen Schwächen

### Test Curler und Lockenstäbe .....66

Drei haben den Dreh raus

### Test Haarglätter .....70

Schonend Mähnen bändigen





## Kreuzfahrten

Unsere Tester blickten hinter die Urlaubskulissen der Reedereien Aida, Costa, MSC und Tui Cruises. Sie prüften Sicherheit, Arbeitsbedingungen und Umweltschutz.

**Ab Seite 76**

## Laptops

Die besten Computer für jeden Nutzertyp: Tablets mit Tastatur, Rechner mit umklappbarem Bildschirm, starke Notebooks und Edel-Ultrabooks.

**Seite 32**



## Freizeit und Verkehr

**in Kürze .....74**

- Preisvergleich für Skipässe im deutschsprachigen Alpenraum
- Kinder-Laufräder: Kokua tauscht doch nicht um
- Leihräder: Manche machen Pause

## Kreuzfahrten

**Große Reedereien im Check .....76**

**Test Sicherheit auf Kreuzfahrtschiffen .....78**  
Gut auf Notfälle vorbereitet

**Test Arbeitsbedingungen .....81**  
Parallelwelt auf dem Traumschiff

**Test Umweltschutz .....84**  
Kein Schiff fährt sauber

## Geld und Recht

**in Kürze .....90**

- Musterklagen: Wie sich Besitzer von Betrugsdieseln anmelden
- Sehr gute Versicherungen für den Verkehrsrechtsschutz
- test warnt: Betrug mit Ferienhäusern
- Kreuzfahrten: Rechtsfragen und Kostenfallen auf Schiffsreisen

**Altersvorsorge .....94**  
Was Frauen für mehr Geld im Ruhestand tun können

## Gesundheit

**in Kürze .....98**

- Wie Haustiere zum Wohlbefinden beitragen
- Wechseljahre: Linderung mit Gleitmitteln statt Hormonen
- Bakterienrisiko im Fertigsalat
- Kitabesuch wirkt sich positiv auf die Gehirnentwicklung aus

**Erkältungsmittel .....100**  
Die 50 günstigsten nützlichen Tabletten, Sprays und Säfte

## Rubriken

Editorial .....	3
Leserecho .....	6
Schnell informiert auf test.de .....	73
Themen 10/17 – 12/18 .....	104
Impressum .....	105
Rezept des Monats .....	106

## Wie gefällt Ihnen test?

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

### Per Post:

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

### Per Mail:

test@stiftung-warentest.de

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

## Stiftung Warentest im Netz

test.de

Facebook.com/stiftungwarentest

twitter.com/warentest

## Meldung Antibiotika, 12/2018

### Sehnen gerissen

Vor einigen Jahren hatte mir mein Arzt mehrfach das Antibiotikum Cipro-IA Pharma verordnet. Als Folge davon hatte ich einen Sehnenabriss im linken Fuß, ein Jahr später im rechten Fuß. Inzwischen hat sich im Sommer 2018 ein weiterer Sehnenabriss in der linken Schulter gezeigt. Mein Fehler war, ich hatte damals den Beipackzettel nicht gelesen, in dem die Gefahr genannt wurde. Mein behandelnder Arzt meinte: Da hätte er viel zu tun, wenn er noch Beipackzettel lesen müsste.

**Gerlinde Pfeiffer, Koblenz**

## Kokosöl, 12/2018

### Aldi reagiert kulant

Da das Kokosöl von Aldi bei Ihnen ja mit mangelhaft wegen krebserregender Stoffe bewertet wurde, möchte ich Sie fragen, ob Aldi nun verpflichtet ist, die von mir gekauften Gläser zurückzunehmen.

**Andreas Ströbl, Lübeck**

*Antwort der Redaktion: Ein mangelhaftes test-Urteil verpflichtet den Anbieter nicht, ein Produkt zurückzunehmen. Allerdings wissen wir aus Erfahrung, dass Aldi in solchen Fällen oft kulant reagiert. Bereits vor Veröffentlichung des Tests haben wir Aldi über die hohe Schadstoffbelastung des Kokosöls aus Sri Lanka informiert. Daraufhin zog der Discounter das Produkt aus dem Verkehr. Mittlerweile verkauft Aldi unter gleicher Produktbezeichnung ein Kokosöl aus Vietnam. Dieses Öl haben wir nicht erneut geprüft.*

Aldi hat das Kokosöl anstandslos zurückgenommen. Vielen Dank.

**Andreas Ströbl, Lübeck**

## Wasserkocher

### Innenleben aus Plastik

Ich habe ein Angebot von Aldi Süd gekauft in der Hoffnung, dass der im Prospekt beschriebene Edelstahl-Wasserkocher tatsächlich aus Edelstahl ist. Bewusst habe ich diese Art Wasserkocher wegen der Diskussion um Mikroplastik ausgesucht und bekomme nun von Aldi einen Wasserkocher mit Außenhülle Edelstahl und innen Plastik, das unangenehm roch. Weder auf der Verpackung noch im Prospekt befand sich ein Hinweis auf das Innenleben aus Plastik.

**Karl-Heinz Petri, Düsseldorf**

*Antwort der Redaktion: In unserem letzten Test von Wasserkochern, 2013, bestanden 8 der 17 Geräte innen aus Kunststoff, 9 aus Edelstahl. Unter den guten Produkten waren beide Materialien zu finden. Achtung bei reinen Stahlwasserkochern: Die Außenhülle erreicht schnell die Siedetemperatur des Wassers. Bei Berührung kann das zu Verbrennungen führen. Doppelwandige Wasserkocher und Produkte, die innen aus Kunststoff sind, isolieren meist besser.*

## Diese Verpackungen ärgern Leser



### Marc-de-Champagne-Stollen von Peters

Beim Öffnen des Stollens war ich überrascht, wie viel Luft in der Verpackung ist.

**Georg Loose, Feucht**

*Antwort der Redaktion: Auf unsere Nachfrage erklärte der Anbieter, der Hohlraum diene dem sicheren Transport. Zum Vergleich kauften wir andere Stollen. Keiner war doppelwandig verpackt, keiner war zerbröselt. 500 Gramm kosten 8,95 Euro.*



### Honig-Saftprinten von Lambertz

Eine findige Person hat die beiden äußeren Fächer der Verpackung hochgezogen. So enthält diese Packung nur noch acht Honigprinten. Platz wäre für zehn.

**H. Hennecke, Bornheim**

*Antwort der Redaktion: Von außen sind die Erhebungen der äußeren Fächer nicht zu erkennen. Es handelt sich um eine Mogelpackung. 100 Gramm kosten 1,99 Euro.*



Schokolade, 12/2018

## Nachhaltiger Genuss

Den Test gewann eine „faire“ Schokolade. Leser reagieren positiv. Die Arbeitsbedingungen der Kakaobauern sind ihnen wichtig.

Durch Ihren Test habe ich zum ersten Mal von dem Produkt Die gute Schokolade gelesen. Vorher habe ich diese Schokolade auch in keinem Regal gesehen. Deshalb habe ich mich im Internet umgesehen und dabei bin ich auf die Seite Plant-for-the-Planet gestoßen. Meine Ehefrau und ich waren sofort begeistert, was hier durch Kinder auf den Weg gebracht wurde. Ich werde mir, falls ich Schokolade verzehren möchte, nur noch dieses Produkt kaufen, zumal es von Ihnen als beste Schokolade bewertet wurde.

Karl-Heinrich Schnepf, Hage

Mich ärgert nachhaltig, dass an den sieben Cent Rohkakaanteil anscheinend so gespart werden muss, dass die Kakaobauern in Armut leben. Hier würde es niemandem weh tun, zehn Cent mehr zu bezahlen, um den Bauern vor Ort ein auskömmliches Arbeiten zu ermöglichen. Gerade bei Marken, die deutlich über einen Euro kosten, ist das unverhältnismäßig. Ein Hoch auf die Schülerinitiative Plant-for-the-Planet, die zeigt, dass mehr geht. Und einen Riesendank an die Firmen, die das möglich machen.

Martin Schönegg, Ansbach

Ich achte auf die Inhaltsstoffe. Mir fällt auf, dass viele hochpreisige Produkte mit Palmfett oder Buttereinfett arbeiten. Beides sind billige Industriefette. Daher achte ich in der Zutatenliste auf Kakaobutter. Ich bin der Meinung, dass diese Fette ein wichtiges Test-Kriterium wären.

J. Keller, Villingen-Schwenningen

Antwort der Redaktion: Schokolade darf bis zu fünf Prozent Fremdfett wie Palmöl enthalten. Milch- und Vollmilchschokoladen müssen sogar Mindestanteile an MilCHFett, etwa in Form von Buttereinfett, enthalten. In unseren Untersuchungen fanden wir in keiner Schokolade andere Fette als Kakaobutter oder MilCHFett, also auch kein Palmfett.

## 3 Millionen

Bäume pflanzte die Initiative Plant-for-the-Planet bisher mit Einnahmen aus dem Verkauf der „Guten Schokolade“.

Küchenmaschinen, 12/2018

## An Sicherheit gespart

Die Mixtulle meiner zirka drei Jahre alten Bosch Mum5 verfügt noch über einen Magnetschalter, der als silberner Punkt am Boden der Mixtulle zu sehen ist. Erst durch ordnungsgemäßes Schließen des Deckels bekommt er Kontakt. Ist der Deckel der Mixtulle nicht geschlossen, startet der Mixer nicht. Wird er während des Betriebs geöffnet, stoppt der Mixer. Wurde dieser Schalter zur Gewinnsteigerung auf Kosten der Sicherheit wegrationalisiert?

Peter Spachtholz, Neustadt

Antwort der Redaktion: Bosch teilte mit, dass viele Kunden nicht mit der alten Sicherheitsschaltung zurechtkamen. Ab dem Jahr 2017 gebaute Geräte verfügen über keine Deckelverriegelung.



Meldung Kaviar, 12/2018

## Nun korrekt beschriftet

In der Dezemberausgabe ist scheinbar ein Layout-Problem aufgetreten. Leider ist die Deklaration des Codes auf der Kaviarverpackung verschoben und unvollständig.

Yvette Müller, Düsseldorf

Antwort der Redaktion: Der Code stimmte zwar, doch durch einen technischen Fehler war die Erläuterung dazu verrutscht. Das tut uns leid. Oben die richtige Legende.



# Ernährung und Kosmetik in Kürze

## Hanf im Essen macht müde

Wer Hanftee trinkt, Hanföl oder Hanfsamen isst, wird nicht high, muss aber mit Müdigkeit und verminderter Reaktionsfähigkeit rechnen – vor allem Vielverzehrer und Kinder. Darauf weist das Bundesinstitut für Risikobewertung hin. Es fordert, die Gehalte an psychoaktivem Tetrahydrocannabinol (THC) in Lebensmitteln mit Hanf zu senken. THC steckt in Hanfblüten und -blättern, in die Samen gelangt es durch Kontakt mit ihnen.

## dm ruft Trinkampulle zurück

Die Drogeriemarktkette dm ruft Trinkampullen der Eigenmarke „Das gesunde Plus Beauty Kollagen“ zurück. Sie tragen das Mindesthaltbarkeitsdatum 06.2020. Nach dem Verzehr könnten leichte Allergiesymptome auftreten, wie Hitzegefühl und Rötungen. Laut dm kam es „kurzfristig zu Abweichungen im Mischungsverhältnis bestimmter Inhaltsstoffe“.

## Mehr nachhaltiges Palmöl

Deutsche Lebensmittelhersteller setzen zu 85 Prozent Palmöl mit Nachhaltigkeits-Zertifikaten ein, so der Verein Forum Nachhaltiges Palmöl. 2016 betrug der Anteil noch 79 Prozent. So weit sind andere Industriezweige nicht: Die Futtermittelhersteller nutzen laut dem Verein nur 26 Prozent zertifiziertes Palmöl. Die Zertifikate versprechen etwa, dass das Palmöl von Plantagen kommt, für die kein Regenwald gerodet wurde.

## Herkunft interessiert Käufer

Bislang muss die Herkunft nur für bestimmte Lebensmittel angegeben sein, etwa für Honig, Olivenöl oder Fisch. Eine europäische Bürgerinitiative, hinter der Organisationen wie Slow Food stehen, will das ändern. Sie fordert für alle Lebensmittel eine Ursprungsangabe. Kommen auf eatoriginal.eu eine Million Unterschriften zusammen, muss sich die EU-Kommission damit befassen.



Mit Süßholz?  
Wer Bluthochdruck  
hat, sollte die Zutaten-  
liste von Tee lesen.

## Kräuter- und Gewürztees

# Auf dem Süßholzweg

Viele Teemischungen enthalten Süßholz. Menschen mit Bluthochdruck und Schwangere sollten sie mit Vorsicht genießen.

Sie heißen „Be happy“, „Chai Tee“ oder „Ingwer Orange mit Vanille“. Wer das Zutatenverzeichnis solcher Kräuter- und Gewürztees liest, sieht, dass sie etwa neben Pfefferminze, Zimt oder Ingwer auch Süßholz enthalten. Die Wurzel des Süßholzstrauchs enthält Glycyrrhizin. Es schmeckt bis zu 50-mal süßer als Haushaltszucker. Deshalb ist Süßholz eine beliebte Teezutat. Einkocht ist es auch eine Grundzutat von Lakritz.

**Blutdruck kann sich erhöhen.** Glycyrrhizin wirkt auf den Mineralstoffwechsel: Bei regelmäßigem Konsum in größeren Mengen kann es dazu kommen, dass zu viel Kalium aus dem Körper ausgeschwemmt und Natrium in der Niere zurückgehalten wird. So kann sich der Blutdruck erhöhen und Wasser im Körpergewebe einlagern.

**Nicht zu viel Süßholz „raspeln“.** Ab einem bestimmten Glycyrrhizin-Gehalt müssen Lebensmittel

den Warnhinweis tragen: „Enthält Süßholz – bei hohem Blutdruck sollte ein übermäßiger Verzehr dieses Erzeugnisses vermieden werden.“ Das betrifft alkoholfreie Getränke ab 50 Milligramm Glycyrrhizin pro Liter und Süßwaren ab 4 Gramm pro Kilo.

**Was für Schwangere gilt.** Studien zeigen, dass große Mengen Lakritz in der Schwangerschaft möglicherweise die körperliche und geistige Entwicklung des Kindes schädigen. Der Berufsverband der Frauenärzte empfiehlt Schwangeren, auf regelmäßigen Verzehr von Lebensmitteln mit Süßholz zu verzichten.

**Tipp:** Gegen ein bis zwei Tassen Tee mit Süßholz am Tag spricht nichts. Trinken Sie ihn bei Bluthochdruck oder in der Schwangerschaft aber nicht kennenweise ([test.de/suessholz](http://test.de/suessholz)).

**Salmiaklakritz. Es kann Süßholz in großer Menge enthalten.**



## Kosmetik

### Eine allergische Reaktion melden

Löst Kosmetik einen Ausschlag, eine allergische Reaktion oder eine andere unerwünschte Wirkung aus, ist es wichtig, Hersteller und Behörden zu informieren. So können sie entscheiden, ob ein Produktrückruf oder eine öffentliche Warnung notwendig ist. Wer für ein konkretes Produkt zuständig ist – darüber informiert das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Es bietet auf seiner Internetseite [bvl.bund.de](http://bvl.bund.de) ein Formular für alle wichtigen Angaben (Suche: Checkliste Kosmetik).



## Weinrekord

Die deutschen Winzer ernteten in diesem Jahr fast doppelt so viel wie 2017: 10,9 Millionen Hektoliter – Rekord seit 1999.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Kinderernährung

### Brei lässt Babys länger schlafen

Babys schlafen offenbar etwas länger, wenn sie ab dem vierten Lebensmonat neben Muttermilch auch Brei erhalten. Darauf deutet eine Studie des Londoner King's College mit 1 300 Babys hin: Eine Hälfte bekam ab dem vierten Monat Beikost, die andere wurde nur gestillt. Als Halbjährige schlummerten die Breiesser jede Nacht 17 Minuten länger. Deutsche Fachgesellschaften raten erst ab dem fünften Monat zu Brei, um Allergien vorzubeugen.



**Skrei-Fischer. Er muss mit Angel oder Langleine fangen. Das Skrei-Siegel verspricht Qualität und Nachhaltigkeit.**

## Skrei

### Die vier Monate des Winterkabeljaus

Von Januar bis April liegt frischer Skrei in den Fischtheken. Nur dann lässt er sich in Nordnorwegen fangen. Der große Fisch aus der Kabeljaufamilie zieht ab einem Alter von fünf Jahren dorthin, um zu laichen. Das Wasser ist wärmer als in seiner Heimat, der eiskalten Barentssee 1 000 Kilometer weiter nördlich. Die norwegische Fischwirtschaft hat 2005 ein Siegel eingeführt, das heute für Skrei im Handel weit verbreitet ist. Es steht für strenge Qualitäts- und Nachhaltigkeitsvorgaben. So dürfen Skrei-Fischer nur mit Langleinen und Angeln fangen statt mit Netzen. Vor 30 Jahren ging es dem arktischen Kabeljaubestand, zu dem der Skrei zählt, schlecht. Heute gilt er als gut gemanagt.

**Tipp:** Skrei hat festes Fleisch. Er lässt sich gut braten oder schmoren. Mehr Infos zum nachhaltigen Fischkauf finden Sie unter [test.de/fischratgeber](http://test.de/fischratgeber).

## Ferkelkastration

### Worauf Käufer von Schweinefleisch achten können

Ab Januar 2019 sollte es gesetzlich verboten sein, männliche Ferkel ohne Betäubung zu kastrieren. Nun hat der Bundestag zugestimmt, das Verbot um zwei Jahre zu verschieben. Der Branche war es nicht gelungen, in fünf Jahren Übergangsfrist ein praxistaugliches Verfahren zu etablieren, unter dem die Ferkel nicht leiden. Fünf Alternativen gibt es, alle haben Nachteile. Beispiel: Erst seit Kurzem ist ein Narkosegas zugelassen. „Noch müssen Tierärzte die Narkose geben, aber es gibt viel zu wenige für die Zahl

der in Deutschland geborenen Ferkel“, sagt Mandes Verhaagh vom bundeseigenen Thünen-Institut. Zudem wären so schnell nicht genügend Begasungsgeräte lieferbar. Auch Biolandwirte dürfen ohne Betäubung kastrieren: Sie müssen nur ein Schmerzmittel geben. Das schaltet den Schmerz aber nicht wirksam aus.

**Tipp:** Wenn Ihnen Tierschutz wichtig ist, können Sie etwa Schweinefleisch von Bioland, Demeter oder Neuland kaufen. Sie verbieten Kastrieren ohne Betäubung.



**Stinker? Werden Eber als Ferkel nicht kastriert, kann ihr Fleisch unangenehm riechen.**





Ein Klops, viele Namen.

Wo sagt man was? Die Auflösung finden Sie unten auf Seite 14.

# Ran an die

**F**rikadelle oder Fleischküchle, Bulette oder Gewiegtbrotl – je nach Region hört der Hackfleischkloß hierzulande auf viele Namen. Im Handel hat sich Frikadelle durchgesetzt. Wir haben 22 fertige Frikadellen in Snackgröße geprüft. 17 bestehen klassisch aus Schwein, Rind oder einer Mischung aus beidem, 5 aus Pute und Huhn. Nur sechs Buletten sind am Ende gut, darunter eine aus Geflügelfleisch. Die

**Frikadellen** Die Fertigbällchen sind praktisch, im Test überzeugen aber nur wenige. Die teuren Produkte sind die besten. Zwei reichen sogar an selbst gemachte Buletten heran.

meisten Klopse sind dagegen Durchschnittsware. Ein Produkt schneidet mangelhaft ab: die Mini-Geflügelfrikadellen von Gutfried.

## Keine Spitzenqualität für 40 Cent

Bei Fertigfrikadellen lohnt es sich, etwas mehr zu zahlen. Alle guten im Test kosten mindestens etwa einen Euro pro 100 Gramm. Sie enthalten bis auf ein Geflügelprodukt entweder Rind oder Schwein oder beides. Die günstigsten Klopse für 40 Cent pro 100 Gramm sind dagegen keine gute Wahl. Sie bestehen bis auf die Geflügelvariante alle aus reinem Schweinefleisch, was billiger ist als Rindfleisch. Insgesamt schneidet jede zweite Schweinefleischfrikadelle in der Fleischqualität nur ausreichend ab.

Kurios: Gerade die preiswerten Produkte werden oft mit „Delikatess“ oder „Spitzenqualität“ angepriesen. Zum Teil enthalten sie aber weniger hochwertiges Muskelfleisch als es die Leitsätze für Fleisch

und Fleischerzeugnisse für das rohe Hackfleisch für solche Qualitätsversprechen vorgeben. Daran haben wir uns orientiert, auch wenn die Leitsätze für gebratene Fertigfrikadellen keine Angaben machen.

Auch geschmacklich überzeugen die billigen Buletten nicht. Sie schmecken oft mehr nach Brötchen als nach Fleisch, sind etwa weich oder zäh. Einige erinnern aufgeschnitten nicht an Gehacktes, sondern an Brühwurst (siehe Fotos S. 15). Das kann passieren, wenn das Fleisch nicht nur langsam durch den Wolf gedreht, sondern im Kutter zerkleinert wird. Bei den Mini-Frikadellen von Abbelen bissen unsere Tester auf Knorpel – für viele ein Graus.

## Tiefgekühlt wie selbst gemacht

Zwei teurere Tiefkühlprodukte reichen dagegen an selbst gemachte Buletten heran: Die Mini-Frikadellen von Eismann und die Köttbullar – so nennen die Schweden ihre Frikadellen – von Svenssons. Beide sind

## Unser Rat

Die tiefgekühlten Mini-Frikadellen von **Eismann** aus Rind- und Schweinefleisch sind die besten im Test (1,24 Euro – alle Preise pro 100 Gramm). Sie sind geschmacklich sehr gut und selbst gemachten Fleischbällchen sehr ähnlich. Beides gilt auch für die tiefgekühlten Köttbullar aus Bio-Rindfleisch von **Svenssons** (1,31 Euro). Gute Frikadellen aus Geflügel bietet **Rügenwalder Mühle** (1,21 Euro).





# Buletten

sensorisch sehr gut und müssen den Vergleich mit einer frisch zubereiteten Bulette nicht scheuen (siehe S. 15). Auch Bofrost-Partyfrikadellen sind gut. Ikeas Tiefkühlbällchen landen dagegen im Mittelfeld.

## Rügenwalder vorn, Gutfried hinten

Geflügelfrikadellen riechen und schmecken meist weniger intensiv nach Fleisch als klassische Frikadellen. Von den fünf geprüften überzeugt nur die Rügenwalder Mühle. Die Mini-Frikadellen von Gutfried fallen durch. Sie sind nicht nur zäh, sondern riechen und schmecken auch leicht säuerlich. Die mikrobiologische Prüfung offenbarte viele Milchsäurebakterien und Hefen. Das sind Verderbniskeime. Trotz augenscheinlich intakter Verpackung stellten wir bei mehreren Prüfmustern untypisch hohe Sauerstoffgehalte in der Schutzgasatmosphäre fest. Die Gutfried-Geflügelfrikadellen waren auch als einzige hoch mit Mineralölbestandteilen belastet. Gutfried stellt sie inzwischen nicht mehr her.

## Auf 24 Tierarten geprüft

Erfreulich für alle, die sich noch an die Pferdefleischfunde in Fertig-Lasagne erinnern: In jeder Frikadelle war die Tierart drin, die

auf der Verpackung steht. Wir prüften etwa auf Pferd, Schaf, Känguru, Hund und Katze. Auch minderwertiges Separatorenfleisch, Nerven- oder Hirngewebe fanden wir nicht.

Im Fettgehalt unterscheiden sich die Klopse zum Teil deutlich. Reine Schweinefleischfrikadellen sind am kalorienreichsten, mit Ausnahme der beiden fettreduzierten von Aldi Süd und Lidl. Auch die Salzgehalte variieren. Am wenigsten enthalten die Köttbullar von Svenssons.

Als Teil einer Hauptmahlzeit sind 100 Gramm Fertigfrikadellen eine gute Portion. Im Test entspricht das zwei bis sieben Stück – je nach Größe der Bällchen. Für Kinder unter sieben Jahren sollten es nur halb so viele sein. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt, Fleisch in Maßen zu essen. Für Erwachsene heißt das: nicht mehr als 300 bis 600 Gramm pro Woche.

## Fertigfrikadellen sind selten bio

Das Fertigfrikadellenfleisch stammt meist aus konventioneller Tierhaltung. Auf dem Aldi-Nord-Produkt findet sich ein Hinweis zur Initiative Tierwohl, einem Verbund von Handel, Fleisch- und Landwirtschaft. Mit dem Kauf unterstütze der Kunde „den Wandel zu einer tiergerechteren Haltung“. Die

Frikadellen bestünden aber nicht vollständig aus Tierwohl-Fleisch. Die Kriterien der Brancheninitiative liegen zwar über den gesetzlichen Standards, aber weit unter den Ansprüchen von Bio-Tierhaltern. Im Test sind nur die Köttbullar von Svenssons aus Biofleisch. Für Tierfreunde gilt ansonsten: Biohack kaufen und selber brutzeln.

## Aldis altes Rezept mit Zusatzstoff

Fleisch, Semmelbrösel, Ei, Zwiebeln, Gewürze – mehr braucht es nicht für Frikadellen. Auch die Fertigbällchen im Test enthalten nur selten Zusatzstoffe. Ausgerechnet die Klopse von Aldi Nord gehören dazu. Laut Etikett sind sie auf „Hausmacher Art nach altem Rezept“ hergestellt. Die Zutatenliste nennt jedoch Diphosphate als Stabilisator – ein Zusatzstoff, der Wasser bindet. Weder für hausgemachte Frikadellen noch Gewiegtbrotl oder Hackhüller dürfte jemand Diphosphate im Küchenschrank haben. ►►



„Wir prüften das Fleisch auf 24 Tierarten. In jeder Fertigfrikadelle war die Tierart drin, die auf der Verpackung steht.“

Isabella Eigner, Ernährungsexpertin bei der Stiftung Warentest



## Frikadellen aus Schwein und Rind: Gute Qualität hat ihren Preis

Produkt	Eismann Mini-Frikadellen 2843 <sup>3)</sup>	Bofrost Partyfrikadellen 00386 <sup>3)</sup>	Lidl Chef select to go Snack Frikadellen <sup>6)7)</sup>	Svenssons Bio Köttbullar Fleischbällchen <sup>3)</sup> <b>Bio</b>	Rügenwalder Mühle Mühlen Frikadellen klassisch	Hoppe Mini-Frikadellen <sup>9)</sup>	Aldi Süd Abbelen Mini-Frikadellen fettreduziert <sup>10)</sup>
Besonderheiten laut Deklaration			Spitzenqualität, fettfrei gebraten		Glutenfreies Paniermehl	Ohne Fett auf Teflon gebraten	30% weniger Fett, Spitzen- qualität
Fleischanteile <sup>1)</sup> laut Deklaration	Rindfleisch (55%), Schweinefleisch (32%)	Rindfleisch (40%), Schweinefleisch (40%)	Schweinefleisch (85%)	Rindfleisch (75%)	Schweinefleisch (86%)	Schweinefleisch (60%), Rindfleisch (20%)	Schweinefleisch (80%)
Stückzahl laut Deklaration (gezählt) <sup>2)</sup>	K. A. (39)	ca. 30 (31)	ca. 12 (13)	ca. 25 (26)	K. A. (10)	K. A. (17)	ca. 18 (17)
Inhalt (Gramm)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	1000/12,40 <sup>4)</sup>	750/9,45 <sup>4)</sup>	200/1,89	420/5,50 <sup>8)</sup>	165/2,00	255/1,79	450/1,99
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	<b>1,24</b>	<b>1,26</b>	<b>0,95</b>	<b>1,31</b>	<b>1,21</b>	<b>0,70</b>	<b>0,44</b>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Allgemeine Beschreibung: gilt für alle Produkte, wenn nicht anders vermerkt	<b>Aussehen:</b> Weitgehend abgeflachte Form. Mittel- bis dunkelbraun. Mit feinen bis mittelgroben Zwiebelstückchen. <b>Geruch und Geschmack:</b> würzig und salzig. <b>Mundgefühl:</b> Kruste ist sehr leicht bis leicht knusprig, Fleischmasse ist leicht fettig bis fettig.						
Gebratene Frikadellen: Besonderheiten in Geruch und Geschmack (Fehler sind gefettet)	Kaum fettig. Kräftige Fleisch- und leichte Brötchen- note. Im Mund knusprig, locker und leicht saftig.	Deutlich nach Zwiebeln. Komplex würzig und kräftig salzig. Im Mund leicht saftig.	Kaum fettig. Kräftige Fleischnote. Kräftig würzig nach Pfeffer, Senf. Piment, leicht scharf. Im Mund locker und leicht saftig.	Leichte Fett- und Brötchennote. Komplex würzig nach Pfeffer, Senf, Piment, leicht scharf. Im Mund locker und saftig.	Leichte Röstnote. Kaum fettig. Deutlich nach Zwiebeln. Komplex würzig, nach Pfeffer, Senf. Sehr leicht süß. Im Mund leicht locker, leicht saftig.	Leichte Fett- und Brötchennote. Sehr leicht scharf. Im Mund <b>kompakt</b> .	Leicht fettig. Würzig (umami), kräftig salzig. Im Mund <b>zäh</b> .
Kalte Frikadellen: Besonderheiten im Aussehen und beim Durchbrechen der Frikadelle (Fehler sind gefettet)	Gewolfenes Fleisch, locker im Bruch - erinnert an eine selbst zubereitete Frikadelle.	Mit Kräutern. Gewolfenes Fleisch, leicht locker im Bruch.	Mit Kräutern. Gewolfenes Fleisch, im Bruch leicht locker.	Gewolfenes Fleisch, locker im Bruch - erinnert an eine selbst zubereitete Frikadelle.	Wie vorgebacken. Fein gewolfenes Fleisch, leicht locker im Bruch.	Gewolfenes Fleisch zum Teil verdichtet, im Bruch leicht fest.	Mit Kräutern. Brühwurstähnliche Masse, im Bruch <b>fest und deutlich zäh</b> .
<b>Fleischqualität</b>	<b>20 %</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>
Muskelfleischiweiß	+	+	+	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	+
Bindegewebsanteil im Fleischiweiß	○	+	++	+	+	++	++
Fettgehalt	+	○	○	+	○	+	+
<b>Ernährungsphysiologische Qualität</b>	<b>10 %</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>Mineralölbestandteile</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,9)</b>
<b>Verpackung</b>	<b>5 %</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15 %</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale</b>							
Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal)	980/235	982/236	990/238	848/203	1243/299	967/232	909/218
Fett-/Eiweißgehalt pro 100 Gramm (g)	14,8/16,5	17,1/15,2	15,9/16,5	12,7/12,7	22,9/15,7	15,2/14,9	13,0/16,2
Salz pro 100 Gramm (g)	1,4	1,4	2,0	1,3	2,1	1,9	2,0
MHD (MHD-Frist in Tagen)	21.02.2019 (8 <sup>5)</sup> )	18.02.2019 (9 <sup>5)</sup> )	03.08.2018 (32)	17/05/2019 (12 <sup>5)</sup> )	03.09.18 (28)	02.09.2018 (42)	26.08.18 (30)

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

**\*) Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 15).  
MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).  
K. A. = Keine Angabe.  
1) Gesamtfleischanteil und Tierart im Labor bestätigt.  
2) Durchschnitt ermittelt aus drei Packungen. 3) Tiefkühlprodukt.

4) Heimservice: Preis inklusive Lieferung.  
5) In Monaten.  
6) Hergestellt von Houdek Arzberg.  
7) Laut Anbieter inzwischen Kennzeichnung geändert.  
8) Von uns bezahlter Einkaufspreis.



Ikea Allemansträtten Meatballs <sup>9)</sup>	Penny Frikadellen- bällchen <sup>10)</sup>	Rewe Ja Frikadellen- Bällchen <sup>10)</sup>	Lidl Chef select light Mini-Frikadel- len <sup>10)</sup>	Edeka Gut & Günstig Delikatess Mini Frikadellen	Kaufland K-Classic Mini-Frikadellen	Aldi Süd Abbelen Mini-Frikadel- len-Bällchen <sup>10)</sup>	Netto Marken- Discount Hofmaier (Hoppe) Frika- dellen-Bällchen	Abbelen Mini-Frikadellen	Aldi Nord Sölde Mini Frikadellen <sup>14)15)</sup>
			Light (fettreduziert)	Delikatess	Delikatess, Spitzenqualität	Spitzenqualität	Spitzenqualität	Vom Fleischer- meister	Hausmacher Art nach altem Rezept, Spitzen- qualität
Rindfleisch (56%), Schweinefleisch (28%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)	Schweinefleisch (80%)
K. A. (61)	ca. 25 (25)	25 (25)	18 (17)	20 (20)	ca. 25 (26)	ca. 25 (25)	K. A. (28)	K. A. (20)	20 (20)
1 000/5,95	500/1,99	500/1,99	450/1,99	500/1,99	500/1,99	500/1,99	500/1,99	500/2,29 <sup>8)</sup>	500/1,99
<b>0,60</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,44</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,46</b>	<b>0,40</b>
<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,4)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,6)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (3,7)</b>	<b>AUSREICHEND (4,0)</b>	<b>AUSREICHEND (4,5)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>ausreich. (4,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>

Deutliche Bratnote, deutliche (Frittier-)Fettnote, leichte bis deutliche Fleischnote nach Schwein und/oder Rind, leichte Zwiebelnote, deutliche bis kräftige Brötchennote,

Im Mund leicht weich, <b>leicht schwammig.</b>	Nur leichte Brat- note im Ge- schmack. <b>Domi- nante Brötchen- note.</b> Im Mund <b>weich, leicht teigig.</b>	Nur leichte Bratnote im Geschmack. <b>Domi- nante Brötchen- note.</b> Im Mund leicht würzig. Im Mund <b>weich, leicht teigig.</b>	Leicht fettig. <b>Dominante Brötchennote.</b> Würzig (umami), kräftig salzig. Im Mund leicht zä- he Kruste und <b>zähe Masse.</b>	<b>Dominante Bröt- chennote</b> im Ge- schmack. Kräftig würzig nach Senf. Kräftig sal- zig, leicht scharf. Im Mund knuspr- rig, leicht locker und leicht saftig.	<b>Dominante Bröt- chennote</b> im Geruch. Kräf- tig salzig, leicht scharf. Im Mund knusprig, leicht locker, leicht saftig.	<b>Dominante Bröt- chennote</b> im Geschmack. Würzig (umami), kräftig salzig. Im Mund <b>weich, leicht teigig.</b>	Deutlich nach Zwiebeln im Ge- ruch. Im Mund <b>leicht schwam- mig.</b>	<b>Dominante Bröt- chennote.</b> Kräf- tig würzig (uma- mi), dominant salzig. Knusprige Kruste, Masse <b>vermehrt mit Knorpel, weich, leicht teigig.</b>	Brötchennote im Vordergrund. Würzig (umami), kräftig salzig. Im Mund leicht zähe Kruste und <b>leicht schwam- mige Masse.</b>
Runde Bällchen. Fein gewolfte Fleisch, leicht locker, leicht weich im Bruch.	Runde Bällchen. Fein gewolfte Fleisch, im Bruch leicht locker, leicht weich.	Runde Bällchen. Fein gewolfte Fleisch, im Bruch leicht lo- cker, leicht weich.	Mit Kräutern. Brühwurstähn- liche Masse, im Bruch <b>fest und deutlich zäh.</b>	Brühwurstähn- liche Masse, im Bruch leicht fest.	Mit Kräutern. Gewolfte Fleisch, im Bruch leicht locker.	Runde Bällchen. Fein gewolfte Fleisch, im Bruch leicht locker.	Runde Bällchen. Brühwurstähn- liche Masse, im Bruch <b>fest und zäh.</b>	Gewolfte Fleisch zum Teil verdichtet, im Bruch leicht locker.	Brühwurstähn- liche Masse, im Bruch leicht fest und <b>zäh.</b>
<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>ausreich. (3,9)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>
⊖*)	⊖*)	⊖*)	++	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)	⊖*)
○	+	+	++	+	+	+	+	+	+
○	○	○	+	○	○	○	○	○	○
<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>	<b>ausreich. (3,7)</b>	<b>ausreich. (3,6)</b>
<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,8)</b>
<b>befried. (2,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>ausreichend (3,7)*11)</b>	<b>ausreichend (4,0)*12)</b>	<b>ausreichend (4,0)*12)</b>	<b>ausreichend (4,0)*12)</b>	<b>ausreichend (4,5)*12)</b>	<b>ausreichend (4,0)*13)</b>	<b>mangelhaft (5,0)*12)16)</b>

1045/252	1 162/279	1 173/282	911/218	1266/305	1224/295	1217/293	1 165/281	1218/293	1200/289
19,5/13,3	20,4/13,6	21,3/13,4	13,5/15,8	24,3/12,1	22,8/12,8	22,4/12,6	22,2/14,3	22,7/12,2	22,8/14,4
1,4	1,5	1,5	2,2	1,9	1,9	1,8	2,0	2,4	2,2
23/04/2019 (12 <sup>9)</sup> )	12.08.18 (28)	18.08.18 (28)	04.08.18 (30)	11.08.2018 (28)	25.08.2018 (28)	26.08.2018 (30)	24.08.18 (26)	25.08.2018 (28)	10.08.2018 (30)

9) Laut Anbieter wird das Produkt unter neuer Bezeichnung (Marke Zimbo) „Zimbo Mini-Frikadellen“ verkauft.

10) Hergestellt von Abbelen.

11) Mehrere Kennzeichnungsmängel, enthält u. a. fast 30 Prozent mehr Salz als angegeben.

12) Trägt Werbeaussagen wie „Spitzenqualität“ oder „Delikatess“, enthält dafür aber zu wenig Muskelfleischanteil.

13) Mehrere Kennzeichnungsmängel, enthält u. a. rund 40 Prozent mehr Salz als angegeben.

14) Trägt Hinweis zur „Initiative Tierwohl“. Das Fleisch stammt laut Etikett aber nicht vollständig aus teilnehmenden Betrieben der Initiative. 15) Hergestellt von Böklunder.

16) Wirbt mit „Hausmacher Art nach altem Rezept“, enthält laut Zutatenliste aber Dextrose und als Zusatzstoff Diphosphate – das kann Verbraucher täuschen. Hinzu kommen weitere Mängel.





## Frikadellen aus Geflügel: Nur eine von fünf überzeugt

Produkt	Rügenwalder Mühle Mühlen Frikadellen 100% Geflügel	Real Tip Mini-Frikadellen mit Geflügelfleisch <sup>3)</sup>	Hoppe Geflügel Frikadellen <sup>4)</sup>	Rewe Ja Mini-Geflügel- Frikadellen <sup>5)</sup>	Gutfried Mini Geflügel- Frikadellen <sup>6)</sup>
Besonderheiten laut Deklaration	Glutenfreies Paniermehl		Ohne Fett auf Teflon gebraten		
Fleischanteil <sup>1)</sup> laut Deklaration	Geflügelfleisch (81%) Hähnchen und Pute	Geflügelfleisch (80%) Pute und Huhn	Geflügelfleisch (80%) Pute und Huhn	Geflügelfleisch (80%) Pute und Hähnchen	Geflügelfleisch (85%) Pute und Huhn
Stückzahl laut Deklaration (gezählt) <sup>2)</sup>	K. A. (10)	ca. 14 (15)	5 (5)	K. A. (25)	K. A. (10)
Inhalt (Gramm)/Mittlerer Preis ca. (Euro)	165/2,00	210/1,35	250/1,79	500/1,99	160/1,99
Preis pro 100 Gramm ca. (Euro)	<b>1,21</b>	<b>0,64</b>	<b>0,72</b>	<b>0,40</b>	<b>1,24</b>
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100% GUT (2,4)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>MANGELHAFT (4,8)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40% gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>ausreichend (4,0)*)</b>	<b>ausreich. (4,5)</b>
Allgemeine Beschreibung: gilt für alle Produkte, wenn nicht anders vermerkt	<b>Aussehen:</b> Weitgehend rund. Mittel bis dunkelbraun. Mit feinen bis mittelgroben Zwiebelstückchen. <b>Geruch und Geschmack:</b> Leichte bis deutliche Bratnote, sehr leichte bis leichte Fettnote, leichte Fleischnote nach Geflügel, leichte Zwiebelnote, kräftige Brötchennote, würzig und salzig. <b>Mundgefühl:</b> Sehr leicht knusprig, sehr leicht bis leicht fettig. Leicht locker, sehr leicht saftig.				
Gebratene Frikadellen: Besonderheiten in Geruch und Geschmack (Fehler sind gefettet)	Deutliche Röst- und Brötchennote. Schmeckt leicht nach Ei, würzig komplex etwa nach Ge- müse. Sehr leicht scharf. Weich und locker.	Nur leichte Bratnote, aber <b>dominante Stärke- note</b> durch Reiskörner. Im Mund leicht saftig.	Nur leichte Bratnote, aber <b>dominante Stärke- note</b> durch Reiskörner.	Deutliche Frittierfett- note. <b>Dominante Bröt- chennote.</b> Würzig (umami) und kräftig salzig. Im Mund <b>weich,</b> <b>leicht teigig.</b>	<b>Dominante Brötchen- note.</b> Nur leicht würzig, <b>leicht säuerlich. Feste,</b> <b>trockene, leicht zähe</b> <b>Kruste, Masse leicht</b> <b>trocken, zäh.</b>
Kalte Frikadellen: Besonderheiten im Aussehen und beim Durchbrechen der Frikadelle (Fehler sind gefettet)	Fein gewolfenes Fleisch. Im Bruch leicht locker und leicht weich.	Viele Reiskörner. Sehr fein gewolfenes Fleisch. Im Bruch <b>fest und zäh.</b>	Viele Reiskörner. Sehr fein gewolfenes Fleisch ohne sichtbare Zwiebel- stückchen. Im Bruch <b>fest und zäh.</b>	Brühwurstähnliche Mas- se. Im Bruch etwas fest. Riecht und schmeckt <b>etwas nach altem Fett,</b> <b>leicht dumpf.</b>	Kruste deutlich faltig. Brühwurstähnliche Mas- se. Im Bruch <b>fest und</b> <b>deutlich zäh.</b> Schmeckt <b>leicht säuerlich.</b>
<b>Fleischqualität</b>	<b>20% gut (2,4)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>ausreichend (3,7)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>
Muskelfleischeiweiß	○	○	⊖*)	○	++
Bindegewebsanteil im Fleischeiweiß	++	○	⊖	○	++
Fettgehalt	+	+	○	+	○
<b>Ernährungsphysiologische Qualität</b>	<b>10% befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>befriedigend (3,1)</b>
<b>Mineralölbestandteile</b>	<b>5% sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>ausreichend (4,4)<sup>7)</sup></b>
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>5% gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>mangelhaft (4,8)*<sup>8)</sup></b>
<b>Verpackung</b>	<b>5% gut (1,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>15% befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreichend (4,2)<sup>9)</sup></b>

### Ausgewählte Merkmale

Brennwert pro 100 Gramm (kJ/kcal)	929/223	940/226	972/233	967/232	1 006/242
Fett-/Eiweißgehalt pro 100 Gramm (g)	14,6/13,4	14,9/15,2	16,2/14,6	14,7/15,6	17,6/15,7
Salz pro 100 Gramm (g)	2,1	1,5	1,7	1,9	1,7
MHD (MHD-Frist in Tagen)	18.08.18 (28)	08.08.18 (35)	26.08.18 (42)	31.08.18 (28)	30.08.2018 (28)

### 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 15).

MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).

K. A. = Keine Angabe.

1) Gesamtfleischanteil und Tierart im Labor bestätigt. 2) Durchschnitt ermittelt aus drei Packungen.

3) Hergestellt von Fulltrade International. 4) Laut Anbieter wird das Produkt unter neuer Bezeichnung

(Marke Zimbo) „Zimbo Geflügel-Frikadellen“ verkauft. 5) Hergestellt von Abbelen. 6) Laut Anbieter

wird das Produkt nicht mehr produziert. 7) Hoher Gehalt an gesättigten Mineralölkohlenwasserstoffen

(Mosh). 8) Hohe Anzahl an den Verderbniserregern Hefen und Milchsäurebakterien. 9) Mehrere Kenn-

zeichnungsmängel, u. a. schlecht lesbar, vor allem für Menschen mit Rot-Grün-Schwäche.

Fleischpfanzenöl: Bayern.  
Hackkuller: West- und Südtüringen.  
Gewiegtbrot: Oberlausitz.

Bratküps: Mecklenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen.  
Beefsteak: Sachsen.  
Fleischküchle: Baden-Württemberg, Teile Bayerns.

Frikadelle: Zwischen Schleswig-Holstein und Rheinland-Pfalz.  
Bulette: Berlin, Brandenburg, Vorpommern, Sachsen.

„Wo sagt man was?“ – Auflösung:

FOTO: STIFTUNG WARENTEST / MICHAEL HAASE

## Unsere Messlatte: Die Selbstgemachte

Kommt eine fertige Bulette an eine selbst gemachte heran? Um das zu beurteilen, haben wir eine nach bewährtem Rezept frisch zubereitete Halb-und-halb-Bulette zum Vergleich verkostet. Ähnelte eine Fertigfrikadelle aus Schwein und/oder Rind der selbst gemachten, gab es Pluspunkte im sensorischen Urteil.



**Das zeichnet die selbst gemachte Bulette aus:** Sie hat eine knusprige, leicht fettige bis fettige Kruste, ist locker und saftig im Biss. Sie riecht und schmeckt deutlich bis kräftig nach Fleisch, die Brötchennote ist nur leicht ausgeprägt.

### Das sind die Zutaten:

- 500 Gramm frisches Hackfleisch (halb Rind, halb Schwein)
- 1 weiße, mittelgroße Zwiebel
- 1 Schrippe (Brötchen) • 1 Ei
- 1 gestrichener Teelöffel Senf
- 1 halbes Bund fein geschnittene, frische Petersilie • 1 Teelöffel Salz
- Frisch gemahlener Pfeffer

**So gehts:** Die Schrippe grob zerkleinern, in Wasser einweichen. Die Zwiebel fein würfeln, die Brötchenmasse gut ausdrücken und zusammen mit allen anderen Zutaten zum Hackfleisch geben. Alles gründlich vermengen. Bällchen formen und in einer Pfanne knusprig anbraten.

**Lust bekommen? Im Rezept zum Test auf Seite 106 gibt es Buletten mal anders – im Speckmantel.**

## So haben wir getestet

**Im Test:** 22 Frikadellen aus Schweinefleisch, Rindfleisch oder einer Mischung von beidem sowie aus Geflügelfleisch, darunter 1 Bioprodukt. Eingekauft haben wir im Juli und August 2018. Die Preise ermittelten wir durch Befragen der Anbieter im Oktober und November 2018.

**Untersuchungen:** Eine ausführliche Übersicht der Prüfmethode finden Sie unter [test.de/frikadellen/methodik](http://test.de/frikadellen/methodik). Wichtigste Punkte:

### Sensorisches Urteil: 40 %

Die Frikadellen wurden am Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) oder maximal zwei Tage zuvor (ausgenommen Tiefkühlprodukte) verkostet – kalt und warm, zubereitet mit Margarine in der Pfanne. Fünf geschulte Prüfer beschrieben Aussehen, Haptik (nur kalt), Geruch, Geschmack, Mundgefühl (nur warm) der anonymisierten Produkte unter gleichen Bedingungen – auffällige oder fehlerhafte wurden mehrmals geprüft. Kamen sie zu unterschiedlichen Ergebnissen, erarbeiteten sie einen Konsens. Er war Basis unserer Bewertung.

### Fleischqualität: 20 %

Die Gehalte an **Muskelfleischeiweiß** und den **Bindegewebsanteil im Fleischeiweiß** berechneten wir. Wir ermittelten den **Fettgehalt**.

### Ernährungsphysiologische Qualität: 10 %

Wir begutachteten eine 100-Gramm-Portion als Teil einer Hauptmahlzeit für Jugendliche (15 bis 19 Jahre) und für Erwachsene (25 bis 65 Jahre), eine durchschnittliche Energiezufuhr und geringe körperliche Aktivität vorausgesetzt. Wir bewerteten den Energie-, Salz- und Fettgehalt sowie die Fettsäurezusammensetzung.

### Mineralölbestandteile: 5 %

Im Labor wurden die Produkte auf gesundheitlich bedenkliche Mineralölbestandteile (MOSH und MOAH) untersucht. MOAH fanden wir keine.

### Mikrobiologische Qualität: 5 %

Wir analysierten an jeweils 3 Packungen am MHD oder maximal zwei Tage zuvor (ausgenommen Tiefkühlprodukte) die Gesamtkeimzahl in den Frikadellen. Wir prüften auch auf Verderbnis- und krankmachende Keime.

### Verpackung: 5 %

Drei Experten beurteilten, wie sich Packungen öffnen, wiederverschließen und Frikadellen entnehmen ließen sowie Recyclinghinweise und Angaben zu Verpackungsmaterialien. Bei Produkten „unter Schutzatmosphäre verpackt“ prüften wir, wie das Gas zusammengesetzt war.

### Deklaration: 15 %

Wir prüften gemäß den lebensmittelrechtlichen Vorschriften. Wir beurteilten Zubereitungs- und Lagerungshinweise, Portions-

und Stückzahlangaben. Drei Experten bewerteten Lesbarkeit und Übersichtlichkeit.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit einem \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: War das sensorische Urteil ausreichend, konnte das Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein. Lautete die Note für Muskelfleischeiweiß ausreichend, wurde eine halbe Note vom Urteil Fleischqualität abgezogen. War das Urteil für mikrobiologische Qualität mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichender Deklaration werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab, bei mangelhafter konnte es nur eine halbe Note besser sein.

### Weitere Untersuchungen

Wir prüften die Frikadellen auf eine Reihe von Tierarten – die angegebene Tierart war immer korrekt. Wir bestimmten die gewebliche Zusammensetzung. Die Ergebnisse gaben keine Hinweise auf die Verarbeitung von Separatorenfleisch, Hirn oder Nervengewebe. Der Hemmstofftest – ein Hinweis auf Antibiotika – war bei allen Produkten negativ. Alle als laktose- oder glutenfrei ausgelobten Produkte waren es auch.



**Gewolft.** Das Hackfleisch ist bei einer typischen Frikadelle gut zu erkennen. Sie ist dann locker.



**Einheitsmasse.** erinnert eine Frikadelle an Brühwurst, ist das untypisch. Sie ist dann eher fest und zäh.

# Alles für

**Zahn-Spezial** Fleißig putzen hält nicht nur das Gebiss gesund – es spart Zeit und Geld. Wir zeigen die besten Bürsten, Pasten und Hilfsmittel.

**W**er sich gut um seine Zähne kümmert, hat mehr vom Leben – mehr Gesundheit, mehr Zeit, mehr Geld.

Wie kostspielig kaputte Zähne sein können, ist vielen nicht klar: Im Schnitt 1740 Euro in fünf Jahren – so viel zahlte jeder der knapp 550 Teilnehmer unserer Umfrage auf test.de vom vergangenen Frühjahr aus eigener Tasche für Zahnersatz zu. Richtig teuer wird es, wenn aufwendige Lösungen wie Implantate im Spiel sind: 8670 bis 16240 Euro Eigenanteil veranschlagte der Gutachter unserer Stichprobe vor einigen Jahren für Testfälle mit komplizierten Dentalproblemen inklusive fehlender Zähne – da wäre ein Kleinwagen drin.

Hinzu kommt: Kronen, Brücken und Co halten nicht ewig – nach 15 bis 20 Jahren müssen neue her, bei mangelnder Mundhygiene früher. Das heißt jedes Mal: Abdrücke und Röntgenbilder, Vor- und Nachuntersuchungen – Illustrierte im Wartezimmer. Zeit, die sich besser nutzen lässt.

Alles, was es für gesunde Zähne braucht, zeigen wir auf den nächsten 14 Seiten – von der besten Bürste über die wirksamste Paste bis hin zur richtigen Putztechnik. ■ ►►

FOTOS: GETTY IMAGES / A. M. VARELA, STIFTUNG WARENTEST





# gesunde Zähne

## 47 Prozent

der Menschen hierzulande setzen auf die Elektrobürste.

### Test Elektro-Zahnbürsten

► Seite 18

Gut so. Die Chance, mit ihr eine falsche Putztechnik auszugleichen, ist größer als mit der Handbürste; zudem reinigt sie oft effektiver und schonender. Der Test zeigt: Teuer muss eine gute E-Bürste nicht sein.

Quelle: Dialego/Statista



## 109 Meter Zahnseide

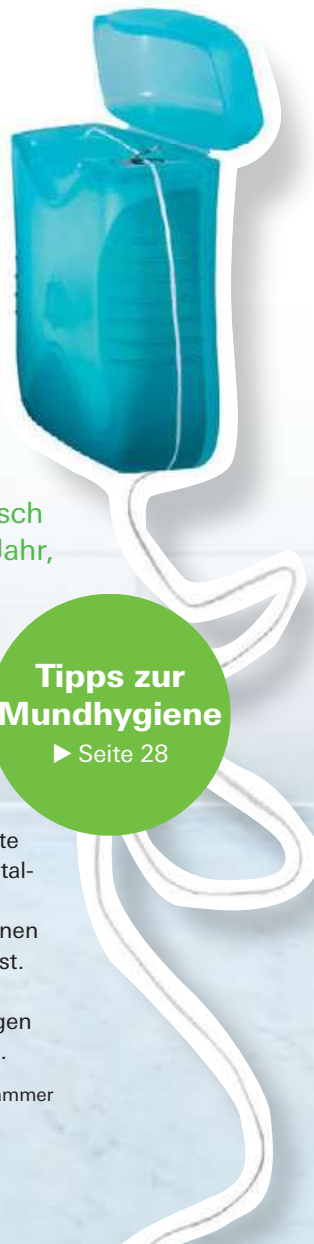
braucht der Mensch mindestens pro Jahr, um seine Zahnzwischenräume sauber zu machen.

Tatsache. Das sind mindestens 30 Zentimeter am Tag, um Beläge und Essensreste zu entfernen. Interdentalbürstchen sind eine Alternative für alle, denen Fädeln zu aufwendig ist. Was die Zähne sonst noch gesund hält, zeigen unsere weiteren Tipps.

Quelle: Bundeszahnärztekammer

### Tipps zur Mundhygiene

► Seite 28



### Test Zahnpasta

► Seite 22

## 2-mal am Tag

putzen rund 60 Prozent der Menschen in Deutschland ihre Zähne.

Absolutes Minimum. Besser wäre ein weiterer Durchgang nach dem Mittagessen. Entscheidend ist eine Zahnpasta, die langfristig vor Karies schützt. Außerdem sollte ihr Abrieb zum Gebiss passen – abhängig vom Zustand der Zähne. Im Test: Cremes für empfindliche und normale Zähne sowie solche, die besonders weiße Beißer versprechen.

Quelle: YouGov/Statista



# Auch günstig

**Elektrische Zahnbürsten** Am Preis lässt sich die Qualität einer Zahnbürste nicht erkennen. Die Billigste ist eine der Besten, einige Teure putzen mäßig und fallen vorzeitig aus.

**E**ine luxuriösere Zahnbürste als die Philips Sonicare 9300 Diamond Clean Smart ist derzeit schwer zu finden. Sie ist üppig ausgestattet mit drei Bürstenköpfen, vier Putzprogrammen, Smartphone-App (siehe S. 20) und einem schicken Wasserglas, das zum Laden dient. Sie putzt sehr zuverlässig, entfernt Beläge sehr gut, ist leicht zu bedienen und hält mindestens sechs Jahre, wie unsere Prüfungen belegen. Das macht sie zur Testsiegerin – zum sportlichen Preis von 220 Euro.

## Preisknüller dm, Oral-B nur Zweiter

Es geht auch deutlich günstiger: Die Dontodent Active Professional von dm fegt Zahnbeläge schon für 16 Euro gut weg. Im Vergleich zur Philips-Luxusbürste wirkt sie etwas unhandlich und laut – ihr Preis-Leistungs-Verhältnis aber ist unschlagbar.

Von den 13 Neulingen im Test schneiden 4 weitere insgesamt gut ab – alle für unter 100 Euro. Oral-B, jahrelang in unseren Tests die Nummer eins, ging diesmal nur als Zweiter durchs Ziel. Die Pro 900 Sensi Ultra Thin für 45 Euro reiht sich ganz knapp hinter Konkurrent Philips ein. Zwei weitere Oral-B-Modelle schneiden gut und befriedigend ab (siehe Tabelle S. 20/21).

## Kopf an Kopf.

Die teuerste Bürste im Test schlägt die günstigste um wenige Längen. Gut sind sie beide.

dm  
Dontodent  
Gut (2,1)  
**16 Euro**

Philips  
Diamond Clean Smart  
Gut (1,8)  
**220 Euro**

# kann glänzen

Preisbrecher Dontodent gehört zu den vier rotierenden Bürsten im Test, die übrigen sind, wie die Siegerin, schallaktiv (siehe unten). Schallzahnbürsten kosten tendenziell mehr. Wer Wert auf Design und Personalisierung legt, etwa auf individuell einstellbare Putzprogramme, ist mit diesen Geräten besser bedient. Unter den Guten sind beide Bürstentypen gleich stark vertreten.

## Zwei reinigen besonders gründlich

Auf einen vorderen Platz schaffen es Bürsten nur, wenn sie überzeugend reinigen. Im Labor müssen sie Zahnmodelle säubern, die wir mit einem Plaque-Ersatz aus Titandioxid und Alkohol beschichten. Plaque gilt als Ursache für Karies und Parodontitis. Entfernt eine Bürste viel davon, vergeben wir ein Sehr gut für die Zahnreinigung. Das gelang nur dem Testsieger und der Schallzahnbürste Sonic Generation 8 Winner der Marke Edel + White.

Je weniger Plaque die Bürste entfernt, desto schlechter. Wenig gründlich putzen die Panasonic Sonic Vibration Toothbrush und die Vitis Sonic S20 für 100 und 55 Euro. Mangelhaft lautet das Urteil für die Issa 2 des schwedischen Herstellers Foreo – bereits zum zweiten Mal (siehe test 3/2016).

## Drei versagen zu früh

Mangelhaft heißt es für das 150 Euro teure Designmodell aus Silikon ebenso im Dauertest. Mit ihm simulieren wir eine sechs Jahre lange Nutzung durch zwei Personen. Die Issa 2 gab nach etwa zweieinhalb Jahren den Geist auf. Nach gut vier Jahren versagte bei der Panasonic Sonic Vibration Toothbrush der Motor. Auch für die Oral-B Pulsonic Slim war nach dieser Zeit Schluss. Schade, beide wären mit ihrer schlanken, leichten Bauform ideale Reisebegleiter.

## Alle Akkus sind fest eingebaut

Für alle Bürsten im Test gilt: Fällt der Akku aus, muss eine neue Bürste her. Nutzer können ihn nicht selbst austauschen. Ein Sehr gut bei den Umwelteigenschaften ist für uns damit ausgeschlossen. Hersteller argumentieren, der Akku sei kompliziert verbaut und das Gerät müsse wasserdicht verschlossen werden.

**Tipp:** Gute Pflege fördert die Langlebigkeit Ihrer Zahnbürste. Reinigen Sie den Bürstenkopf nach dem Putzen gründlich mit Wasser, auch die Verankerung der Borstenbüschel. Ziehen Sie den Bürstenkopf vom Handgriff ab, reinigen Sie die Kontaktstelle. Vor dem Aufsetzen trocknen lassen.

## Ersatzbürsten für 1,50 bis 17,50 Euro

Viele Anbieter empfehlen, den Bürstenkopf alle drei Monate zu wechseln. Meist gilt: Je teurer das Gerät selbst, umso teurer die Ersatzbürsten. Bei der Diamond Clean Smart belaufen sich die Kosten für vier Köpfe im Jahr auf rund 40 Euro, bei der Issa sogar auf rund 70. Bei Oral-B sind es rund 13 Euro, bei dm rund 7 Euro.

**Tipp:** Kaufen Sie Packungen mit großen Stückzahlen. Das spart deutlich Geld.

## Begleiter zum Duschen und Relaxen

Gesunde, schöne Zähne – das ist längst nicht mehr alleiniges Ziel vieler elektrischer Zahnbürsten. Sie entwickeln sich zu Lifestyle-Accessoires. Die Silk'n SonicSmile etwa lässt sich unterwegs per Power Bank laden und laut Anbieter auch mit unter die Dusche nehmen.

Die Edel + White bietet ein Yoga-Putzprogramm. „Ein guter Atemrhythmus hat einen direkten Einfluss auf unser Wohlbefinden“, heißt es in der Anleitung. Die Bürste pausiert in der Yoga-Einstellung während des Putzens regelmäßig für vier Sekunden und lädt ein: „Unterbrechen Sie die Putzbewegungen, während der Atem gehalten wird.“ Om! ■ ►►

## Bürstentypen: Rotieren oder vibrieren

### Oszillierend-rotierende Zahnbürsten.

Sie haben runde Bürstenköpfe. Diese machen pro Minute typischerweise 8800 schwingende Seitwärtsbewegungen und rotieren in einem Winkel von 50 bis 70 Grad. Einige kombinieren das mit pulsierenden Bewegungen. Mit ihnen muss jeder Zahn einzeln für einige Sekunden geputzt werden: Die Bürste dazu parallel am Zahnfleischrand aufsetzen und daran entlang führen. Relativ laut im Ton.



### Schallaktive Zahnbürsten.

Sie haben längliche Bürstenköpfe, die mehrere Zähne gleichzeitig erreichen. Üblicherweise machen sie pro Minute 13000 bis 40000 vibrierende Bewegungen – ihnen verdanken sie ihren Namen. Die Putztechnik ist ähnlich wie bei einer Handzahnbürste: Den Bürstenkopf im 45-Grad-Winkel am Zahnfleischrand aufsetzen, Beläge lockern, dann vom Zahnfleisch weg ausfeigen. Gleichmäßiger, sirrender Ton.



## Unser Rat

Zur Wahl stehen sechs gute Bürsten. Preiskracher für 16 Euro ist die **Dontodent** der Drogeriekette **dm**. Im mittleren Preissegment liegen die **Oral-B Pro 900 Sensi Ultra Thin** und **Oral-B Pro 700 Tiefenreinigung** für 45 und 35 Euro. Besonders viele Ausstattungsextras bietet die teure **Philips Sonicare 9300 Diamond Clean Smart** für 220 Euro. Auch effizient und schick: **Edel + White Sonic Generation 8 Winner** und **Silk'n SonicSmile** – beide für 99 Euro.





**Digitaler Helfer.** Die Philips-App springt alle 20 Sekunden zu einem von sechs Gebissabschnitten.

## Philips-App mit etlichen Macken

Die Siegerbürste Philips Sonicare Diamond Clean Smart lässt sich mit einer App von Philips via Bluetooth mit dem Smartphone verbinden. „Individuelles Coaching und Feedback“, verspricht Philips, sowie „umfassende Zahnreinigung“.

**Mehr Schwächen als Stärken.** Nutzer legen mit der App ein Langzeit-Ziel fest wie „Zahnbelagsentfernung“. An der Bürste starten sie ein Putzprogramm, etwa Clean Modus. Die App zeigt die Putzzeit an sowie ein Gebiss, das in sechs Bereiche aufgeteilt ist. Jeder Abschnitt soll 20 Sekunden geputzt werden. Dass man außen und innen putzen soll, wird anfangs nicht klar. Der ständige Wechsel zwischen außen und innen erscheint

unpraktisch. Zahnärzte raten, den oberen und unteren Zahnbogen am Stück zu putzen. Der Sensor der App soll vernachlässigte Zähne anzeigen: Bei unklarer Anzeige wie „weniger Druck“ werden schnell ausgeblendet, sind unlesbar. Gut: Es lassen sich Bereiche markieren, die man intensiver putzen möchte. Die App sammelt Putzdaten und dokumentiert Fortschritte – das kann motivieren.

**Datensammler.** Android- und iOS-Version senden Daten, die für den Betrieb nicht notwendig sind – etwa die Geräte-Identifikationsnummer des Smartphones. Die Daten gelangen an Dritte, die Rückschlüsse ziehen können: Gerät und Nutzer können wiedererkannt, seine Aktivitäten verfolgt und gespeichert werden. Das stufen wir als kritisch ein.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 exemplarisch ausgewählte elektrische Zahnbürsten. Wir kauften sie im April und Mai 2018 ein. Die Preise ermittelten wir in einer Anbieterbefragung im Oktober und November 2018. Die Prüfungen erfolgten wie im Vorgängertest 11/2017 und können unter [test.de/zahnbuersten/methodik](http://test.de/zahnbuersten/methodik) eingesehen werden. Neu sind folgende Punkte:

### Haltbarkeit, Umwelteigenschaften

Wir führten zusätzlich eine Dichtigkeitsprüfung durch. Die Geräte wurden von allen Seiten standardisiert Spritzwasser ausgesetzt und dann kontrolliert, ob Wasser ins Gehäuse eindringt. Wir bewerteten auch, ob der Akku durch den Anwender ausgetauscht werden kann. War das nicht der Fall, konnte das Urteil „Haltbarkeit, Umwelteigenschaften“ bestenfalls gut lauten.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich gravierende Mängel auf das test-Qualitätsurteil

auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen wendeten wir an: Lautete das Urteil für die Zahnreinigung befriedigend oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei befriedigender Handhabung konnte es maximal eine halbe Note besser sein, bei einem ausreichenden Urteil für Haltbarkeit und Umwelteigenschaften maximal eine ganze Note. War das Laden des Akkus an der Steckdose mit dem mitgelieferten Zubehör nicht möglich, werteten wir das Urteil für die Handhabung um eine halbe Note ab.

### Zusätzliche Untersuchung einer App

Die Philips Sonicare 9300 Diamond Clean Smart lässt sich mit einer Smartphone-App von Philips verbinden. Wir haben die Daten aus dieser App bei der Benutzung des Smartphones mithilfe eines dazwischengeschalteten Proxy-Rechners ausgelesen, analysiert und falls notwendig entschlüsselt (siehe oben).



## Elektrische Zahnbürsten mit

Produkt		Philips Sonicare 9300 Diamond Clean Smart <sup>1)</sup> HX9903/03
Art der Bürstenbewegung		Vibration (Schall)
Mittlerer Preis ca. (Euro)		220
Mittlerer Preis für eine Ersatzbürste ca. (Euro)		10,00
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>		<b>100% GUT (1,8)</b>
<b>Zahnreinigung</b>	<b>60%</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>30%</b>	<b>gut (2,3)</b>
Zähneputzen (z. B. Handlichkeit, Benutzung an schwer erreichbaren Stellen, Geräusch)		○
Putzzeit (Timer)/Gebrauchsanleitung		+++/+
Reinigung des Geräts		+
Stand- und Liegefestigkeit		+
Betriebszeit mit einer Akkuladung (min)		+++/111
Zubehör zum Laden an Steckdose mitgeliefert		■
<b>Haltbarkeit, Umwelteigenschaften<sup>2)</sup></b>	<b>10%</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>		
Erhältliche Farbvarianten		Schwarz, weiß
Ausstattung, Zubehör		3 verschiedene Bürstenaufsätze <sup>3)</sup> , optische Andruckkontrolle, Ladeglas, Reiseetui, Bluetooth <sup>4)</sup>
Gewicht der Zahnbürste ca. (g)		141
Bürstenaufbewahrung/Anzahl der Bürsten		□
Anzahl der Putzeinstellungen		4 (Clean, White+, Gum Health, Deep Clean+) in je 3 Stufen
Putzzeit (Timer)	Intervalltimer	■
	Ende der Putzzeit	■
Ladekontrollleuchte vorhanden		■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

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



## Akku: Zwei reinigen die Beißerchen sehr gut

Braun Oral-B Pro 900 Sensi Ultra Thin <sup>5)</sup> D 16.524.3U	Edel + White Sonic Generation 8 Winner <sup>6)</sup>	dm Dontodent Akku-Zahnbürste Active Professional <sup>7)</sup>	Silk'n SonicSmile	Braun Oral-B Pro 700 Tiefenreinigung <sup>8)</sup> D 16.513.U	Müller Sensident Akku-Zahnbürste Perfect Clean Professional <sup>16)</sup>	Philips Sonicare EasyClean 3 Series <sup>10)</sup> HX 6512/45	Braun Oral-B Pulsonic Slim S 15.513.2	Waterpik Sensonic Professional Plus SR-3000E	Panasonic Sonic Vibration Toothbrush <sup>14)</sup> EW-DM81-w	Vitis Sonic S20 Schallzahnbürste	Foreo Issa 2
Oszillierend-rotierend, pulsierend	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)	Oszillierend-rotierend, pulsierend	Oszillierend-rotierend	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)	Vibration (Schall)
45	99	16	99	35	16	45	40	110 <sup>12)</sup>	100	55	150
3,30	7,45	1,98	6,50	3,30	1,48	4,00	3,25	4,00 <sup>12)</sup>	6,50	6,00	17,50
GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,2)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,3)	MANGELHAFT (5,3)
gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (2,2)	befriedigend (2,7)* <sup>1)</sup>	befriedigend (2,8)* <sup>1)</sup>	gut (1,7)	befriedigend (3,3)* <sup>1)</sup>	ausreichend (3,9)* <sup>1)</sup>	ausreichend (4,3)* <sup>1)</sup>	mangelhaft (5,3)* <sup>1)</sup>
gut (2,4)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)* <sup>1)</sup>	befriedigend (2,6)* <sup>1)</sup>	gut (2,5)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	gut (2,3)	befriedigend (2,7)	gut (2,5)	befriedigend (2,6)	befriedigend (3,4)
+	○	○	+	+	○	+	+	+	+	○	○
+/+	+/+	+/+	○/○	+/+	+/○	○/+	+/+	○/○ <sup>13)</sup>	+/+	○/+	+/○ <sup>15)</sup>
○	+	○	○	○	○ <sup>9)</sup>	+	○	○	○	○	○
○	+	○	○	○	+	○	○	+	○	+	○
+ / 45	++ / 113	+ / 82	++ / 107	○ / 40	+ / 51	++ / 171	+ / 71	○ / 34	+ / 52	++ / 129	++ / 512
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□*)
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	ausreichend (4,2)* <sup>11)</sup>	gut (2,0)	ausreichend (4,0) <sup>11)</sup>	gut (2,0)	mangelhaft (4,9) <sup>11)</sup>
Weiß	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß	Roségold, silber	Weiß	Weiß	Weiß	Schwarz, blau, mint, pink
2 verschiedene Bürstenaufsätze, Ladestation	2 Bürstenaufsätze, Reiseverriegelung, Ladestation, USB-Kabel, Netzadapter, Aufbewahrungstasche	1 Bürstenaufsatz, optische Putzdruckkontrolle, Ladestation	2 Bürstenaufsätze, Ladestation mit USB-Kabel, Netzadapter	1 Bürstenaufsatz, Ladestation	1 Bürstenaufsatz, optische Putzdruckkontrolle, Ladestation	2 Bürstenaufsätze, Ladestation	1 Bürstenaufsatz, Ladestation	3 verschiedene Bürstenaufsätze <sup>3)</sup> , Ladestation, Reiseetui	2 verschiedene Bürstenaufsätze, Ladestation	2 Bürstenaufsätze <sup>3)</sup> , Ladestation	1 Bürstenkopf, USB-Ladekabel (ohne Netzadapter), Aufbewahrungshülle
127	118	135	113	127	114	131	49	195	51	118	76
■/2	■/3	■/1	□/	□	■/2	□	■/2	■/1	■/1	□	□
3 (Tägliche Reinigung, Sensitiv, Aufhellen)	4 (Sensitiv, Active Deep, Whitening, Yoga)	2 (Reinigung, Sensitive)	5 (White, Clean, Polish, Massage, Study)	1	2 (Reinigen, Sensitive)	1	2 (Reinigen, Sensitiv)	2 (High Speed, Low Speed)	2 (Normal, Soft)	3 (Normal, Precision, Massage)	1 in 16 Stufen
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ = Ja. □ = Nein.

- Getesteter Bürstenaufsatz: Premium Plaque Defence.
- Das Urteil konnte nicht sehr gut lauten, da bei keiner Bürste der Akku durch den Anwender auswechselbar ist.
- Mit Schutzkappen.
- Lässt sich mit dem Smartphone verbinden.

- Getesteter Bürstenaufsatz: Sensi Ultra Thin.
- Getesteter Bürstenaufsatz: Dual Clean.
- Getesteter Bürstenaufsatz: Active Cross.
- Getesteter Bürstenaufsatz: Tiefenreinigung.
- Aufsteckbürste und Handteil lassen sich nicht gut reinigen.
- Getesteter Bürstenaufsatz: ProResults Plaque Schutz.

- Vorzeitiger Ausfall in der Dauerprüfung.
- Von uns bezahlter Einkaufspreis.
- Keine deutschsprachige Gebrauchsanleitung.
- Getesteter Bürstenaufsatz: Extra Fine Brush.
- Gebrauchsanleitung schlecht lesbar.
- Getesteter Bürstenaufsatz: Perfect Clean Medium.

# Pasten mit Putzkraft

**Zahncremes** Für ein strahlendes Lächeln, sanftes Säubern und den Schutz vor Karies – welche Zahncreme für wen die richtige ist.

**M**it schwarzer Paste die Zähne schrubben – und so die Beißer weißer machen? Das ist seit einiger Zeit in Mode. Die Cremes enthalten Aktivkohle. Ihre große Oberfläche soll, so die Idee, Schmutz aufnehmen wie ein Schwamm. Zahnärzte vermuten jedoch, dass vor allem die Scheuerkraft der Kohle gebissreinigend wirkt. Erstmals testeten wir nun zwei schwarze Cremes. Beide entfernen Verfärbungen, schützen durch beigesetztes Fluorid vor Karies und sind insgesamt gut – aber andere geprüfte sind deutlich besser.

## Unser Rat

Die Sieger der Universalzahnpasten heißen **dm Dontodent Kräuter**, **Kaufland Bevola Kräuter** (je 45 Cent pro Tube) und **Müller Sensident** (65 Cent). Sie entfernen Verfärbungen sehr gut, können also mit Weißmacherpasten mithalten. Da ist **Perlweiss** (3,60 Euro) am besten, gefolgt von **Odol-med 3 Extra White** (0,90 Euro). Gute Sensitivpasten für empfindliche Zähne sind etwa **Dentalux** von **Lidl** und **Friscodent** von **Aldi Süd** (je 65 Cent).



## Weißmacher

Sie verheißen weiße Zähne. Manche mit Aktivkohle sind pechschwarz.

► Tabelle Seite 24



## Universal

Sie bieten eine Rundumversorgung, teils schon mit wenig Abrieb.

► Tabelle Seite 26



## Sensitiv

Sie schonen empfindliche Zähne, oft mit wenig Abrieb und schmerzlindernden Stoffen.

► Tabelle Seite 27



### Die Elite der Zahncremes

In unserer Datenbank liefern wir Bewertungen für 102 Zahnpasten. Im Riesensortiment finden sich diverse sehr gute und gute für jeden Bedarf und Geldbeutel. Die besten Universal- und Sensitiv-Zahnpasten aus unseren Tests der vergangenen drei Jahre stehen auf den Seiten 26 und 27.

Aktuell nahmen wir neben einigen Universal- vor allem Weißmacherpasten unter die Lupe – erstmals wieder seit 2014. Die Ergebnisse zeigen wir in voller Breite (siehe S. 24). Vorn liegt der Klassiker Perlweiss für 3,60 Euro, gefolgt von der deutlich günstigeren Odol-med 3 Extra White.

Weißmacherpasten entfernen Verfärbungen, die beispielsweise durch Kaffee und Schwarztee entstehen, und können Zähne so heller erscheinen lassen. Ein professionelles Bleaching, etwa beim Zahnarzt, kann noch mehr bewirken, kommt aber nicht für jeden infrage (siehe rechts).

Wichtig: Viele Universalcremes entfernen Verfärbungen ebenfalls hervorragend – und das oft viel günstiger als Weißmacherpasten. So auch drei frisch getestete: dm Dontodent Kräuter und Kaufland Bevola Kräuter für je 45 Cent und Müller Sensident für 65 Cent pro Tube. Mit dem Gesamturteil 1,4 belegen sie Spitzenplätze unter den Zahnpasten.

### Wertvolles Fluorid

Mit Mangelhaft bewerten wir Produkte, die keinen Kariesschutz durch Fluorid bieten. Aktuell betrifft das neben der Weißmacherpaste Logodent die Universalcremes Alviana und Karex. Sie enthalten kein Fluorid, sondern setzen auf andere Substanzen. Karex ist erst seit 2017 auf dem Markt und wird viel beworben. Wir haben die

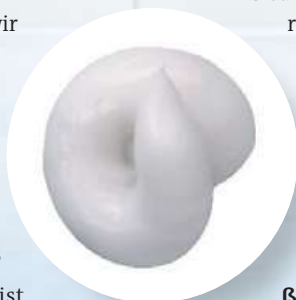
einschlägigen Studien begutachtet, aber keine überzeugenden Belege für die Wirksamkeit gefunden (mehr dazu siehe S. 26).

### Auch auf Zink und Abrieb achten

Fast alle Cremes in unseren Tests – egal ob Universal, Weißmacher oder Sensitiv – enthalten Fluorid und meist noch weitere hilfreiche Zusätze. Zink zum Beispiel beugt Plaque, Zahnstein und Mundgeruch vor. Auch auf den Abrieb sollten Nutzer achten: Putzkörperchen in Pasten entfernen nicht nur unschöne Verfärbungen, sondern können langfristig auch schaden, zum Beispiel freiliegenden Zahnhälsen. Bei solchen Problemen ist ein niedriger Abrieb ratsam. Betroffene sollten das mit dem Zahnarzt besprechen. Ansonsten kann ein hoher Abrieb gesunden Zähnen nichts anhaben. Auf den Tuben fehlen meist Hinweise zum Abrieb. Wir ermitteln ihn (siehe Tabellen).

### Universal oder sensitiv?

Niedriger Abrieb plus schmerzlindernde Inhaltsstoffe: Das sind Besonderheiten vieler Sensitiv-Zahnpasten. Sie schonen empfindliche Zähne. Allerdings sind die besten aus unseren Tests nur gut. Andere Cremes reinigen noch besser, darunter viele Universalzahnpasten. Sie bieten „Otto-Normal-Zähnen“ eine Rundumversorgung. Ein Beispiel: Die sehr gute Odol-med 3 Extreme Clean zeichnet sich durch niedrigen Abrieb aus. ►



### Gehts auch ohne Fluorid?

Manche Produkte verheißten das. Doch für den Kariesschutz fanden wir keine überzeugenden Belege. ► Seite 26

## „Bleichen kann Zähne empfindlich machen“



Professor  
Dietmar  
Oesterreich  
ist Vizepräsident der  
Bundeszahn-  
ärztekammer.

### Für wen kommt Bleaching überhaupt infrage?

Zunächst muss die Mundhöhle gesund sein – das betrifft Zähne und Zahnbett. Der Zahnarzt sollte klären, woher die unerwünschte Färbung der Zähne rührt. Bei älteren Menschen dunkeln sie häufig nach, weil der Schmelz dünner wird. Wer raucht oder regelmäßig Rotwein trinkt, hat dagegen eher mit Verfärbungen zu tun, die sich auch mit einer professionellen Zahnreinigung entfernen lassen.

### Wer sollte darauf verzichten?

Bei unbehandelter Karies oder entzündetem Zahnfleisch schließt sich ein Bleaching aus, ebenso bei Kindern und Jugendlichen. Auch wer unter sehr empfindlichen Zähnen oder Zahnhälsen leidet, sollte darauf verzichten.

### Muss man Risiken bedenken?

Bleichmittel hellen die in den Zähnen vorhandenen Farbstoffe auf. Eine zunehmende Empfindlichkeit kann die Folge sein. Außerdem lässt sich nur lebende Zahnschubstanz bleichen – Füllungen und Kronen fallen danach möglicherweise unschön auf und müssen farblich angepasst werden.

## Tricks für weißere Zähne

Weißmacherpasten versprechen oft mehr, bis hin zu „weißere Zähne in drei Tagen“. Wir haben die Versprechen geprüft und ließen die Pasten auf automatischen Bürsten vorbehandelte Modellzähne putzen. Vorher und nachher bestimmten wir die Helligkeit, zum Beispiel nach simulierten drei Tagen mit zweimal täglich Putzen. Fazit: Keine einzige Paste verspricht zu viel.

Allerdings stützt sich ein Großteil der Weißmacherwirkung auf das Entfernen von Verfärbungen, wie es auch andere Pasten tun. In der Folge bekommen Zähne lediglich ihren ursprünglichen Farbton zurück – was biologisch bedingt längst nicht immer strahlendes Weiß bedeutet.

Teils sind zusätzlich Farbstoffe wie Blue Covarine enthalten (siehe Tabelle). Er legt sich wie ein Schleier auf die Zähne und lässt

sie weniger gelb aussehen. Doch kann das Resultat je nach Zahnbeschaffenheit verschieden ausfallen. Nutzer sollten ausprobieren, wie es bei ihnen wirkt. Der Effekt hält höchstens wenige Stunden vor. Von Dauer ist der schöne Schein nicht. ■ ►►

**102 im Test.** Detaillierte Ergebnisse zu den geprüften Zahnpasten stehen auf [test.de/zahnpasta](http://test.de/zahnpasta).



## Weißmacher-Zahnpasten: Zwei sehr gut, eine mangelhaft

Produkte	Niedriger Abrieb		Mittlerer Abrieb						
	Odol-med 3 Extra White	Odol-med 3 White & Shine	Perlweiss Schönheits Zahnweiss	Colgate Expert Complete Max White	Rossmann Prokudent Brillantweiss	dm Dondent Black Shine	Signal White Now	Happybrush Super Black Zahnpasta	Colgate Sensation White
Mittlerer Preis ca. (Euro)	0,90	1,79	3,60	9,95	0,65	0,95	2,29	2,95	1,65
Inhalt (Milliliter)	75	75	50	90	125	75	75	75	100
Preis pro 100 Milliliter ca. (Euro)	1,20	2,39	7,20	11,10	0,52	1,27	3,05	3,95	1,65
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100%	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,4)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>
Kariesprophylaxe durch Fluorid 50%	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)
Entfernung von Verfärbungen <sup>1)</sup> 25%	sehr gut (1,5)	gut (2,5) <sup>*)</sup>	sehr gut (1,3)	gut (1,7) <sup>*)</sup>	gut (1,8) <sup>*)</sup>	gut (2,0) <sup>*)</sup>	gut (2,0) <sup>*)</sup>	gut (2,1) <sup>*)</sup>	gut (2,2) <sup>*)</sup>
Verpackung 5%	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,8)	gut (1,7)
Deklaration und Werbeaussagen 20%	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,4)
<b>Wirkungsbereich ausgelobt/Unterstützender Wirkstoff deklariert</b>									
Karies	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■	■/■	□/■	□/■	■/■
Weißauslobung	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Plaque (Zahnbelag)	□/□	□/□	■/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/■	■/□
Zahnfleischschutz, -pflege	■/□	■/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/■	□/□
Zahnstein	■/■	■/■	□/■	■/■	□/■	■/■	□/□	□/■	□/□
Parodontitis	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
Mundgeruch	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/■	□/□
Schmerzempfindlichkeit	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
<b>Ausgewählte Merkmale</b>									
Fluoridgehalt in ppm <sup>2)</sup>	1310	1300	1270	1440	1340	1320	1400	1420	1430
Art des Fluorids laut Deklaration	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-monofluor-phosphat	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid
Triclosan laut Deklaration/Zink	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/■	□/□
Blue Covarine (CI 74160) laut Deklaration	■	■	□	■	□	□	■	□	■

### 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.

<sup>\*)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 26).  
■ = Ja. □ = Nein.

1) Verfärbungen entstehen z. B. durch Nahrungs- und Genussmittel, Zigarettenrauchen.

2) Parts per million (ppm) = Teile von einer Million.

## Weißmacherpasten: Die Verheißungsvollen

Wunder bewirken sie nicht. Sie entfernen Verfärbungen, etwa durch Kaffee oder Schwarztee. So geben sie Zähnen ihre natürliche Farbe zurück – was aber biologisch bedingt nicht immer Weiß bedeutet.

**Sanft, aber wirksam.** Sogar eine Zahncreme mit einem besonders schonenden, da niedrigen Abrieb entfernt Verfärbungen sehr gut:

Odol-med 3 Extra White für 90 Cent pro Tube. Zudem enthält sie den Farbstoff Blue Covarine. Er kann die Zähne heller erscheinen lassen – allerdings nur kurzfristig.

**Ein Klassiker siegt.** Noch etwas besser im Test ist Perlweiss – mit einem mittleren Abrieb, ohne Blue Covarine und für einen stolzen Preis von 7,20 Euro für 100 Milliliter.



						Hoher Abrieb				
Sensodyne ProSchmelz sanftes Zahnweiss	Aldi Nord Eurodant Zahnweiss Fresh & White <sup>5)</sup>	Colgate Max White Shine Crystals	Müller Sensident Zahncreme White <sup>6)</sup>	dm Dontodent Brillant Weiss	Logodont Naturweiß Pfefferminz-Zahncreme <sup>7)</sup>	Blend-a-med 3D White Luxe Glamorous White <sup>3)</sup>	Aldi Süd Friscodent Zahnweiß <sup>4)</sup>	Blend-a-med 3D White Vitalizing Fresh <sup>3)</sup>	Thera-med Fluorid-Zahncreme Naturweiß	Rapid White Direct White
3,25	0,65	1,25	0,65	0,65	3,95	2,47	0,65	1,75	1,19	5,00
100	125	75	125	125	75	100	125	75	100	75
3,25	0,52	1,67	0,52	0,52	5,25	2,47	0,52	2,33	1,19	6,65
GUT (2,2)	GUT (2,5)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,7)	BEFRIEDIGEND (3,0)	MANGELHAFT (5,0)	GUT (1,9)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,4)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	mangelh. (5,0) <sup>*)</sup>	gut (2,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,0)	sehr gut (1,0)	befried. (3,0)
gut (2,2) <sup>*)</sup>	gut (2,5) <sup>*)</sup>	gut (2,5) <sup>*)</sup>	befried. (2,7) <sup>*)</sup>	befried. (3,0) <sup>*)</sup>	befried. (2,9)	sehr gut (1,4)	gut (2,0) <sup>*)</sup>	gut (1,9)	gut (2,0) <sup>*)</sup>	sehr gut (1,4)
gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (1,9)	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,8)	gut (1,8)
gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,4)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,4)
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/□	□/■	■/■	□/■	■/■	■/■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
□/□	□/□	□/□	□/□	■/■	■/□	□/■	□/■	□/□	■/■	■/□
□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/■	□/■	□/□	■/■	□/□
□/□	■/■	□/■	■/■	■/■	□/□	□/■	■/■	□/■	■/■	■/■
□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/■	□/□	□/■	□/□
□/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/□	□/□
1 390	1 390	1 400	1 440	1 450	Ohne Fluorid	1 110	1 400	1 120	1 460	1 000
Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Ohne Fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-fluorid	Natrium-monofluor-phosphat
□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/■	□/□	□/■	□/□
□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□

3) Laut Anbieter Fluoridgehalt inzwischen verändert.

4) Hergestellt von Dental-Kosmetik.

5) Hergestellt von Maxim Markenprodukte.

6) Hergestellt von Durodont.

7) Naturkosmetik-Siegel: Natrue.



## Universalzahnpasten: Mit vielen Talenten

Sie bieten Zähnen oft eine Rundumversorgung und können Verfärbungen bis zum natürlichen Weiß entfernen. Zehn Universalpasten haben wir aktuell getestet und zeigen in der Tabelle die vier besten von ihnen. Hinzu kommen die sonstigen sehr guten der letzten drei Jahre, die laut Anbieter unverändert erhältlich sind.

**Drei Spitzenreiter.** Ganz vorn mit der Note 1,4 liegen drei frisch getestete Pasten: dm Donto-

dent Kräuter, Kaufland Bevola Zahncreme Kräuter und Müller Sensident. Sie haben einen mittleren Abrieb und kosten pro Tube nur 45 beziehungsweise Müller Sensident 65 Cent.

**Sanfte Partie.** Ebenfalls hervorragend entfernt Odol-med 3 Extreme Clean für 1,97 Euro Verfärbungen an Zähnen – und das bei niedrigem Abrieb. Das ist besonders schonend, etwa für Menschen mit freiliegenden Zahnhälsen.

## Universalzahnpasten: Die besten 10

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/Inhalt (ml)	Kariesprophylaxe durch Fluorid	Entfernung von Verfärbungen <sup>1)</sup>	Verpackung	Deklaration und Werbeaussagen	<b>+ test - QUALITÄTS-URTEIL</b>	Veröffentlicht in test
		50 %	25 %	5 %	20 %	100 %	
<b>Niedriger Abrieb</b>							
Odol-med 3 Extreme Clean Tiefenreinigung	1,97/75	++	++	+	+	SEHR GUT (1,5)	12/2017
<b>Mittlerer Abrieb</b>							
dm Dondent Kräuter	0,45/125	++	++	+	+	SEHR GUT (1,4)	Neu
Kaufland Bevola Zahncreme Kräuter <sup>2)</sup>	0,45/125	++	++	+	+	SEHR GUT (1,4)	Neu
Müller Sensident Zahncreme Complete <sup>2)</sup>	0,65/125	++	++	+	+	SEHR GUT (1,4)	Neu
El-cemed Kräuter plus	1,89/100	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)	9/2016
Lidl Dentalux Complex 3 Kräuter Fresh <sup>3)</sup>	0,45/125	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)	9/2016
Norma Dentabella Kräuter <sup>3)</sup>	0,45/125	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)	Neu
Rossmann Perlodent Med Kräuter <sup>4)</sup>	0,45/125	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)	9/2016
Signal Kräuterfrische	0,99/75	++	+	+	+	SEHR GUT (1,5)	12/2017
<b>Hoher Abrieb</b>							
Blend-a-med Complete Protect Expert	2,99/75	++	++	+	○	SEHR GUT (1,5)	12/2017

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:** ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5).  
**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.**  
 1) Verfärbungen entstehen z. B. durch Nahrungs- und Genussmittel, Zigarettenrauchen. 2) Hergestellt von Durodont. 3) Hergestellt von Dental-Kosmetik. 4) Laut Anbieter: Neue Markenbezeichnung Prokudent.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 20 Zahnpasten mit Weißauslobung, 10 Universalzahnpasten. Ergebnisse zu 4 der Universalpasten veröffentlichten wir ausschließlich online. Wir kauften die Produkte im Juni 2018 ein. Die Preise ermittelten wir durch Befragung der Anbieter im Oktober und November 2018.

**Untersuchungen:** Sie erfolgten analog zum Test von Zahnpasta in test 4/2017. Auf test.de/zahnpasta/methodik im Internet stehen detaillierte Beschreibungen der Prüfmethode.

**Weitere Untersuchungen:** Waren spezielle „Weißmacher-Effekte“ ausgelobt, prüften wir sie. Dazu verwendeten wir Proben aus Rinderzähnen, die menschlichen Zähnen vergleichbar sind. Sie wurden geglättet, poliert, definiert eingefärbt. Dann putzten wir sie standardisiert

mit einer Maschine – verschieden lang, jeweils passend zur Werbeaussage. Davor und danach bestimmten wir die Helligkeit der Proben mit einem Messgerät. Aus der Differenz der Werte berechneten wir den „Weißmacher-Effekt“. Alle Produkte erfüllten ihr Werbeversprechen.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit Stern\*) markiert. Folgende Abwertungen wendeten wir an: War das Urteil Kariesprophylaxe durch Fluorid mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Lautete das Urteil Entfernung von Verfärbungen bei Weißmacherpasten gut oder schlechter, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.

## Dreimal mangelhaft

Drei Zahnpasten im aktuellen Test sind mangelhaft: Logodent Naturweiß und die beiden Universalpasten Alviana Zahncreme Bio-Kräuter und Karex. Sie enthalten kein Fluorid. Dieser Stoff ist jedoch wichtig zum Schutz vor Karies. Er härtet den Zahnschmelz und wirkt zudem antibakteriell. Eine Fülle an hochwertigen Studien belegt die Schutzwirkung gegen Karies.

**Keine aussagekräftigen Studien.** Dennoch verzichteten die drei mangelhaften Pasten auf Fluorid. Alviana und Logodent setzen auf pflanzliche Substanzen. Deren Schutzwirkung vor Karies ist nicht ausreichend nachgewiesen.

## Sensitiv-Zahnpasten: Für Schmerzgeplagte

Sie sind speziell für empfindliche Zähne gedacht. In der Regel enthalten sie schmerzlin- dernde Stoffe und haben einen niedrigen Abrieb. Die besten geprüften Pasten der ver- gangenen drei Jahre sind allerdings „nur“ gut.

**Schwächere Scheuerwirkung.** Das hängt vor allem damit zusammen, dass die geprüften Sensitiv-Zahncrèmes Verfärbungen nicht opti- mal entfernen. Es spricht nichts dagegen, ab

und an eine Zahnpasta zu nehmen, die Verfä- bungen wirkungsvoller beseitigt: etwa eine sehr gute Universalpasta mit niedrigem Abrieb.

**Günstige Kandidaten.** Gute Sensitiv-Zahn- cremes müssen nicht teuer sein. Bei fast allen aufgeführten beträgt der Preis 65 Cent pro Tube. Allerdings kostet Elmex Sensitive Profes- sional mehr als sechsmal so viel – bei deutlich weniger Paste in der Packung.

## Sensitiv-Zahnpasten: Die besten 7

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)/ Inhalt (ml)	Kariesprophylaxe durch Fluorid	Entfernung von Verfärbungen <sup>1)</sup>	Verpackung	Deklaration und Werbeaussagen	<b>+ test QUALITÄTS- URTEIL</b>	Veröf- fentlicht in test
		50 %	25 %	5 %	20 %	100 %	

### Niedriger Abrieb

Aldi Süd FriscoDent Sensitive <sup>2)</sup>	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,7)	22.11.17 <sup>7)</sup>
Lidl Dentalux Complex 5 Sensitive plus <sup>3)</sup>	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,7)	4/2017
La ligne Dent Sensitive	0,69/125	++	○	+	+	GUT (1,8)	4/2017
Aldi Nord EuroDent Soft & Sensitive <sup>4)</sup>	0,65/125	++	⊖	+	+	GUT (1,9)	4/2017
Elmex Sensitive Professional <sup>5)</sup>	3,95/75	++	○	+	+	GUT (1,9)	4/2017
Kaufland K-classic Dental Sensitive <sup>2)</sup>	0,65/125	++	○	++	+	GUT (1,9)	22.11.17 <sup>7)</sup>
Rossmann Perlodent Med Sensitiv <sup>6)</sup>	0,65/125	++	○	+	+	GUT (1,9)	4/2017

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

1) Verfärbungen entstehen z. B. durch Nahrungs- und Genussmittel, Zigarettenrauchen. 2) Hergestellt von Durodont.

3) Hergestellt von Dental-Kosmetik. 4) Hergestellt von Maxim Markenprodukte. 5) Medizinprodukt. 6) Laut Anbieter: Neue Mar- kenbezeichnung Prokudent. 7) Veröffentlicht auf test.de.



**Fluoridfrei.** Drei Zahnpasten fielen im Test durch – aus Mangel an Belegen für aus- reichenden Kariesschutz.

sen. Karex enthält einen Stoff namens Hydroxyl- apatit, der den natürlichen Zahnschmelz nach- ahmen soll. Uns liegen keine aussagekräftigen klinischen Langzeitstudien vor, die zeigen, dass er ähnlich effektiv vor Karies schützt wie Fluorid.

**Unbegründete Ängste.** Immer wieder steht Fluorid in der Diskussion. Teils wird es mit Flu- or verwechselt – einem giftigen Gas. Bei Fluor- iden handelt es sich um Verbindungen des

Fluors mit anderen Eigenschaften. So lässt sich die Sorge, Fluorid erzeuge Krebs, wissenschaftlich nicht halten. Auch das Risiko, sich damit zu vergiften, ist unwahrscheinlich. Für einen 75 Kilo schweren Erwachsenen liegt die tödliche Dosis bei etwa 3 500 Milligramm. Um die zu erreichen, müsste er den Inhalt von ungefähr 23 Tuben Zahnpasta à 100 Milliliter verschlucken.

**Zur Orientierung:** In Kosmetika sind bis zu 1 500 ppm Fluorid zulässig. Das entspricht pro 100 Milliliter Zahnpasta etwa 150 Milligramm Fluorid. Die Ab- kürzung steht für parts per million (Teile pro Million; siehe Zeile Fluorid- gehalt in Tabelle S. 24). Zahnpasten für Erwachsene sollten möglichst dicht an diesem Wert liegen, um wirk- sam und sicher zu sein.

# Die besten Helfer

**Mundhygiene** Die beste Bürste plus Zahncreme haben Sie? Gute Zahnpflege ist mehr: Was es sonst noch zu beachten gilt, damit Ihre Zähne lange gesund bleiben.



## Zwischenräume reinigen ist echt lästig – geht es auch ohne?

**Nein.** Essensreste und bakterielle Beläge zwischen den Zähnen müssen weg. Mit der Bürste allein klappt das nicht. Wem Zahnseide zu kompliziert ist, kann zu schmalen Interdentalbürstchen greifen.

**Fädeln und bürsten.** Welches Hilfsmittel am besten ist, hängt davon ab, wie eng die Zähne zusammenstehen. Normale Zahnseide und Zahntape gleiten in schmalste Lücken; Flauschzahnseide reinigt erweiterte Zwischenräume und Bereiche unter fest-sitzenden Zahnspangen oder Brücken. Eine Alternative sind Interdentalbürsten, die es in vielen Stärken gibt. Ihre Anwendung fällt oft etwas leichter. Mund-duschen kann man sich hingegen sparen: Sie sind gegen Beläge weitgehend machtlos.

**Tipp:** Lassen Sie sich in der Zahnarztpraxis zeigen, wie es geht. Einmal am Tag reicht, vor oder nach dem Zähneputzen.

## Ich habe Mundge-ruch – gibt es da spezielle Hilfsmittel?

**Ja.** Die Ursachen sind vielfältig, oft sind bakterielle Beläge schuld.

**Zahn und Zunge.** Zähne putzen, Zwischenräume säubern und die Zunge reinigen – das bewährt sich bei vielen Betroffenen. Gerade auf dem hinteren Zungendrittel sammeln sich Bakterien, Nahrungsreste und abgestorbene Schleimhautzellen. Mit Zungenreinigern lassen sie sich entfernen. Zusätzlich sinnvoll: antimikrobiell wirkende Zahnpasta, etwa mit Aminfluorid und Zinnfluorid, Cetylpyridiniumchlorid (CPC), Chlorhexidindigluconat (CHX) und Zinksalzen. Keimreduzierende Mundspüllösungen können schwefelhaltige Verbindungen, die für schlechten Atem sorgen, vorübergehend chemisch neutralisieren.

**Tipp:** Bleibt der Geruch, gehen Sie zum Zahnarzt.

## Zu stark die Zähne putzen – richtet das Schaden an?

**Ja.** Wer dauerhaft zu stark schrubbt, tut Zähnen und Zahnfleisch keinen Gefallen. Deshalb ist es ratsam, die richtige Putztechnik einzuüben.

**Mit System.** Vor allem wer zu stark aufdrückt, kann Zähne und Zahnfleisch schädigen. Um ein Gefühl für den richtigen Druck zu bekommen, hilft eine Küchen- oder Briefwaage: Mit der Zahnbürste auf die Waage drücken, bis diese etwa 150 Gramm anzeigt. Mehr Kraft braucht es nicht – das gilt für Hand- wie Elektrobürste. Grundsätzlich kann es hilfreich sein, sich beim Putzen an eine bestimmte Reihenfolge zu halten und so nach und nach alle Zahnflächen zu reinigen – etwa erst die Vorder-, dann die Rückseiten und schließlich die Kauflächen. Dabei zunächst die Beläge mit rüttelnden Bewegungen lockern und sie dann von rot nach weiß ausfegen, also vom Zahnfleisch weg zur Zahnkrone.

**Tipp:** Manche elektrischen Zahnbürsten „warnen“ von sich aus, wenn der Druck beim Putzen zu stark ist – etwa mit einem Lichtsignal.







## Professionelle Zahnreinigung – reine Geldschneiderei?

**Nein.** Auch wer gründlich putzt, sollte zweimal im Jahr einen Experten ranlassen: Eine professionelle Reinigung kann helfen, Karies und Entzündungen des Zahnhalteapparats vorzubeugen.

**Volles Programm.** Auch wenn einige Kritiker den Nutzen professioneller Zahnreinigung nicht als wissenschaftlich erwiesen ansehen: Die Bundeszahnärztekammer und unsere Gutachter sind sich einig, dass die Profis mehr erreichen als Bürste und Paste im heimischen Bad. Arzt oder besonders geschultes Praxispersonal entfernen weiche Beläge und hartnäckigen Zahnstein – vor allem aus den schwer zugänglichen Zahnzwischenräumen. Dann polieren sie die Zähne, denn Bakterien finden auf glatten Oberflächen weniger Halt. Zum Schluss tragen sie Fluoridgel oder -lack auf. Das gibt der Zahnoberfläche Mineralien zurück und schützt vor Karies.

**Tipp: Fragen Sie Ihre Krankenkasse – manche übernehmen die Kosten zumindest teilweise.**

### Zahnzusatzversicherung

Diese Police hilft Ihnen, sich auch teure Implantate, Kronen oder Brücken zu leisten. Tarife, die sich für Sie eignen, finden Sie für 7,50 Euro unter [test.de/analyse-zahn](http://test.de/analyse-zahn).

## Zahnpasten speziell für Kinder – muss das sein?

**Ja.** Sobald der erste Zahn durchs Zahnfleisch bricht, sollte die Zahnpflege beginnen. Kinderzahnpasten enthalten weniger Fluorid als die Pasten für Erwachsene.

**Je nach Alter.** Schon die Kleinsten sollten Zahncreme mit Fluorid verwenden. In speziellen Kinderpasten ist die Konzentration mit rund 500 ppm (parts per million, Teile pro Million) etwas geringer als in Pasten für Erwachsene – das ist angemessen. Ab etwa sechs Jahren können Kinder herkömmliche Universalpasten verwenden. Mögen sie die Schärfe nicht, sind milde Juniorpasten eine Alternative. Bis zum höheren Grundschulalter sollten Eltern die Zähne ihrer Kinder stets

nachputzen. So lässt sich Karies von Anfang an vermeiden. Das schützt später auch das bleibende Gebiss. Doch auch bei älteren Kindern ist es wichtig, dass Eltern die Zähne im Blick behalten. In der Pubertät vernachlässigen viele Jugendliche die Mundhygiene. Dann kann eine Mundspüllösung eine hilfreiche zusätzliche Fluoridquelle sein.

**Tipp: Putzen Sie sich gemeinsam die Zähne – Kinder lernen durch Nachahmen.**





Bequem. Sammel-Logins  
für Online-Nutzerkonten.

## Enttarnte Funklöcher

Nutzer der App „Breitbandmessung“ können ab sofort Funklöcher an die Bundesnetzagentur melden. Nach dem neuesten Update kann die für Android und iOS erhältliche App den Standort speichern und überträgt die Daten, sobald das Handy wieder im Internet ist.

## Mobiler Musikkonsum

77 Prozent der Deutschen hören Musik am häufigsten im Auto. Laut Music Consumer Inside Report 2018 liegt die wöchentliche Hördauer im Schnitt bei 17,8 Stunden. 93 Prozent der deutschen Musikhörer nutzen Radios, bereits jeder zweite auch Online-Streamingdienste.

## Wachsende Spam-Flut

Auch im dritten Quartal 2018 war Deutschland Spitzenreiter beim Empfang unerwünschter E-Mails. Nach Angaben des Software-Anbieters Kaspersky gingen 9,3 Prozent der weltweiten Spam-Mails an Empfänger in Deutschland – Tendenz steigend. Auch die Zahl der Phishing-Mails ist gestiegen.

## Lebensgefährliche Selfies

Zwischen 2011 und 2017 kamen weltweit 259 Menschen beim Knipsen von Selbstporträts ums Leben, vor allem junge Männer. Laut einer im Journal of Family Medicine and Primary Care veröffentlichten Studie waren Ertrinken, Verkehrsunfälle und Stürze die häufigsten Todesursachen. Während Deutschland nur einen Todesfall verzeichnete, starben allein in Indien 159 Menschen.

## Künstlicher Fingerabdruck

US-Forscher stellten mithilfe künstlicher Intelligenz Fingerabdrücke her, die als eine Art Generalschlüssel etwa Handys entsperren können. Damit konnten sie in bis zu 20 Prozent der Fälle hochsensible Abdruckscanner überlisten. Sicher ist der eigene Fingerabdruck also nicht.

## Login-Plattformen

### Vereinfachter Zugang gegen Nutzerdaten

Kleider kaufen, Reisen buchen, Rezepte hochladen – auf vielen Internetseiten können sich Nutzer mit ihren Zugangsdaten von Facebook oder Google anmelden. Auf manchen Websites funktioniert das nun auch mit den deutschen Anbietern netID und Verimi. Wer sich etwa auf netid.de registriert, kann sich mit demselben Nutzernamen und Passwort auf 60 Partnerseiten einloggen. Bei Verimi erfährt man erst nach der Registrierung,

für welche Seiten das Login gilt. Während hinter Verimi Unternehmen wie Allianz, Deutsche Bahn und Lufthansa stehen, wurde netID von ProSiebenSat1, RTL und United Internet gegründet. Wer sich nicht darauf verlassen will, dass seine Daten bei Login-Diensten gut aufgehoben sind, nutzt besser einen Passwortmanager. Im Test (Heft 10/2017) bewerteten wir unter anderem Dashlane Premium und LastPass als empfehlenswert.

## Schnelltest: E-Book-Lesegerät Kindle Paperwhite 2018

### Dünnere, leichter und ein bisschen outdoor

Die neue Mittelklasse unter Amazons E-Book-Readern ist etwa einen Millimeter dünner als die Vorgängerversion und in der WLAN-Variante rund 20 Gramm leichter.

**Kein Kontakt mit Meerwasser.** Neu ist die Wasserfestigkeit – die Amazon aber nur für Süßwasser gewährleistet. Fällt der Kindle beim Schaumbad in die Wanne oder kommt er in Kontakt mit Meer- oder Chlorwasser, sollen Kunden ihn mit klarem Wasser abspülen und ausgiebig trocknen lassen.



**Amazon  
Kindle  
Paperwhite.**  
**Preis: ab zirka  
120 Euro.**

**Scharf und kontrastreich.** Das Display zeigt Texte scharf und kontrastreich an, auch bei Sonne und im Dunkeln. Das Leselicht leuchtet das Display gleichmäßig aus. Der Touchscreen reagiert zuverlässig und zügig.

**Hörbücher ja, geliehene E-Books nein.** Verschlüsselte E-Books zeigt auch der neue Paperwhite nur an, wenn sie Amazons Rechtemanagement nutzen. E-Books aus Bibliotheken lassen sich nicht ausleihen. Zudem bietet er Zugriff auf Hörbücher des Downloadportals Audible. Der Speicher wuchs in der Basisversion auf 8 Gigabyte, die größere Version bietet 32. Eine Akkuladung reicht bei mittlerer Beleuchtung und zwei Stunden Lesen täglich für knapp 16 Tage.

**test-Kommentar:** Käufer bekommen Lesequalität und Handhabung auf hohem Niveau und müssen nicht mehr jeden Wasserspritzer fürchten.



## Internetrouter

### Gezielte Angriffe

Experten der chinesischen Sicherheitsfirma 360 Netlab warnen vor weltweiten Angriffen auf verwundbare Router. Ziel ist es, sie für ein riesiges Botnetz zu kapern und im großen Stil Spam-Mails über sie zu versenden. Botnetze sind für bestimmte Zwecke missbrauchte, ferngesteuerte Computer oder Router. Bedroht sind 116 Routermodelle, etwa von D-Link, TP-Link und Linksys. Internetnutzer sollten regelmäßig die Firmware ihres Routers aktualisieren, um Fehler zu beheben und Sicherheitslücken zu schließen.

## Zusätzlicher Receiver für digitales Radio?

**Über meinen Kabelanschluss höre ich auch Radio. Demnächst wird der Anschluss auf digital umgestellt. Brauche ich dann einen separaten Receiver, um Radio zu empfangen?**  
**M. Latzkow, per E-Mail**

Nur, wenn Sie noch keinen digitalen Receiver besitzen. Wer einen hat, kann diesen – einen Audioausgang vorausgesetzt – per optischem oder Koaxialkabel mit Radio oder HiFi-Anlage verbinden. Verfügt Ihr Fernseher über einen eingebauten DVB-C-Empfänger, ist es auch möglich, über Ihr TV-Gerät Radio zu hören, wenn Sie es möchten.

## Telefonate innerhalb der EU

### Ab Mai 2019 maximal 19 Cent pro Minute

Wer aus Deutschland in ein anderes EU-Land anruft, zahlt ab Mai 2019 höchstens 19 Cent pro Minute – egal ob aus dem Festnetz oder vom Handy. Laut Beschluss des EU-Parlaments werden für eine SMS dann maximal 6 Cent fällig. Handy-Telefonate aus dem EU-Ausland nach Deutschland sind bereits seit 2017 ohne Aufpreis möglich.

## Schnelltest: Tablets iPad Pro 11 Zoll und 12,9 Zoll

### Starke Leistung für eine Menge Geld

Apples neue Profimodelle setzen sich vor alle anderen aktuell von uns getesteten Tablets. Dafür müssen Käufer tief in die Tasche greifen: Die Einstiegspreise liegen bei 880 Euro für das 11-Zoll- und 1 100 Euro für das 12,9-Zoll-Modell – jeweils mit 64 Gigabyte Speicher. Die Versionen mit 1 Terabyte und LTE-Modem kosten 1 880 beziehungsweise 2 100 Euro.

**Hell und scharf.** Dafür bietet Apple helle und knackscharfe Displays, leistungsstarke Kameras und dank eines neuen Prozessors noch mehr Rechenpower. Auch 3D-Spiele laufen ohne zu ruckeln. Beim Ton liegt das große iPad Pro vorn, bei der Akkulaufzeit das kleine: Mit gut fünfzehneinhalb Stunden Videowiedergabe bei vergleichbarer Helligkeit hält es mehr als zwei Stunden länger durch.

**Erstmals mit USB-C-Anschluss.** Als erste iPads verfügen beide über einen USB-C-Anschluss. Der dient nicht nur zum Laden des Akkus: Wer einen USB-Stick einsteckt oder passenden Adapter nutzt, kann immerhin Fotos und Videos auf sein iPad importieren. Ein SD-Kartenslot ist nicht an Bord.



**Apple iPad Pro 11" (LTE, 256 GB).**

**Preis: etwa 1 220 Euro.**

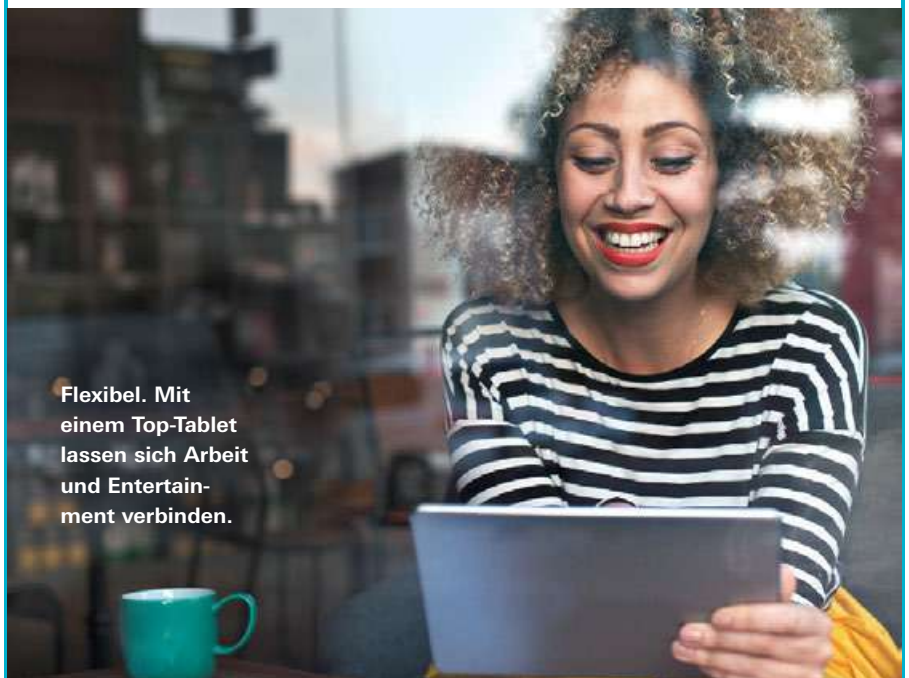
**Apple iPad Pro 12,9" (LTE, 256 GB).**

**Preis: etwa 1 440 Euro.**

Wie die aktuellen iPhones haben auch die Pro-Tablets keinen Home Button mehr. Damit entfällt das Anmelden per Fingerabdrucksensor. Stattdessen setzt Apple auf die Gesichtserkennung namens Face ID, die in unserem Test bestens funktionierte.

**test-Kommentar:** Vor allem bei Display und Rechenleistung setzt die dritte Generation der Profi-iPads Maßstäbe. Viele Nutzer dürften aber den Kopfhörerausgang vermissen.

**Flexibel. Mit einem Top-Tablet lassen sich Arbeit und Entertainment verbinden.**





# So finden Sie den

## Sie wollen ihn unterwegs nutzen?

### Darauf sollten Sie achten:

- Gewicht nicht viel mehr als 1,5 Kilogramm
- Bildschirmdiagonale maximal 14 Zoll
- Akkulaufzeit beim Abspielen von Videos mindestens 7,5 Stunden
- Möglichst ein Intel-i5- oder i7-Prozessor
- Idealerweise mindestens 256 Gigabyte SSD-Speicher



FOTOS: BETTY IMAGES / WESTEND61, STIFTUNG WARENTEST / MICHAEL HAASE

Sie tippen häufig lange Texte und arbeiten mit dem Mauszeiger

Sie arbeiten gern flexibel per Touchbedienung oder Tastatur

Sie arbeiten überwiegend per Touchbedienung und nur selten mit Tastatur

### Ultrabook

### Convertible



Mehr Infos ab Seite 36



Mehr Infos ab Seite 38

Das Beste mit MacOS

Das Beste mit Windows

Der Preis-Leistungs-Tipp

Das Beste und recht günstig



Apple MacBook Pro 13"  
Preis: 1870 Euro



Dell XPS 13  
Preis: 1360 Euro



Acer Swift 3  
Preis: 935 Euro



Acer Spin 5  
Preis: 845 Euro

# besten Laptop



## Sie wollen ihn zu Hause nutzen?

### Darauf sollten Sie achten:

- Mindestens 8 Gigabyte Arbeitsspeicher
- Nach Möglichkeit eigene Grafikkarte
- Möglichst 1 000 Gigabyte interner Speicher
- 15,6- oder 17,3-Zoll-Bildschirm
- Möglichst ein Intel-i5- oder i7-Prozessor
- Viele Anschlüsse wie USB, HDMI und Lan

Sie wollen  
das Notebook  
durch die Woh-  
nung tragen

Sie arbeiten  
überwiegend  
am Schreib-  
tisch

### Tablet mit Tastatur



Mehr  
Infos ab  
Seite 40

### 15,6-Zoll-Notebook



Mehr  
Infos ab  
Seite 42

### 17,3-Zoll-Notebook



Das beste Tablet  
mit Tastatur

Der Preis-  
Leistungs-Tipp

Das Beste mit  
Windows

Das beste Große



Microsoft Surface Pro 6  
Preis: 1200 Euro



Lenovo Ideapad D330  
Preis: 500 Euro



Acer Aspire 7  
Preis: 960 Euro



Asus VivoBook Pro 17  
Preis: 1 050 Euro



# Den Richtigen kaufen

**Mobile Computer** Fast alle schneiden prima ab, doch es gibt große Unterschiede beim Preis und bei der Bauart der Geräte. Wer seine Ansprüche kennt, kann viel Geld sparen.

**A**ufklappen, umklappen, abklappen: Mobile Computer werden in einer nie da gewesenen Produktvielfalt angeboten. Während Ultrabooks durch flaches Design und geringes Gewicht überzeugen, punkten Convertibles mit ihrem flexibel einsetzbaren, komplett umklappbaren Touchbildschirm. Noch einen Schritt weiter gehen die Tablets mit Tastatur, bei denen die Tastatur auf Wunsch gar nicht mit dem Gerät verbunden sein muss und nur bei Bedarf angesteckt wird. Große Notebooks ab 15-Zoll-Bildschirmdiagonale ersetzen zu Hause mittlerweile den Computerturm vergangener Tage. Umso schwieriger lässt sich für viele die Frage beantwor-

ten: „Welcher ist der richtige für mich?“ Die Antwort lautet wie so häufig: „Es kommt ganz drauf an.“

## Promis und Günstige im Test

Um herauszufinden, welcher mobile Computer für wen der beste ist, testen wir regelmäßig Geräte aller Produktklassen. Aktuell mussten sich 23 Ultrabooks, Convertibles und Tablets mit Tastatur im Prüflabor beweisen. Unsere Auswahl reicht vom günstigen 10-Zoll-Tablet mit Tastatur für 365 Euro bis hin zum Edel-Ultrabook von Apple für 1870 Euro. Auch einige prominente und erst kürzlich erschienene Produkte konnten wir noch in den Test einbeziehen, etwa das Microsoft Surface Laptop 2, das Microsoft Surface Pro 6 und Apples neues MacBook Air. Die Ergebnisse sind überwiegend positiv. So gibt es in allen Produktklassen viele empfehlenswerte Geräte.

## Unser Rat

Das beste Ultrabook ist das **Apple MacBook Pro 13"** mit tollem Display und sehr gutem Akku. Es kostet stolze 1870 Euro. Bei den Windows-Ultrabooks überzeugt das **Dell XPS 13**. Es ist mit 1360 Euro deutlich günstiger, etwas leichter und beim Akku noch einen Tick besser. Das beste Convertible ist das **Acer Spin 5**. Es leistet sich kaum Schwächen und ist mit 845 Euro eines der günstigsten Geräte seiner Klasse. Ein Tablet mit Tastatur, das für Büroanwendungen super funktioniert, ist das **Microsoft Surface Pro 6**. Käufer müssen über ein Budget von 1200 Euro verfügen. Viel preiswerter, kaum schlechter, aber mit 10-Zoll-Diagonale kleiner ist das **Lenovo Ideapad D330** für 500 Euro.

## Es kommt auf die Ansprüche an

Dennoch eignet sich nicht jeder Rechner für jede Arbeitsweise. So kann etwa ein günstiges 10-Zoll-Tablet für den einen eine sinnvolle Ergänzung zum schon bestehenden Rechner zu Hause sein, während jemand, der noch gar keinen Computer besitzt, eher zum Notebook greift.

- Unsere Entscheidungshilfe auf Seite 32 hilft Ihnen, die passende Produktgruppe für Ihre Arbeitsweise zu finden.
- Unter „Technik verstehen“ (siehe rechts) erläutern wir, was die teils kryptischen technischen Beschreibungen zu bedeuten haben, die Sie im Handel vorfinden. Zudem lesen Sie dort, welche technische Mindestausstattung wir empfehlen.
- Genaue Infos, was die einzelnen Produktgruppen ausmacht, Tabellen und konkrete Produktempfehlungen finden Sie auf den folgenden sieben Seiten – und weitere Details unter [test.de/mobilecomputer](http://test.de/mobilecomputer). ■ ►►







**Überblick behalten.**  
Wer den richtigen  
Computer kaufen  
will, sollte wissen,  
was er braucht.

## Datenblatt



**Prozessor:**  
Intel i5-8250U  
(1,6 GHz)



**Bildschirm:**  
13,3"/1920 x 1080 Pixel



**Arbeitsspeicher:**  
8.0 GB RAM



**Datenspeicher:**  
256 GB SSD



**Grafikkarte:**  
Nvidia GeForce  
MX150 2 GB



**Anschlüsse:**  
1 x USB-C, 2 x USB 3.0,  
1 x HDMI

## Technik verstehen



**Prozessor.** „i3“, „i5“, „i7“ – so heißen die Leistungsklassen bei den häufig eingesetzten Intel-Prozessoren: i3 ist die schwächere Einstiegs-klasse, **i7-Prozessoren sind sehr leistungstark.** Auch die Prozessor-Generation ist wichtig. Nutzer erkennen sie an der ersten Zahl nach dem Binde-strich. Bei Intel sollte es mindestens die 8. Generati-on sein. Ein „U“ am Ende der Bezeichnung steht für geringen Energieverbrauch („Ultra Low Power“). Die **Taktfrequenz**, etwa 1,6 Gigahertz (GHz), sagt, wie schnell der Prozessor rechnet. Zudem ist die Zahl der **Prozessorkerne** wichtig. Vier Kerne sind meist üblich, es gibt auch zwei, sechs oder acht – die Angabe findet sich oft im Datenblatt.



**Bildschirm.** Übliche Angaben bei Ultra-books sind **13,3“ oder 14“.** Sie bemessen die **Diagonale in Zoll.** Ein kleiner Bildschirm misst etwa 10 Zoll (25,4 Zentimeter), sehr groß sind 17,3 Zoll (43,9 Zentimeter). Angaben wie **1920 x 1080 Pixel** beschreiben die **Bildschirmauflösung**, also wie viele Bildpunkte der Bildschirm darstellt. Je hö-her die Zahl, desto detailreicher das Bild. Hochauf-gelöste Fotos oder Filme wirken angenehmer. 1920 mal 1080 Pixel sind bei Ultrabooks gängig.



**Arbeitsspeicher (Ram).** Auf diesen Zwi-schenspeicher (Random Access Memory) greifen Programme beim Arbeiten zu. Viel hilft viel. Ideal sind **mindestens 8 Gigabyte (GB).** Bei großen Notebooks lässt er sich mitunter aufrüsten.



**Datenspeicher (SSD, HDD).** Es sollte ein schneller **SSD-Speicher** (Solid State Drive) mit mindestens 256 Gigabyte (GB) eingebaut sein. Größere Kapazitäten sind meist recht teuer. In Geräten mit viel Speicher kommt häufig noch ein günstigerer, aber langsamerer und schwererer **HDD-Speicher** (Hard Disk Drive) zum Einsatz. Es gibt Geräte die SSD und HDD kombinieren. Das Betriebs-system läuft dann auf der schnellen SSD, große Datenmengen werden auf der HDD gespeichert.



**Grafikkarte.** Eine Grafikkarte mit eigenem Speicher (2 GB) ist für alle sinnvoll, die **Spiele spielen** oder oft **Fotos oder Videos bearbeiten.**



**Anschlüsse.** Ein moderner **USB-C-Anschluss** ist wünschenswert, um etwa eine externe Festplatte anzuschließen. Mit manchen USB-C-Anschlüssen lassen sich auch externe Monitore anbinden. Weitere, klassische USB-Anschlüsse (2.0 oder 3.0) sind sinnvoll, um ältere Geräte weiter nutzen zu können. Per **HDMI-Anschluss** (High Definition Multimedia Interface) gelingt die Verbin-dung zum Fernseher oder Beamer.

FOTO: GETTY IMAGES; ILLUSTRATIONEN: GETTY IMAGES

# Die Fleißigen

**Flach, ausdauernd, leistungsstark** und ohne viel Schnickschnack: So lassen sich Ultrabooks am besten beschreiben. Gute Akkulaufzeiten bei gleichzeitig hoher Rechenleistung zeichnen Ultrabooks häufig aus. Sie sind ideal für alle Anwender, die für unterwegs einen leichten Rechner brauchen. Bedient werden sie meist klassisch mit dem Mauszeiger per Touchpad und mit ihrer Tastatur. Auf einen berührungsempfindlichen Bildschirm müssen Ultrabook-Besitzer in der Regel verzichten.



## Mit Huawei fast neun Stunden surfen

**Mit Ausdauer.** Das Huawei MateBook D bietet insgesamt den besten Akku. Beim Internetsurfen mit maximaler Helligkeit hält er fast neun Stunden durch, beim Filmgucken fast 14 Stunden. Filmfans können mit dem Dell sogar noch etwas länger gucken, dafür kürzer surfen. Auch die beiden MacBooks überzeugen mit sehr gutem Akku.

**Mit Überblick.** Wie schon sein Vorgänger überzeugt das MacBook Pro mit seinem brillanten Display, das als einziges im aktuellen Test sehr gut abschneidet. Es ist sehr hell, sehr hoch aufgelöst und stellt Farben sehr natürlich dar. Acer, Huawei und Lenovo bieten mit 35,5 Zentimetern die jeweils größte nutzbare Bildschirmdiagonale.

**Mit Leichtigkeit.** Beeindruckend leicht mit kaum mehr als einem Kilogramm ist das Asus ZenBook S. Das MacBook Air, das Dell und der Microsoft Laptop 2 wiegen immerhin weniger als 1,3 Kilo. Mit einem Gewicht von jeweils um die 1,5 Kilogramm sind das Acer, das Huawei und das Lenovo hingegen schon relativ schwer für ein Ultrabook.



Apple MacBook Pro 13"



Apple MacBook Air



Dell XPS 13



Asus ZenBook S



Huawei MateBook D



Microsoft Surface Laptop 2



Acer Swift 3



Lenovo Ideapad



HP Envy 13



## Ultrabooks: MacBook Pro mit dem besten Display, Huawei mit dem besten Akku

Produkt	Apple MacBook Pro 13" (MR9U2D/A)	Apple MacBook Air (256 GB, 8 GB) (MRE92D/A)	Dell XPS 13 (9370 7J47C)	Asus ZenBook S UX391UA-EG031T	Huawei MateBook D VLT-W60B	Microsoft Surface Laptop 2 (i7, 256 GB, 8 GB)	Acer Swift 3 SF314-54G-891H (NX.GY0EG.004)	Lenovo Ideapad 530S-14IKB (81EU00D1GE)	HP Envy 13-ah0005ng
Geprüft mit Betriebssystem	MacOS 10	MacOS 10	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home
Breite x Tiefe x Höhe (cm)	30,5x21,3x1,5	30,4x21,3x1,6	30,2x19,9x1,6	31,1x21,4x1,4	32,3x22,1x1,6	30,8x22,3x1,5	32,3x22,8x1,9	32,3x22,6x1,7	30,6x21,2x1,5
Gewicht ca. (Gramm)	1360	1240	1210	1020	1450	1280	1550	1490	1320
Mittlerer Preis ca. (Euro)	<b>1870</b>	<b>1600<sup>3)</sup></b>	<b>1360</b>	<b>1220<sup>6)</sup></b>	<b>1200</b>	<b>1540</b>	<b>935</b>	<b>990</b>	<b>970</b>
<b>test - QUALITÄTSSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Funktionen</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++
Video und Foto/3D-Spiele	+/++	+/+	+/++	+/++	+/++	+/+	+/++	+/+	+/++
Kamera	○	○	⊖	○	○	○	○	○	⊖
Ton	++	+	○	○	○	+	○	○	○
<b>Display</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>Akku</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>
Gebrauchsanleitung und Hilfen	+	+	○	+	⊖*)	○	+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung	+	++	++	++	+	+	++	++	++
Täglicher Gebrauch	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tastatur	+	+	+	+	++	+	++	++	+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung	○/++	○/++	○/+	○/+	○/+	○/++	⊖/+	⊖/++	○/++
<b>Vielseitigkeit</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)	Intel i5-8259U/2,3	Intel i5-8210Y/1,6	Intel i7-8550U/1,8	Intel i7-8550U/1,8	Intel i7-8550U/1,8	Intel i7-8650U/1,9	Intel i7-8550U/1,8	Intel i7-8550U/1,8	Intel i7-8550U/1,8
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)	8/0,1	8/0 <sup>4)</sup>	8/0 <sup>4)</sup>	8/0 <sup>4)</sup>	8/2	8/0 <sup>4)</sup>	8/2	8/0 <sup>4)</sup>	8/2
Interner Speicher/davon verfügbar ca. (GB)	256/229	256/228	256/195	256/209	256/194	256/203	1128 <sup>7)</sup> /1019	512/449	256/187
Speicher erweiterbar/um ... GB <sup>1)</sup>	□/Entfällt	□/Entfällt	■/256	□/Entfällt	□/Entfällt	□/Entfällt	■/256	■/256	■/256
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□	□/□	■/□	■/□	□/■
Display	Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)	33,7/13,3	33,7/13,3	33,7/13,3	35,5/14,0	34,3/13,5	35,5/14,0	35,5/14,0	33,7/13,3
	Auflösung (Pixel)	2560 x 1600	2560 x 1600	1920 x 1080	1920 x 1080	2256 x 1504	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
	Format	16:10	16:10	16:9	16:9	3:2	16:9	16:9	16:9
	Max. Helligkeit ca. (Candela pro m²)	520	320	490	300	290	380	250	320
	Matt	□	□	□	■	■	□	■	□
	Berührungsempfindlich	□	□	□	□	□	■	□	□
Anschlüsse	USB-Typ-C-/3.0-/2.0-Buchsen	4 <sup>2)</sup> /0/0	2 <sup>2)</sup> /0/0	3/0 <sup>5)</sup> /0	3/0 <sup>5)</sup> /0	1/1/1	0/1/0	1/2/1	1/2/0
	HDMI/Mini-Display-Port	□/□	□/□	□/□	□ <sup>5)</sup> /□	■/□	□/■	■/□	■/□
	Monitor-Ausgabe über USB Typ C	■	■	■	■	■	Entfällt	□	■
Kameraauflösung für Fotos/Videos (Megapixel)	0,8/0,8	0,8/0,8	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	8:30	8:30	7:30	7:10	8:50	5:50	7:00	5:30
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	10:40	11:00	14:20	10:20	13:40	12:40	10:00	9:50
	Ladedauer ca. (h:min)	2:20	2:40	2:30	2:30	2:40	2:50	2:30	2:20
	Wechselbar	□	□	□	□	□	□	□	□

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein. ▣ = Eingeschränkt.

**Alle haben:** SSD-Speicher, Bluetooth, WLAN 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss. **Keiner hat:** DVD-Brenner, Blu-ray-Spieler, Rückkamera, Netzwerkanschluss (Lan), Mobilfunkmodem mit UMTS oder LTE, GPS-Empfänger, Micro-USB, Mini-HDMI, Micro-HDMI, VGA, Display-Port. \*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 42).

1) Getestet bis 256 GB. 2) Thunderbolt 3. 3) Preis laut Anbieter-Website.

4) Kein gesonderter Grafikspeicher. 5) Keine Buchse vorhanden, jedoch Adapter mitgeliefert.

6) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 07.11.2018).

7) Davon 128 GB auf der SSD und 1000 GB auf einer mechanischen Festplatte (HDD).





# Die Wandelbaren

**Flexibel und vielseitig** einsetzbar sind Convertibles. Auf den ersten Blick unterscheiden sie sich kaum von den Ultra-books, doch lässt sich ihr Bildschirm komplett nach hinten klappen. Sie sind per Toucheingabe und meist auch per Stift bedienbar. Das Convertible funktioniert dann wie ein großes, aber sperriges Tablet. Der umklappbare Bildschirm ermöglicht zudem verschiedene Aufstellwinkel, etwa zum Filmgucken, für kleinere geschäftliche Präsentationen oder privat beim Zeigen der neuesten Urlaubsfotos.



## Medion mit Totalausfall, Dell und Lenovo mit viel Speicher

**Mit Aufwachproblemen.** Das Convertible von Medion fiel im Test komplett aus. Es ließ sich aus dem Standby-Zustand nicht mehr aufwecken, ganz gleich, welche Tricks unsere Prüfer versuchten. Bei allen drei von uns gekauften Prüfmustern konnten wir dieses Problem feststellen. Das ist mangelhaft. Wir haben Medion mit dem Ergebnis konfrontiert. Das Problem ist

beim Anbieter bereits bei annähernd baugleichen Produkten aufgetaucht. Laut Medion führt ein „Windows Update-File“ dazu, dass der Bildschirm schwarz bleibt. Betroffene Besitzer sollten sich an das Medion-Servicecenter wenden, wo das Problem per Update behoben werden könne. Eine aktive Kundeninformation seitens Medions blieb bisher aus.

**Mit viel Platz.** Das Dell und das Lenovo bieten als Einzige in dieser Gruppe einen 512 Gigabyte großen SSD-Speicher. Das ist das Doppelte der Konkurrenz und bietet genügend Raum für Programme und Dateien. Auch beim Arbeitsspeicher sind nur diese beiden mit 16 Gigabyte mehr als üppig bestückt. Das hilft, wenn Nutzer viele Programme zeitgleich verwenden.



Acer Spin 5



Asus ZenBook Flip 14



Lenovo Yoga



HP Pavilion x360 14




Dell Inspiron 13 2-in-1



Medion Akoya E3223

## Convertibles: Acer überzeugt mit Leistung und Preis

Produkt		Acer Spin 5 SP513-52N-53Y6 (NX.GR7EG.002)	Asus ZenBook Flip 14 UX461U <sup>3)</sup>	Lenovo Yoga 530-14IKB (81EK00CXGE) <sup>5)</sup>	HP Pavilion x360 14-cd0003ng <sup>6)</sup>	Dell Inspiron 13 2-in-1 (5379 5GKKM)	Medion Akoya E3223 (MD 61115)
Geprüft mit Betriebssystem		Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Home
Breite x Tiefe x Höhe (cm)		32,4 x 22,6 x 1,6	32,7 x 22,8 x 1,6	32,9 x 23,0 x 1,8	32,4 x 22,4 x 2,0	32,4 x 22,5 x 2,0	31,6 x 21,5 x 1,6
Gewicht ca. (Gramm)		1540	1460	1570	1670	1590	1470
Mittlerer Preis ca. (Euro)		845	1020 <sup>4)</sup>	1030 <sup>4)</sup>	835 <sup>4)</sup>	940	545
 <b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,4)	GUT (2,5)	MANGELHAFT (5,0)
<b>Funktionen</b>	30 %	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,1)	gut (2,1)	Alle drei Geräte fielen während des Testzeitraums aus.
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen		+/+/+	+/+/++	+/+/++	+/+/++	+/+/++	
Video und Foto/3D-Spiele		+/++	+/++	+/+	+/++	+/+	
Kamera		○	○	⊖	⊖	○	
Ton		○	○	○	○	○	
<b>Display</b>	20 %	gut (2,0)	gut (2,5)	befried. (2,7)	befried. (2,9)	befried. (2,9)	
<b>Akku</b>	20 %	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,5)	befried. (2,8)	befried. (3,1)	
<b>Handhabung</b>	20 %	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,0)	
Gebrauchsanleitung und Hilfen		+	+	+	+	○	
Inbetriebnahme und Wiederherstellung		++	+	++	++	+	
Täglicher Gebrauch		+	+	+	+	+	
Tastatur		++	+	++	+	++	
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung		○/++	○/+	○/++	⊖/++	⊖/+	
<b>Vielseitigkeit</b>	10 %	gut (2,2)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,2)	gut (2,3)	
Ausstattung/Technische Merkmale							
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)		Intel i5-8250U/1,6	Intel i5-8250U/1,6	Intel i5-8250U/1,6	Intel i5-8250U/1,6	Intel i7-8550U/1,8	Intel Pentium N5000/1,1
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)		8/0 <sup>2)</sup>	8/0 <sup>2)</sup>	16/0 <sup>2)</sup>	8/2	16/0 <sup>2)</sup>	8/0 <sup>2)</sup>
Interner Speicher/davon verfügbar ca. (GB)		256/212	256/209	512/445	256/189	512/429	256/182
Speicher erweiterbar/um ... GB <sup>1)</sup>		■/256	■/256	■/256	■/256	■/256	■/256
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten		■/□	□/■	■/□	■/□	■/□	□/■
Display	Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)	33,7/13,3	35,5/14,0	35,5/14,0	35,5/14,0	33,7/13,3	33,7/13,3
	Auflösung (Pixel)	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
	Format	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9
	Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m <sup>2</sup> )	310	230	280	190	220	Nicht geprüft <sup>8)</sup>
Anschlüsse	USB-Typ-C-/3.0-/2.0-Buchsen	1/2/1	1/2/0	1/2/0	1/2/0	0/2/1	1/1/1
	HDMI	■	■	■	■	■	□
	Monitor-Ausgabe über USB Typ C	■	□	□	□	Entfällt	Nicht geprüft <sup>8)</sup>
Eingabestift		■	□ <sup>3)</sup>	□ <sup>5)</sup>	□ <sup>6)</sup>	□	□
Kameraauflösung für Fotos/Videos (Megapixel)		0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	0,9/0,9	1,9/1,9
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	6:20	7:00	5:40	5:40	5:00	Nicht geprüft <sup>8)</sup>
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	9:40	9:20	8:40	6:10 <sup>7)</sup>	5:40	Nicht geprüft <sup>8)</sup>
	Ladedauer ca. (h:min)	3:10	2:30	2:20	2:40	2:30	Nicht geprüft <sup>8)</sup>
	Wechselbar	□	□	□	□	□	□

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

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

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

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein. □ = Optional.

**Alle haben:** SSD-Speicher, Bluetooth, WLAN 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss.  
**Keiner hat:** DVD-Brenner, Blu-ray-Spieler, Rückkamera, Netzwerkanschluss (Lan), Mobilfunkmodem mit UMTS oder LTE, GPS-Empfänger, Micro-USB, Mini-HDMI (außer Medion Akoya E3223), Micro-HDMI, VGA, Display-Port, Mini-Display-Port.

1) Getestet bis 256 GB.

2) Kein gesonderter Grafikspeicher.

3) Geprüft mit optional erhältlichem Stift Asus Pen.

4) Inklusive Stift.

5) Geprüft mit optional erhältlichem Stift Lenovo Active Pen.

6) Geprüft mit optional erhältlichem Stift HP Pen (1MR94AA).

7) Gemessen bei maximaler Helligkeit, da das Gerät die vergleichbare Helligkeit nicht erreicht.

8) Alle drei Geräte fielen während des Testzeitraums aus.

# Die Verspielten

**Klein, leicht und wendig** präsentieren sich Tablets mit Tastatur. Anders als die meisten Tablets ohne Tastatur verfügen sie über ein Windows-10-Betriebssystem. Die Tastatur wird bei Bedarf angesteckt, um längere Texte bequem zu tippen. Im Gegensatz zu den Ultrabooks und Convertibles im Test befinden sich in der Auswahl auch Geräte mit kompakter 10-Zoll-Bildschirm-diagonale. Sie erinnern an Netbooks von einst, die sich prima als Zweitgerät eignen. Große Tablets machen hingegen den Ultrabooks Konkurrenz.



## Microsofts Surface Go ist am leichtesten

**Mit Kondition.** Das Asus Transformer Mini überzeugt als einziges seiner Klasse mit einem sehr guten Akku. Beim Abspielen von Videos hält es 12 Stunden durch, beim Surfen im Internet mit maximaler Bildschirmhelligkeit 7 Stunden und 40 Minuten. Beim Aufladen braucht es mit 3 Stunden und 10 Minuten aber länger als die meisten.

**Mit Rechenleistung.** Das Microsoft Surface Pro 6 verfügt als einziges Tablet mit Tastatur über einen i5-Intel-Prozessor der 8. Generation. Das merken Nutzer zum Beispiel beim Arbeiten mit Büroanwendungen – da schneidet das Surface Pro als einziges seiner Gruppe sehr gut ab. Mit 1200 Euro ist das 12,3-Zoll-Gerät aber mit Abstand das teuerste Tablet in diesem Test.

**Mit Fliegengewicht.** Mit 760 Gramm inklusive Tastatur ist das Microsoft Surface Go ein echtes Leichtgewicht im Test. Wegen seiner 10-Zoll-Bilddiagonale eignet es sich eher als Zweitgerät denn als Hauptrechner. Das gilt auch für unseren Preistipp, das Lenovo Ideapad, das für 500 Euro fast so gut abschneidet wie das teure Microsoft Surface Pro 6.



Microsoft Surface Pro 6



Lenovo Ideapad D330



Lenovo Tablet 10



Microsoft Surface Go



Asus Transformer Mini



Acer Switch 3




HP x2 210 G2



Trekstor Primetab T13B-PO



## Tablets mit Tastatur: Lenovo liefert echten Preistipp, Surface Pro toppt alle

Produkt		Microsoft Surface Pro 6 (i5, 128 GB, 8 GB) <sup>2)</sup>	Lenovo Ideapad D330 (81H3001TGE)	Lenovo Tablet 10 (20L3-000KGE)	Microsoft Surface Go (4415Y, 128 GB, 8 GB) <sup>7 8)</sup>	Asus Transformer Mini T103HAF (90NB0FT2- M02590) <sup>9)</sup>	Acer Switch 3 SW312-31-P 40V (NT.LDREG.006)	HP x2 210 G2 (2TS65EA) <sup>11)</sup>	Trekstor Primetab T13B-PO
Geprüft mit Betriebssystem		Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Pro	Windows 10 Home <sup>7)</sup>	Windows 10 Home	Windows 10 Home	Windows 10 Pro	Windows 10 Home
Breite x Höhe x Tiefe mit Tastatur (cm)		29,5 x 20,7 x 1,4	25,0 x 18,9 x 1,9	26,2 x 18,6 x 2,3	24,9 x 18,1 x 1,3	26,3 x 17,7 x 1,6	29,6 x 20,8 x 1,8	26,6 x 18,4 x 1,7	33,5 x 20,7 x 1,6
Breite x Höhe x Tiefe ohne Tastatur (cm)		29,2 x 20,2 x 0,9	25,0 x 17,8 x 1,0	26,2 x 17,9 x 1,1	24,5 x 17,5 x 0,8	26,1 x 17,2 x 1,0	29,6 x 20,2 x 1,2	26,6 x 17,3 x 1,0	33,2 x 20,1 x 0,9
Gewicht: Tablet/Tastatur ca. (Gramm)		780/300	620/530	670/540	520/240	630/250	880/360	560/470	1 110/370
Mittlerer Preis ca. (Euro)		1 200 <sup>3)</sup>	500	740 <sup>6)</sup>	730 <sup>3)</sup>	365 <sup>10)</sup>	505	505 <sup>6 10)</sup>	375
 - QUALITÄTSURTEIL		100 %	GUT (1,9)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,4)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,9)
Funktionen		30 %	gut (1,8)	gut (2,2)	gut (2,3)	gut (2,1)	befried. (3,1)	befried. (2,6)	befried. (2,9)
Internetsurfen/E-Mail/Büroanwendungen			+/+/++	+/+/+	+/+/+	+/+/+	○/+/○	+/+/+	○/+/○
Video und Foto/3D-Spiele			++	++	+/○	+/+	○/+	○*/○	○/○
Kameras/Ton			++	+/○	○/○	+/+	○/○	○/○	○/○
Display		20 %	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (2,4)	gut (1,8)	gut (1,9)	gut (1,8)	befried. (2,6)
Akku		20 %	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (1,8)	befriedigend (2,6)	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,0)	gut (2,0)
									ausreichend (3,8) <sup>1)</sup>
Handhabung		20 %	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,0)	gut (2,2)	gut (2,1)	gut (2,3)
Gebrauchsanleitung und Hilfen			○	+	+	○	+	+	+
Inbetriebnahme und Wiederherstellung			+	+	+	+	+	+	+
Täglicher Gebrauch/Tastatur			+/+	+/+	+/○	+/+	+/○	+/+	+/+
Handlichkeit und Transport/Verarbeitung			○/++	○/+	○/+	+/+++	○/+	○/+	○/○
Vielseitigkeit		10 %	befried. (2,6)	gut (2,4)	gut (1,8)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	befried. (2,8)	gut (2,3)
Ausstattung/Technische Merkmale									
Prozessor: Typ/Taktfrequenz (GHz)		Intel i5-8250U/1,6	Intel Pentium N5000/1,1	Intel Celeron N4100/1,1	Intel Pentium 4415Y/1,6	Intel Atom x5-Z8350/1,4	Intel Pentium N4200/1,1	Intel Atom x5-Z8350/1,4	Intel Pentium N4200/1,1
Arbeitsspeicher/Grafikspeicher (GB)		8/0 <sup>4)</sup>	4/0 <sup>4)</sup>	8/0 <sup>4)</sup>	8/0 <sup>4)</sup>	4/0 <sup>4)</sup>	4/0 <sup>4)</sup>	4/0 <sup>4)</sup>	4/0 <sup>4)</sup>
Interner Speicher/davon verfügbar ca. (GB)		128/85	128/96	128/95	128/96	64/37	128/90	128/101	64/40
Speicher erweiterbar/um ... GB <sup>1)</sup>		■/256	■/256	■/256	■/256	■/256	■/256	■/256	■/256
Kartenleser für SD-/Micro-SD-Karten		□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■
Display	Nutzbare Bildschirmdiagonale (cm/Zoll)	31,2/12,3	25,6/10,1	25,5/10,0	25,4/10,0	25,5/10,0	30,9/12,2	25,6/10,1	33,6/13,2
	Auflösung (Pixel)	2736 x 1824	1920 x 1200	1920 x 1200	1800 x 1200	1280 x 800	1920 x 1200	1280 x 800	1920 x 1080
	Format	3:2	16:10	16:10	3:2	16:10	16:10	16:10	16:9
	Maximale Helligkeit ca. (Candela pro m²)	470	380	280	440	520	410	280	330
Anschlüsse	USB-Typ-C-/USB-3.0-/2.0-Buchsen	0/1/0	1/0/2 <sup>5)</sup>	1/1/2 <sup>5)</sup>	1/0/0	0/1/0	1/1/0	1/1/0	1/2/0
	HDMI/Micro-HDMI	□/□	□/□	■/□	□/□	□/■	□/□	□/■	□/■
	Monitor-Ausgabe über USB Typ C	Entfällt	■	■	■	Entfällt	□	□	■
Ansteck tastatur/Eingabestift		□ <sup>2)</sup> /□ <sup>2)</sup>	■/□	■/■	□ <sup>8)</sup> /□ <sup>8)</sup>	■/□ <sup>9)</sup>	■/■	■/□ <sup>11)</sup>	■/□
Auflösung Rückkamera für Fotos/Videos (MP)		8,0/2,1	5,0/1,9	5,0/3,1	8,0/2,1	Entfällt	4,9/2,1	4,9/2,1	Entfällt
Auflösung Frontkamera für Fotos/Videos (MP)		4,9/2,1	1,9/1,9	1,9/1,9	4,9/2,1	1,9/0,9	1,8/1,2	0,9/0,9	1,8/1,2
Mobilfunkmodem mit LTE/UMTS		□/□	■/■	■/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□
GPS-Empfänger		□	■	■	□	□	□	□	□
Akku	Laufzeit beim Surfen mit maximaler Helligkeit ca. (h:min)	5:40	6:50	6:50	4:30	7:40	4:00	6:30	3:00
	Laufzeit beim Videoabspielen mit vergleichbarer Helligkeit ca. (h:min)	12:40	12:00	11:10	9:20	12:00	7:50	9:40	5:30
	Ladedauer ca. (h:min)/Wechselbar	2:50/□	2:40/□	2:40/□	2:30/□	3:10/□	3:20/□	2:10/□	2:50/□

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

**Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.** ■ = Ja. □ = Nein. ■ = Optional. \*) **Führt zur Abwertung** (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 42).

**Alle haben:** Bluetooth, WLAN 2,4 und 5 GHz, Kopfhöreranschluss.

**Keiner hat:** DVD-Brenner, Blu-ray-Spieler, Netzwerkanschluss (Lan), Micro-USB (außer Asus), Mini-HDMI, VGA, Display-Port, Mini-Display-Port (außer Microsoft Surface Pro 6).

**1)** Getestet bis 256 GB. **2)** Geprüft mit optional erhältlichem Tastatur Surface Pro Signature Type Cover und optional erhältlichem Stift Surface Pen. **3)** Inklusive Tastatur und Stift.

**4)** Kein gesonderter Grafikspeicher. **5)** Die zwei USB-2.0-Buchsen befinden sich in der Tastatureinheit. **6)** Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 07.11.2018).

**7)** Geprüft mit kostenlosem Update auf Windows 10 Home. Vorinstalliert ist Windows 10 S. **8)** Geprüft mit optional erhältlichem Tastatur Surface Go Signature Type Cover und optional erhältlichem Stift Surface Pen. **9)** Geprüft mit optional erhältlichem Stift Asus Pen. **10)** Inklusive Stift. **11)** Geprüft mit optional erhältlichem Stift HP Pro Tablet Active Pen.



# Die Großen und Starken

## Acer Aspire 7, Preis: 960 Euro

Rund 40 Zentimeter Bild-  
diagonale, 8 Gigabyte Arbeits-  
speicher, eigene Grafikkarte  
mit 4 Gigabyte, schneller  
i7-Prozessor – das reicht für  
gehobene Ansprüche.



## Asus VivoBook Pro 17, Preis: 1 050 Euro

44 Zentimeter Bild-  
diagonale sorgen für ordentlich Über-  
blick. 8 Gigabyte Arbeitsspei-  
cher, 2 Gigabyte Grafikspei-  
cher, i5-Prozessor runden die  
gute Ausstattung ab.

## Notebooks: Am besten für den Schreibtisch

Diese Tabelle zeigt Notebooks mit Bildschirmdiagonalen von 15,6 Zoll und 17,3 Zoll, die wir größtenteils bereits in test 9/2018 veröffentlicht haben.

Sie eignen sich aufgrund von Größe und Gewicht besser für den Einsatz zu Hause als unterwegs. Die gezeigten Geräte sind derzeit noch im Handel verfügbar.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Veröffent- licht in test-Heft	Geprüft mit Betriebssystem	Gewicht ca. (Gramm)	Interner Speicher: Größe (GB)/Typ	Funk- tionen 30%	Dis- play 20%	Akku 20%	Hand- ha- bung 20%	Viel- seitig- keit 10%	test - QUALITÄTS- URTEIL 100%
<b>Notebooks mit 15,6 Zoll Bild- diagonale (39,6 Zentimeter)</b>											
Apple MacBook Pro 15" (MR962D/A)	2 500	Neu	MacOS 10	1 810	256/SSD	+	++	+	+	+	GUT (1,7)
Acer Aspire 7 A715-72G-74ZB (NH.GXBEG.005)	960	9/2018	Windows 10 Home	2 380	1 128 <sup>1)</sup> /SSD + HDD	+	+	○	+	+	GUT (2,2)
Medion Akoya P6685 (MD 61045)	790 <sup>2)</sup>	9/2018	Windows 10 Home	2 130	1 256 <sup>3)</sup> /SSD + HDD	+	+	○	+	+	GUT (2,3)
Acer Aspire 3 A315-51-30VF (NX.GYYEG.001)	505	9/2018	Windows 10 Home	1 800	256/SSD	+	○	○	+	+	GUT (2,4)
Asus VivoBook 15 X542UN-DM242T	820	9/2018	Windows 10 Home	2 100	1 256 <sup>3)</sup> /SSD + HDD	+	○	○	+	+	GUT (2,4)
Lenovo Ideapad 520-15IKB (81BF00B9GE)	630	9/2018	Windows 10 Home	2 090	1 128 <sup>1)</sup> /SSD + HDD	+	+	○	+	+	GUT (2,4)
Dell Inspiron 15 5570 37HG <sup>4)</sup>	790 <sup>2)</sup>	9/2018	Windows 10 Home	2 180	256/SSD	+	○	○	+	+	GUT (2,5)
<b>Notebooks mit 17,3 Zoll Bild- diagonale (43,9 Zentimeter)</b>											
Asus VivoBook Pro 17 N705UD-GCJ28T	1 050 <sup>2)</sup>	9/2018	Windows 10 Home	2 330	1 256 <sup>3)</sup> /SSD + HDD	+	+	○	+	+	GUT (2,2)
Dell Inspiron 17 5770 VF3PD	910 <sup>2)</sup>	9/2018	Windows 10 Home	2 720	1 128 <sup>1)</sup> /SSD + HDD	+	+	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	BEFRIED. (2,7)
Lenovo V320-17IKB (81CN0008GE)	910 <sup>2)</sup>	9/2018	Windows 10 Pro	2 420	1 256 <sup>3)</sup> /SSD + HDD	+	+	⊖ <sup>*)</sup>	+	+	BEFRIED. (2,9)
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = 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).											
<b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ unten). <b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> 1) Davon 128 GB auf der SSD und 1000 GB auf einer mechanischen Festplatte (HDD). 2) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 07.11.2018). 3) Davon 256 GB auf der SSD und 1000 GB auf einer mechanischen Festplatte (HDD). 4) Laut Anbieter Auslaufmodell.											

## So haben wir getestet

**Im Test:** 9 Ultrabooks und 6 Convertibles mit Bildschirmdiagonalen von 33,7 bis 35,5 Zentimetern (13,3 bis 14,0 Zoll) sowie 8 Tablets mit Tastatur (Detachables) und Bild-  
diagonalen von 25,4 bis 33,6 Zentimetern (10,0 bis 13,2 Zoll). Aus-  
gewählt haben wir aktuelle Geräte mit den  
Betriebssystemen Windows 10 und MacOS. Die  
Convertibles und Tablets kauften wir, sofern ver-  
fügbar, mit Eingabestift und die Tablets mit  
ansteckbarer Tastatur ein. Wir kauften die  
Geräte bis November 2018 ein. Die Preise stam-  
men aus einer überregionalen Handelserhebung  
im Oktober 2018 oder sind, sofern angegeben,  
die mittleren Onlinepreise (Stand 7.11.2018).

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen und die  
Darstellung der Ergebnisse erfolgen in Anlehnung  
an den Test von mobilen Computern in Heft  
1/2018. Eine ausführliche Beschreibung der Prüf-  
methoden finden Sie im Internet unter  
test.de/mobilecomputer/methodik.

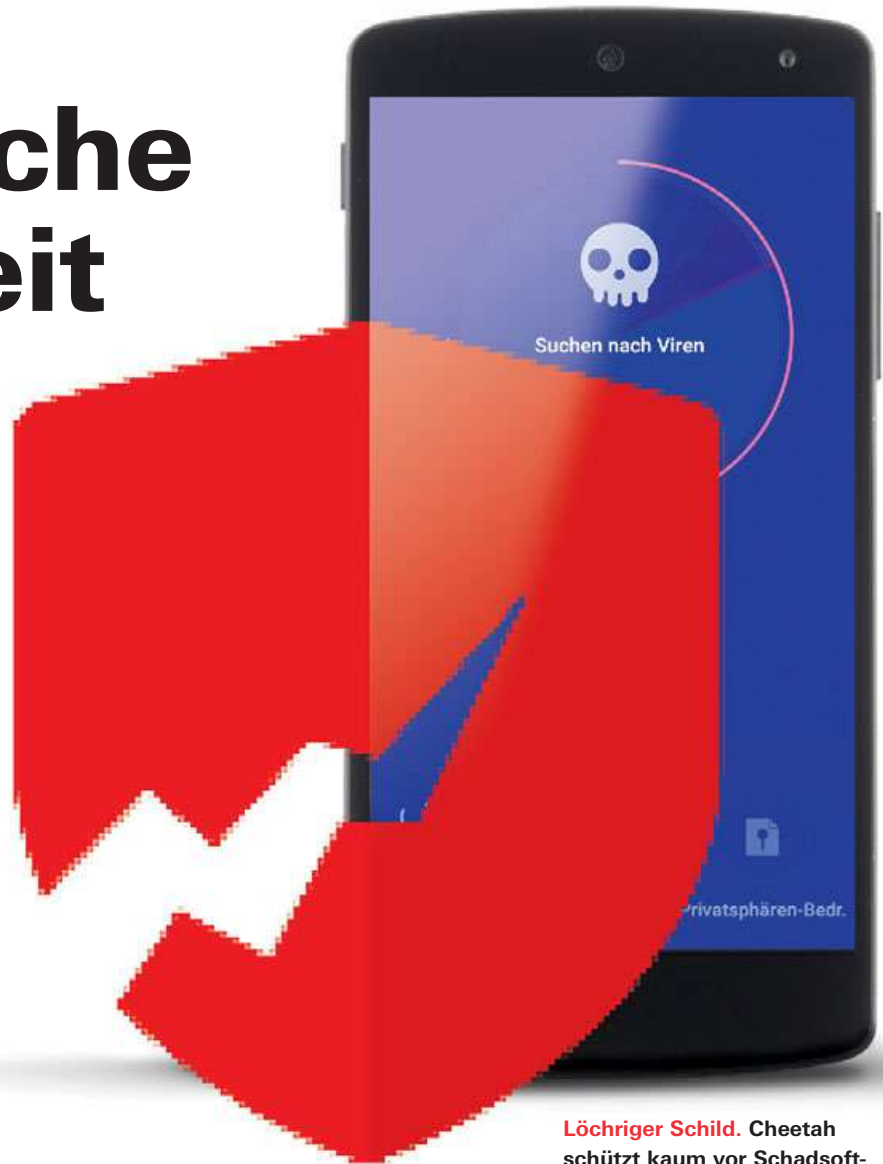
### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Pro-  
duktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil  
auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem klei-  
nen Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende  
Abwertungen setzten wir ein: Ab der Note aus-  
reichend für Video und Foto werteten wir das

Urteil Funktionen ab. Ab der Note aus-  
reichend (3,6) für den Akku werteten wir das  
test-Qualitätsurteil ab. Ab der Note aus-  
reichend für Gebrauchsanleitung und Hilfen  
werteten wir das Urteil Handhabung ab.  
Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig  
schlechter als die genannten Noten, ergeben  
sich nur geringe negative Auswirkungen. Je  
schlechter das auslösende Urteil ausfällt,  
desto stärker wirkt der jeweilige Abwertungs-  
effekt. Wenn alle drei Geräte während des  
Testzeitraums ausfielen, vergaben wir das  
test-Qualitätsurteil Mangelhaft (5,0).

# Trügerische Sicherheit

**Sicherheits-Apps** Längst nicht alle Schutzprogramme für Android-Smartphones wehren Schadsoftware und Betrüger zuverlässig ab. Bei Verlust des Handys reicht die Hilfe der Google-Bordmittel.



**Löchriger Schild.** Cheetah schützt kaum vor Schadsoftware und Betrüger-Websites.

**E**inkaufen im Internet, Onlinebanking, E-Mails: All das findet heute nicht mehr nur am PC, sondern auch auf dem Handy statt. Viele wollen darum auch ihr Smartphone mit Sicherheitssoftware schützen, wie das beim PC selbstverständlich ist. Für Android-Handys ist ein breites Angebot an Sicherheits-Apps verfügbar. Doch unser Test zeigt: Längst nicht alle schützen zuverlässig.

Wir prüften 17 Apps für Android-Handys und verglichen sie mit dem Schutzschild, der auf Geräten mit dem Google-Betriebssystem vorinstalliert ist. Das Ergebnis ist zwiespältig. Insgesamt sind 9 Apps gut, eine davon mit sehr gutem Schutz vor Schadsoftware und betrügerischen Webseiten:

die kostenpflichtige Version von Eset. Von AVG ist eine Gratis-App vertreten, die gut vor beidem schützt. Sie alle bieten deutlich mehr Schutz als der vorinstallierte Google-Schild, der sich als mangelhaft erwies. Etliche Apps jedoch versagen, besonders beim Schutz vor betrügerischen Webseiten. Ist das Handy verloren oder geklaut, helfen nur wenige Apps besser als die vorinstallierte Google-Hilfe (siehe Tabelle S. 46/47). Die wichtigsten Antworten zum Test:

## Braucht ein Handy Sicherheitssoftware?

Weniger zwingend als ein PC. Mobile Betriebssysteme wie Android und iOS (siehe Kasten S. 46) sind aufgrund ihrer Sys- ▶

## Unser Rat

Beste Sicherheits-App im Test ist **Eset Mobile Security & Antivirus**. Für 10 Euro im Jahr schützt das Programm sehr gut vor Schadsoftware und vor betrügerischen Webseiten („Phishing“). Beste kostenlose App ist die **Gratisversion von AVG Antivirus** mit rundum guter Schutzfunktion. Gute Hilfe bei Verlust leistet Google für Android-Handys auch schon ohne zusätzliche Sicherheits-Apps.



temarchitektur nicht so anfällig für Hacker-Angriffe wie PC-Systeme. Ist eine zusätzliche Schutzsoftware gut gemacht, kann sie die Sicherheit aber erhöhen. Wie sinnvoll das ist, hängt vor allem vom Nutzerverhalten ab. Wer sich gewissenhaft an die wichtigsten Sicherheitsregeln hält (siehe Kasten S. 45), braucht keine Schutz-App.

### Was sollten Sicherheits-Apps leisten?

Traditionell dient Sicherheitssoftware zum Schutz vor Schadprogrammen, die zum Beispiel das Handy sperren, um Schutzgeld zu erpressen. Wir erwarten zudem, dass die Apps ihre Nutzer vor gefälschten Websites warnen. Mit solchen „Phishing-Seiten“ (von englisch „Password Fishing“, angeln nach Passwörtern) wollen Betrüger Zugangsdaten zu wichtigen Online-Diensten abgreifen. Außerdem sollten die Apps verlorene oder geklaute Handys aus der Ferne orten und sperren können.

### Wie kommt Schadsoftware aufs Handy?

Anders als beim PC gibt es für Handy-Systeme praktisch keine „Viren“, die sich von selbst verbreiten. Daher müssen Bösewichte Smartphone-Nutzer dazu bringen, die

Schadprogramme eigenhändig zu installieren – etwa indem sie sie als nützliche Systemerweiterung oder als begehrte Raubkopie tarnen. Wer dem Download widersteht und Apps nur direkt aus Googles App-Store lädt, ist auch ohne Sicherheitssoftware gegen derlei Gefahren gut gefeit.

### Wie gut schützen die Apps vor Schädlingen?

Sicherheits-Apps sollen Schadsoftware im Handyspeicher finden und jeden Versuch verhindern, sie zu installieren. Wir haben das mit 2000 Schadprogrammen geprüft. Erfreulich: Etliche Apps erkannten sie fast alle. Der auf Android-Handys vorinstallierte Schutzschild „Google Play Protect“ fand dagegen nur etwas mehr als die Hälfte. Am schlechtesten schützt CheetaH: Es fand nur knapp 170 der 2000 Schädlinge. Nervig ist die App von Sophos: Sie erkennt zwar die meisten Schädlinge, schlägt aber auch bei vielen harmlosen Dateien Alarm.

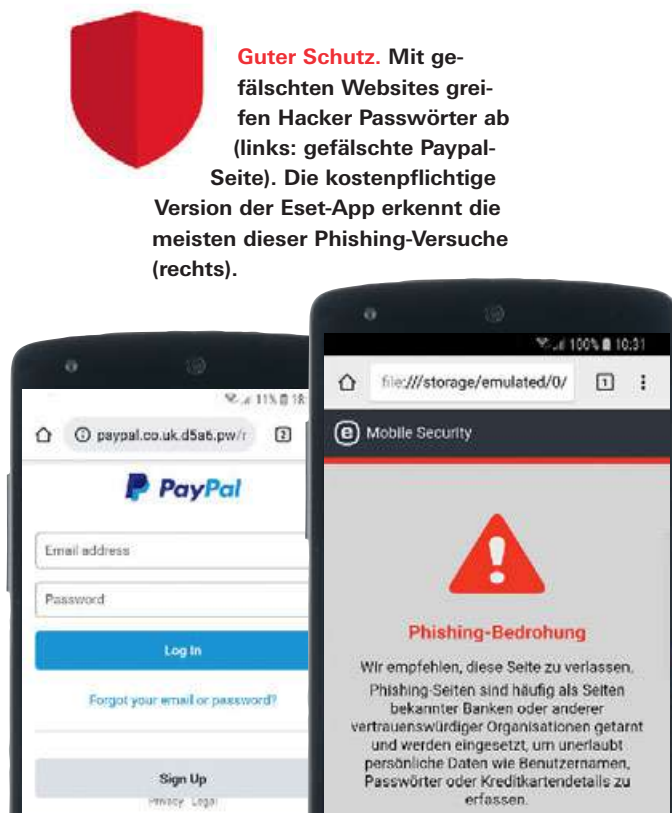
### Wie gut schützen die Apps vor Phishing?

Wenn der Nutzer versucht, eine gefälschte Website aufzurufen, sollte eine Sicherheits-App Alarm schlagen. Manche analysieren hierfür den Datenverkehr des verwendeten

Internetbrowsers. Andere stellen einen eigenen Browser mit integriertem Phishing-Schutz bereit, mit dem Nutzer ins Internet gehen müssen, um sicher zu surfen. Am besten schützt die kostenpflichtige App von Eset: Sie warnte im Test vor 227 von 250 Phishing-Seiten. Viele andere schützen dagegen kaum oder gar nicht vor Phishing – auch Googles eigene Schutzfunktion „Safe Browsing“ nicht. Im Test vor drei Jahren lieferte sie noch sehr gute Ergebnisse.

### Was hilft, wenn das Handy weg ist?

Beim Verlust des Handys stellt sich die Frage: Ist es gestohlen – oder nur zu Hause liegen geblieben? Hier hilft der vorinstallierte Ortungsdienst von Google: Alle Android-Handys, die mit einem Google-Konto verknüpft sind, lassen sich vom jeweiligen Kontoinhaber über die Google-Website aus der Ferne orten (siehe Foto S. 45). Stellt sich dabei heraus, dass das Gerät in den Händen von Dieben ist, kann man es aus der Ferne sperren oder alle Daten löschen. Das ist bei Android-Handys (wie auch bei iPhones, siehe S. 46) ab Werk so gut gelöst, dass eine Zusatz-App kaum nötig ist. Besser als Google selbst helfen bei Verlust des Handys nur Norton und die Bezahlversionen von AVG



**Guter Schutz.** Mit gefälschten Websites greifen Hacker Passwörter ab (links: gefälschte PayPal-Seite). Die kostenpflichtige Version der Eset-App erkennt die meisten dieser Phishing-Versuche (rechts).



**Schlechter Schutz.** Bull-Guard sperrt Handys per SMS – das Passwort zum Entsperren erscheint aber auf vielen Handys im Sperrschirm.

und Eset. Das Handy aus der Ferne klappt allerdings nur, solange das Handy eine Internetverbindung hat und seine Ortungsfunktion eingeschaltet ist.

### Wie funktioniert die Fernortung per SMS?

Einige Apps können ein verlorenes Handy nicht nur per Internet orten und sperren, sondern auch per SMS. Manche gehen ausschließlich diesen Weg. Das ist nützlich, wenn das Handy keine Internetverbindung hat. Nutzer senden einen SMS-Befehl ans verlorene Handy. Doch mehrere Apps öffnen dabei neue Sicherheitslücken. Nutzer von BullGuard und Dr. Web müssen in der Sperr-SMS ans vermisste Handy ein Passwort zum Entsperren festlegen. Das Problem: Android-Handys sind meist so voreingestellt, dass sie Inhalte eingehender SMS auf dem Sperrbildschirm anzeigen – und damit dem Dieb das Passwort zum Entsperren. Bei Avast lässt sich der Sperrbildschirm leicht umgehen.

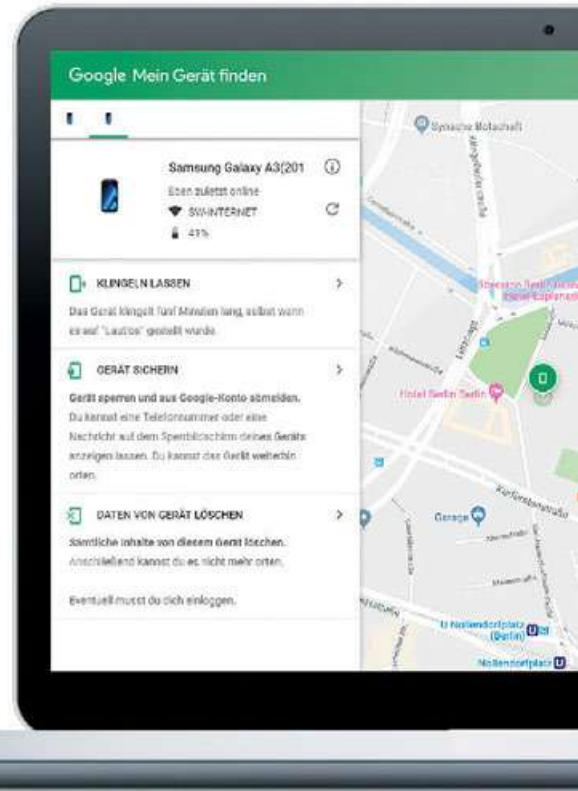
### Belasten die Apps Akku und Prozessorleistung?

Die technische Belastung der Handys hält sich in Grenzen. Die Apps beanspruchen weder den Akku noch die Prozessorleistung

oder das Datenvolumen besonders stark. Niemand muss auf Sicherheits-Apps verzichten, weil sie sein Handy zu langsam machen würden. Problematischer sieht es beim Datenschutz aus: Etliche Apps senden mehr Daten an den Anbieter oder an Marketing-Unternehmen als nötig. Das sehen wir kritisch – auch wenn es bei den meisten Apps vergleichsweise harmlos ausfällt. So senden die meisten Infos über den Netzbetreiber, bei dem das Handy eingebucht ist. Das sind zwar keine sehr sensiblen Informationen, aber für die Funktion der Apps sind sie nicht notwendig. ■ ►►



**Eingebauter Schutz.** Orten, sperren, Daten löschen – bei Android-Handys geht das auch ohne App über die Google-Website.



## Android-Handys sicher nutzen

Wer die Bedrohungen kennt und die wichtigsten Schutzregeln befolgt, braucht fürs Android-Handy nicht zwingend eine Sicherheits-Software. Auch wer auf zusätzlichen Schutz per App baut, sollte diese Regeln beherzigen, denn hundertprozentigen Schutz kann keine App leisten.

**Bedrohung: Schadsoftware.** Schadprogramme für Android verbreiten, sich nicht von selbst. Stattdessen bringen Hacker Handy-Nutzer mit Tricks dazu, verseuchte Apps selbst zu installieren.

**Schutz: Apps nur von Google.** Installieren Sie Apps nur direkt aus dem Google Play Store – und nur solche, die dort schon einige Wochen verfügbar sind. Lassen Sie in den Sicherheitseinstellungen des Handys die Option, „Apps aus unbekannten Quellen“ zu installieren, ausgeschaltet.

**Bedrohung: Mobilfunk-Abzocke.** Über Schadsoftware oder durch Anklicken von Werbebannern – Abzocker schröpfen ihre Opfer auch mit Abo-Fallen und SMS-Diensten, die über die Mobilfunkrechnung abgerechnet werden.

**Schutz: Drittanbietersperre.** Lassen Sie für Ihren Handyanschluss eine Drittanbietersperre einrichten. Dies geht zum Beispiel über die Telefon-Hotline Ihres Mobilfunkanbieters.

**Bedrohung: Phishing.** Über gefälschte Webseiten, die aussehen wie die von großen Onlinehändlern, Mail- oder Bezahl-diensten, gelangen Hacker an Zugangsdaten argloser Nutzer. Meist geraten die Opfer über Links in gefälschten E-Mails auf solche Betrüger-Seiten.

**Schutz: Nie über Links anmelden.** Misstrauen Sie E-Mails – sie können gefälscht sein. Loggen Sie sich bei Online-

diensten nie über einen Link aus einer E-Mail ein. Tippen Sie stattdessen im Internetbrowser von Hand die Web-Adresse des jeweiligen Anbieters ein und melden sich dann dort an.

**Bedrohung: Diebstahl.** Zusätzlicher Schaden kann entstehen, wenn ein Dieb Ihr Handy entsperren und so auf Ihre Kosten telefonieren oder Zugang zu Ihrem E-Mail-Konto erlangen kann.

**Schutz: Sperre und Fernortung.** Sichern Sie Ihr Handy mit einer persönlichen Identifikationsnummer (Pin). Ist Ihr Handy weg, können Sie es über die Google-Website aus der Ferne orten und sperren. Melden Sie sich dafür mit Ihrem Google-Konto unter google.de an und nutzen Sie dort die Funktion „Smartphone suchen“ (siehe Foto oben). Fürs Orten muss am Handy die Ortungsfunktion aktiv sein.



## Sicherheits-Apps für Android: Längst nicht alle schützen gut

Produkt		Eset Mobile Security & Antivirus	Kaspersky Antivirus und Handy Schutz	AVG Antivirus	Avira Antivirus Security	Bitdefender Mobile Security & Antivirus	Norton Antivirus & Sicherheit	AVG AntiVirus (Gratisversion)	Lookout Antivirus & Sicherheit
Preis für eine Jahreslizenz ca. (Euro)		10,00	17,00	8,50	7,95	9,95	17,00	Kostenlos	25,00
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>Schutzfunktion</b>	<b>45 %</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Schutz vor Schadsoftware		++	++	+	++	++	++	+	○
Schutz vor betrügerischen Webseiten („Phishing“)		++	+	+	+	○	⊖*)	+	+
<b>Hilfe nach Verlust</b>	<b>35 %</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,8)</b>
Orten		+	+	+	○	+	+	+	+
Sperren		++	+	++	○	⊖	+	+	○
Löschen		○	○	+	○	+	+	+	○
<b>Handhabung</b>	<b>15 %</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (0,9)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>
Installieren und Deinstallieren		++	++	++	+	++	++	++	++
Benutzen		++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Smartphonebelastung</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>Datensendeverhalten<sup>1)</sup></b>	<b>0 %</b>	<b>unkritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>kritisch</b>	<b>unkritisch</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Geprüfte Version		4.1.20.0	11.17.4.1024	6.10.13	5.3.0	3.3.025.570	4.2.1.4174	6.10.13	10.23.1-c52f43f
Online: Orten/Sperren/Löschen		■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
Per SMS: Orten/Sperren/Löschen		■/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□	■/■/■	■/■/■	□/□/□	□/□/□
Löschen	Kontakte/Kalender/E-Mails	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
	Google-Konto/Gerät zurücksetzen	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Bei Wechsel der Sim-Karte	Sperre/Warnung	■/■	■/■	■/■	□/□	□/□	■/□	□/□	□/■
	Info zur neuen Rufnummer	□	□	□	□	□	□	□	□
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = 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).									
<b>Datensendeverhalten:</b> unkritisch, kritisch, sehr kritisch. <b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ unten Seite 46/47).									
■ = Ja. □ = Nein.									

## Keine Sicherheits-Apps fürs iPhone

Das Apple-System iOS, das auf iPhones und iPads läuft, ist geschlossener als Android und damit noch weniger angreifbar. Sicherheits-Apps sind darum fürs iPhone überflüssig.

**Schutz vor Schadsoftware.** Anders als bei Android-Handys lassen sich Apps für iOS-Geräte ausschließlich aus Apples App Store laden. Apple prüft die dort eingereichten Programme auf Schadfunktionen. So ist die Infektion von iPhones mit bösartiger Software praktisch ausgeschlossen.

**Schutz vor Phishing.** Apples Browser „Safari“ warnt vor betrügerischen Websites. Im Test war seine Erkennungsrate aber schlechter als die der besten Sicherheits-Apps. Wichtigster Schutz vor Phishing bleibt Vorsicht im Umgang mit Mails und Webseiten.

**Hilfe bei Verlust.** iPhones lassen sich wie Android-Geräte aus der Ferne orten und sperren. Fürs Sperren muss auf dem iPhone die Menü-Einstellung „Mein iPhone suchen“ aktiviert sein, fürs Orten auch die Ortungsfunktion.

## So haben wir getestet

**Im internationalen Gemeinschaftstest unter Federführung der Stiftung Warentest:** 17 Sicherheits-Apps für Android-Geräte sowie die Sicherheitsfunktionen, die auf Android-Handys vorinstalliert sind. Wir luden die Apps im Juli 2018 aus dem Google Play Store herunter. Die Preise sind die von uns dabei bezahlten.

**Untersuchungen:** Alle Prüfungen erfolgten auf Smartphones des Typs Samsung Galaxy S9 unter dem Betriebssystem Android 8. Bei den Prüfungen zur Smartphonebelastung nutzten wir zusätzlich ein weniger leistungsstarkes Smartphone vom Typ Huawei Y7. Die Tests der Schutzfunktion liefen mit allen Apps nahezu zeitgleich.





Sophos Mobile Security	Avast Mobile Antivirus & Virenschutz	Avast Mobile Antivirus & Virenschutz (Gratisversion)	F-Secure Safe Internet Security & Mobile Antivirus	BullGuard Mobile Security and Antivirus (Gratisversion)	Eset Mobile Security & Antivirus (Gratisversion)	Dr. Web Security Space	TrustGo Antivirus & Mobile Security	Cheetah Mobile Security Master	Google Android vorinstallierte Sicherheitsfunktionen <sup>2)</sup>
Kostenlos	8,50	Kostenlos	15,00	Kostenlos	Kostenlos	7,00	Kostenlos	11,00	Kostenlos
GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (4,2)	AUSREICHEND (4,4)	AUSREICHEND (4,5)	MANGELHAFT (5,0)	AUSREICHEND (4,1)
gut (2,5)	gut (2,1)	gut (2,1)	ausreich. (4,0)	ausreich. (4,1)	ausreich. (4,2)	mangelh. (5,2) <sup>*)</sup>	mangelh. (5,5) <sup>*)</sup>	mangelh. (5,5) <sup>*)</sup>	mangelh. (5,5) <sup>*)</sup>
○	+	+	++	++	++	○	⊖	—	⊖
+	+	+	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>
befried. (3,1)	ausreich. (3,7) <sup>*)</sup>	ausreich. (3,7) <sup>*)</sup>	befried. (2,9)	befried. (3,4)	ausreich. (4,3) <sup>*)</sup>	ausreich. (4,0)	ausreich. (3,7)	mangelh. (4,7)	gut (2,4)
⊖	+	+	○	+	⊖	⊖	⊖	○	+
○	— <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup>	○	— <sup>*)</sup>	⊖	— <sup>*)</sup>	+	— <sup>*)</sup>	+
○	○	○	○	○	—	○	—	—	+
sehr gut (0,9)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	gut (2,2)	sehr gut (1,2)
++	++	++	+	++	++	++	++	++	++
++	++	++	++	++	++	++	++	+	++
gut (1,7)	gut (1,6)	gut (1,7)	gut (2,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,2)
unkritisch	kritisch	kritisch	kritisch	unkritisch	unkritisch	unkritisch	kritisch	kritisch	Nicht bewertbar <sup>3)</sup>
8.5.2765	6.11.4	6.11.4	17.4.0014003	14.0.9.172	4.1.20.0	12.3.0	3.1.0	4.6.4	Entfällt
□/□/□	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/□/■	□/□/□	□/□/□	■/■/■	■/■/■	■/■/■
■/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□	■/■/□	■/■/□	■/■/■	□/□/□	□/□/□	□/□/□
■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/□/□	■/■/■	■/□/□	□/□/□	■/■/■
■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/□	■/■	□/□	□/□	■/■
□/■	■/■	□/□	□/■	□/□	□/□	■/■	■/□	□/■	□/□
■	□	□	□	□	□	□	□	□	□

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

2) Auf Android-Handys vorinstallierte Funktionen, darunter Google Play Protect, der Safe-Browsing-Modus des Chrome-Browsers und die Funktion „Smartphone suchen“.

3) Nicht bewertbar, da sich einzelne Daten nicht den geprüften Google-Sicherheitsfunktionen zuordnen lassen.

### Schutzfunktion: 45 %

Den **Schutz vor Schadsoftware** prüften wir durch Download und Installation von 2000 Schadprogrammen sowie durch Scan des Handyspeichers, in dem sich 2000 Schadprogramme befanden. Die Häufigkeit von Fehlalarmen maßen wir anhand von mehr als 2000 unschädlichen Apps. Den **Schutz vor betrügerischen Webseiten („Phishing“)** prüften wir durch Aufrufe 250 betrügerischer Webseiten.

### Hilfe nach Verlust: 35 %

Aus der Ferne **orteten**, **sperrten** und **löschten** wir die Smartphones je nach Verfügbarkeit der Anbieter-Webseite per App und per SMS. Die Durchführung und die angebotenen Funktionen (etwa Orten auch mit ausgeschalteter Ortungsfunktion, Alarmer und Warnmeldungen, Löschen von Mail-Konten und des Speichers) wurden bewertet.

### Handhabung: 15 %

Fünf Experten prüften das **Installieren und Deinstallieren** der Apps und das **Benutzen** (unter anderem von Menü, Navigation der App, Aussagekraft von Warnmeldungen).

### Smartphonebelastung: 5 %

Wir bewerteten die Mehrbelastung des Akkus beim Betrieb der Sicherheits-Apps und beim Scannen sowie die Zeitdauer eines Scans. Auch bewerteten wir das verbrauchte Datenvolumen bei einem Scan und einer 24-stündigen Nutzung der App.

### Datensendeverhalten: 0 %

Der Datenverkehr zwischen den Apps und Servern im Internet wurde aufgezeichnet und, falls erforderlich, entschlüsselt. Wir suchten unter anderem nach eindeutigen Gerätekennungen und Nutzerdaten,

deren Übermittlung für das Funktionieren der App nicht notwendig ist.

### Abwertungen

Abwertungen sorgen dafür, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Ab einer mangelhaften Schutzfunktion und einer ausreichenden Hilfe nach Verlust werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Ab einem ausreichenden Schutz vor betrügerischen Webseiten werteten wir das Urteil für die Schutzfunktion ab. Ab dem Urteil mangelhaft für das Sperren werteten wir das Urteil für die Hilfe nach Verlust ab. Sind die Urteile gleich oder nur geringfügig schlechter als diese Noten, ergeben sich nur geringe negative Auswirkungen. Je schlechter die Urteile, desto stärker ist der jeweilige Abwertungseffekt.

# Die Partymacher

**Bluetooth-Lautsprecher** Die kleinen Boxen sind nicht nur Hingucker, viele klingen auch toll. Die Musik spielt im Detail: Rundumklang etwa oder lange Akkulaufzeit bieten nicht alle.

**H**ier steigt die Party! Viele Bluetooth-Lautsprecher klingen gut und machen Laune – in unserem Test von 19 Geräten überzeugten selbst abgefahrene Exemplare. An eine Lavalampe erinnert etwa die Box Pulse 3 von JBL, zur Musik liefert sie eine farbenfrohe Lichtshow. Sonys Lautsprecher dienen zusätzlich als

Trommel: Wer mit dem Handballen aufs Gehäuse klopft, erzeugt Soundeffekte. So lassen sich Lieder ausgelassen begleiten.

Egal ob Partyheld oder schickes Klangwunder, die kleinen Lautsprecher empfangen Musik, Radiosender oder Hörbücher vom Smartphone per Kurzstreckenfunk Bluetooth. Weil die Boxen meist leicht sind

und mit Akku laufen, lassen sie sich überall mit hinnehmen: zum Picknicken in den Park, Kochen in die Küche oder zur Weihnachtsfeier ins Büro. An den Ton einer Hi-Fi-Anlage reichen sie nicht heran, für ihre Größe klingen die Winzlinge aber meist überraschend gut – im großen Wohnzimmer und auch im kleinen Bad.



FOTO: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

### Ungleiche Klangsieger

Jeder hat andere Ansprüche an einen Lautsprecher. Die 19 geprüften Boxen zwischen 70 und 370 Euro sind reif für kleinere oder größere Freudentänzchen: Zwölf schneiden insgesamt gut ab, sieben befriedigend. Ihr Gewicht liegt zwischen 536 Gramm und 1,8 Kilo. Den besten Klang liefern zwei Geräte

ohne viel Schnickschnack: Beoplay P6 von Bang & Olufsen für 370 Euro und Yoyo (S) von Cambridge Audio für 179 Euro.

Überraschend: Bang & Olufsen (B&O) steht als Testsieger ganz vorn in der Tabelle, Cambridge Audio auf dem vorletzten Platz. Die englische Box taugt kaum für den mobilen Einsatz. Ihre ungeschützten Membranen können beim Transport beschädigt werden, etwa wenn im Rucksack ein Schlüssel oder Stift hineingerät. Außerdem macht der Akku des Yoyo (S) bei normaler Lautstärke bereits nach 9 Stunden schlapp, andere schaffen bis zu 48 Stunden.

### Auf die Details achten

Also aufgepasst: Die Musik spielt in vielen Details. Es gibt Boxen wie die von Bose, die gut klingen und sich leicht bedienen lassen, deren Akku aber bei maximaler Lautstärke nur vier Stunden durchhält und die damit für ausdauernde Feten weniger geeignet sind. Nicht alle Testkandidaten ermöglichen es, bei Titeln vor- und zurückzuspringen – nervig, wenn man dafür jedes Mal das Handy zücken muss.

Ikea und Marshall glänzen als einzige Anbieter mit einem wechselbaren Akku. Beim Testsieger von Bang & Olufsen wäre das Gold wert, er braucht zum Aufladen lange sechs Stunden. Um die persönliche Auswahl zu erleichtern, beschreiben wir jeden Lautsprecher auf den folgenden Seiten ausführlich (Kommentare, S. 50 bis 53).

### Ganz einfach Bluetooth

Wer die richtige Box gefunden hat, kommt beim Bedienen schnell zurecht: Zuerst die Bluetooth-Funktion am Handy aktivieren und das Bluetooth-Zeichen auf dem Lautsprecher drücken. Die Box sendet über Funk ihren Namen aufs Handy, er erscheint im Bluetooth-Menü. Tippt der Nutzer den Namen an, verbindet sich das Smartphone mit dem Lautsprecher und die Musik erklingt. Einmal gekoppelt, erkennen sich die beiden Geräte in der Regel beim nächsten Mal wieder und verbinden sich automatisch. Die Lautsprecher im Test übertragen

Daten kabellos nur über Bluetooth, keiner verfügt zusätzlich über WLAN. Sie sind überwiegend für den mobilen Einsatz gedacht und funktionieren auch überall dort, wo man keinen WLAN-Zugang hat.

### Das richtige Plätzchen

Für optimalen Klang an vielen verschiedenen Einsatzorten gilt es, einige Aufstelltipps zu beherzigen. Strahlt ein Lautsprecher den Schall hauptsächlich nach vorn ab, sollte der Nutzer die Gerätevorderseite in seine Richtung drehen. Für einen stärkeren Bass steht die Box am besten in der Raumecke oder dicht vor einer Wand. Lautsprecher mit Rundumklang wiederum eignen sich super für Partys, vor allem wenn man sie – etwa an der Lampe – von der Decke hängen lässt. Stürzt mal einer ab, ist der Spaß nicht unbedingt gleich vorbei: Sämtliche Geräte haben den Falltest bestanden. Ab geht die Party! ■ ►►

## Unser Rat

Nicht jeder Lautsprecher passt zu jedem Musikfreund. Wir nennen die besten für verschiedene Vorlieben:

**Klangbegeisterte.** Sehr gut klingen nur der Bang & Olufsen Beoplay P6 (370 Euro) und der Cambridge Audio Yoyo (S) (179 Euro).

**Mobile.** Ideal für unterwegs ist die 580 Gramm leichte Box von Bang & Olufsen Beoplay A1 (198 Euro).

**Partylöwen.** Rundumklang und viel Akkulaufzeit bei voller Lautstärke bietet der Libratone Too (102 Euro). Sony SRS-XB41 (173 Euro) zaubert eine Lichtshow und Soundeffekte.

**Dauernutzer.** Die längste Akkulaufzeit bei normaler Lautstärke haben JBL Charge 3 (135 Euro) und Libratone Too (102 Euro).



**Bunter Haufen.** Lichtshow, Leuchtaugen, Lederbändchen – die Boxen sind originell.



**1 B&O**  
Beoplay P6  
370 Euro



**GUT (1,7)**

**Klangvoll.** Der Testsieger klingt drinnen und draußen sehr gut und lässt sich über große Tasten leicht bedienen. Rundumklang. Sein Akku hält mittelmäßige 17 Stunden. Die Ladezeit dauert lange 6 Stunden. Hat als Einziger keinen Analogeingang fürs Zuspieren per Kabel, akzeptiert aber ein USB-Kabel. Wiegt mit einem knappen Kilo recht viel. Teuerste Box.

**2 Bose**  
SoundLink Revolve Plus  
253 Euro



**GUT (1,8)**

**Partymuffel.** Seine lange Akkulaufzeit von 36 Stunden bei normaler Lautstärke sinkt bei maximaler Lautstärke auf magere 4 Stunden – die Party wird kurz. Guter, fülliger Ton mit Rundumklang. Praktisch: Sagt Akkustand beim Einschalten von selbst an. Flexibel beim Koppeln mit anderen Geräten. Erinnert wegen des Tragehenkels an eine Milchkanne.


**3 B&O**  
Beoplay A1  
198 Euro



**GUT (2,0)**

**Anhänglich.** Die flache „Dose“ kommt mit einem Lederband daher und lässt sich damit zum Beispiel an Türgriffe hängen. Sorgt für Rundumklang. Etwas schlanker, dennoch ausgewogener Ton mit kräftigen Höhen. Lässt sich wegen kleiner und schlecht lesbarer Tasten nicht gut bedienen. Der Akku hält 19 Stunden, bei maximaler Lautstärke nur 4 Stunden. Leicht.

## Bluetooth-Lautsprecher: Zwei klingen sehr gut, aber nur einer liegt vorn

Produkt	1 B&O Beoplay P6	2 Bose SoundLink Revolve Plus	3 B&O Beoplay A1	4 Denon Envaya DSB-250BT	5 Teufel Rockster XS	6 Bose SoundLink Revolve	7 Libratone Too	8 Marshall Stockwell	
Preisspanne ca. (Euro)	320 bis 400	242 bis 330	168 bis 249	179 bis 199	Keine	159 bis 213	79 bis 140	145 bis 197	
Mittlerer Preis ca. (Euro)	370	253	198	195	220	168	102	155	
 - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,0)	GUT (2,1)	GUT (2,2)	
Ton	65 %	sehr gut (1,2)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (2,2)	gut (2,4)	gut (2,5)
Klang drinnen/draußen	++/++	++/+	++/+	+/+	++/+	+/○	+/+	+/○	
Klangveränderung bei größerem Abstand <sup>1)</sup>	++	++	○	+	○	○	⊖	+	
Seitlicher Hörbereich <sup>2)</sup>	++	++	++	○	+	++	++	+	
Maximale Lautstärke, Messwert in dB(A) <sup>3)</sup>	++ 84,0	++ 81,0	++ 85,5	++ 85,0	++ 81,0	+ 75,0	+ 78,0	++ 82,8	
Handhabung	10 %	gut (2,1)	gut (2,0)	gut (2,5)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	gut (2,2)	befried. (2,8)	gut (1,9)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	⊖/+	○/+	⊖/○	○/○	+/+	○/○	○/○	○/+	
Täglicher Gebrauch	+	+	○	○	○	+	⊖	++	
Eignung zum Transport/Bluetooth-Reichweite	○/++	+ / ++	+ / ++	○ / ++	○ / ○	+ / +	+ / ++	○ / ++	
Stabilität	5 %	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,3)	
Akku	20 %	befried. (3,1)	gut (2,0)	befried. (2,8)	gut (1,9)	gut (1,9)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,5)	
Ausstattung/Technische Merkmale									
Betriebsdauer per Bluetooth bei normaler <sup>4)</sup> /maximaler Lautstärke ca. (h)	17/5	36/4	19/4	29/7	30/11	33/4	40/16	31/10	
Ladezeit mit Netzteil ca. (h)	6 <sup>6)</sup>	3	3 <sup>6)</sup>	2 <sup>6)</sup>	4	3	2 <sup>6)</sup>	4	
Netzteil mitgeliefert/Laden über USB	□/■	■/■	□/■	□/■	■/■	■/■	□/■	■/□	
Vor- und Zurückspringen bei Titeln	■	■	■	□	■	■	□	□	
Nutzung als Telefonfreisprecher/Powerbank	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■	■/□	■/□	■/■	
Ein Lautsprecher, mehrere Zuspierer	□	■	□	■	■	■	□	□	
Kopplung Ein Zuspierer, mehrere Lautsprecher	□	■	□	□	□	■	■	□	
Stereo mit zweitem Lautsprecher	■	■	■	■	■	■	□	□	
Besonderheiten	Rundumklang.	Rundumklang.	Rundumklang.			Rundumklang.	Rundumklang.		
Schutzklasse für Staub- und Wasserschutz <sup>5)</sup>	Geschützt gegen Staub und Spritzwasser (IP54).	Geschützt gegen Spritzwasser (IPX4).	Keine Angabe	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IP67).	Keine Angabe	Geschützt gegen Spritzwasser (IPX4).	Geschützt gegen Spritzwasser (IPX4).	Keine Angabe	
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	13 x 17 x 7	11 x 19 x 11	14 x 5 x 14	21 x 8 x 8	18 x 9 x 8	9 x 16 x 9	21 x 6 x 7	26 x 15 x 4	
Gewicht ca. (g)	996	911	580	758	791	677	581	1177	
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = 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).									
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) <b>Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 53). ■ = Ja. □ = Nein. ▣ = Eingeschränkt.									
1) Urteil für die Konstanz: Je besser die Note, desto weniger leidet der Klang beim Hören aus bis zu 20 Meter Abstand im Vergleich zum Hörtestergebnis in 1 Meter Entfernung.									

**4 Denon**

Envaya  
DSB-250BT  
195 Euro

**GUT (2,0)**

**Frontalspieler.** Liefert einen guten Klang, der im seitlichen Hörbereich abfällt. Deshalb sollten Nutzer die Vorderseite des Lautsprechers in ihre Richtung drehen. Die Bedientasten reagieren nur auf starkes Drücken. Unpraktisch: Das Vor- und Zurückspringen bei Titeln funktioniert nicht per Knopfdruck am Lautsprecher, sondern nur via Handy. Akku reicht 29 Stunden.

**5 Teufel**

Rockster XS  
220 Euro

**GUT (2,0)**

**Kurz angebunden.** Hat die kürzeste Bluetooth-Reichweite im Test, verliert beim Herumtragen eher als andere die Verbindung zum Handy. Ausgewogener Ton, die Bässe könnten etwas kräftiger sein. Akku läuft gute 30 Stunden. Kann über seine Powerbank-Funktion weitere Geräte aufladen. Lässt sich nicht als Telefonfreisprecher nutzen.

**6 Bose**

SoundLink Revolve  
168 Euro

**GUT (2,1)**

**Hausfreund.** Klingt drinnen besser, draußen wird der Ton dünner, leiser und dumpfer. Rundumklang. Angenehm im täglichen Gebrauch, die Tasten lassen sich gut bedienen. Spielt am leisesten. Lange Akkulaufzeit von 33 Stunden, bei maximaler Lautstärke nur 4 Stunden. Sagt beim Einschalten den Akkustand von selbst an. Flexibel beim Koppeln mit anderen Geräten.

9 Sony SRS-XB41	10 JBL Charge 3	11 JBL Pulse 3	12 Ultimate Ears UE Boom 2	13 Dockin D Mate	14 Fresh 'n Rebel Rockbox Bold L	15 Ikea Eneby Art.-Nr. 804.013.86	16 LG PK5	17 Canton Musicbox XS	18 Cambridge Audio Yoyo (S)	19 Sony SRS-XB21
151 bis 230	128 bis 179	179 bis 229	100 bis 163	84 bis 100	Keine	Keine	99 bis 169	128 bis 158	Keine	74 bis 120
173	135	188	119	95	150	70	120	140	179	88
GUT (2,2)	GUT (2,3)	GUT (2,3)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (2,9)
gut (2,4)	gut (2,5)	gut (2,3)	befried. (2,7)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	befried. (3,2)	befried. (2,8)	gut (2,2)	sehr gut (1,2)	befried. (2,9)
O/O	O/O	+ / O	O/O	O/O	O/O	Θ <sup>*)</sup> / O	O/O	+ / +	++ / ++	O/O
+	O	O	Θ	+	+	O	Θ	+	+	O
++	+	++	++	O	+	+	++	+	+	+
++ 87,0	++ 85,3	++ 83,5	++ 82,5	++ 86,5	++ 83,5	++ 80,5	++ 83,0	++ 82,0	++ 86,0	++ 84,0
befried. (2,6)	befried. (2,8)	befried. (2,7)	ausreich. (3,6)	gut (2,3)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,3)	gut (2,3)	befried. (3,5)	befried. (2,6)
O/O	Θ / O	Θ / O	— <sup>*)</sup> / Θ	+ / O	Θ / O	O / ++	O / +	+ / O	O / O	O / O
+	+	+	Θ	+	+	+	++	+	O	O
O / ++	Θ / ++	Θ / ++	+ / ++	O / ++	O / +	O / ++	— <sup>*)</sup> / ++	+ / ++	— <sup>*)</sup> / ++	+ / ++
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (1,8)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (2,1)	gut (1,7)	befried. (2,9)	befried. (3,0)	sehr gut (1,2)	befried. (2,7)	ausreich. (3,9) <sup>*)</sup>	ausreich. (4,5) <sup>*)</sup>	befried. (3,4)

31 <sup>7)</sup> /7 <sup>7)</sup>	48/5	29 <sup>9)</sup> /4 <sup>9)</sup>	30/4	18/4	19/9	27/20	19 <sup>9)</sup> /6 <sup>9)</sup>	11/3	9/3	9 <sup>7)</sup> /6 <sup>7)</sup>
4	3	4	2	4 <sup>6)</sup>	5 <sup>6)</sup>	3	4 <sup>6)</sup>	2	2	3 <sup>6)</sup>
■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	□/■	■/□	□/■	■/□	■/□	□/■
■	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>	■	■	□	■	□	■ <sup>8)</sup>	■
■/■	■/■	■/□	■/□	■/■	■/■	□/□	■/□	□/□	■/■	■/□
■	■	■	■	□	□	□	■	□	□	■
■	■	■	■	□	□	□	■	■	□	■
■	■	■	□	■	■	□	■	■	□	■
Licht- und Soundeffekte.		Lichteffekte. Rundumklang.	Rundumklang.	Rundumklang.			Lichteffekte.			Licht- und Soundeffekte.
Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IP67).	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IPX7).	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IPX7).	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IPX7).	Geschützt gegen starkes Strahlwasser (IPX6).	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IPX7).	Keine Angabe	Geschützt gegen Strahlwasser (IPX5).	Keine Angabe	Keine Angabe	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen (IP67).
29 x 11 x 11	22 x 9 x 9	10 x 23 x 10	7 x 18 x 7	9 x 23 x 9	27 x 12 x 12	20 x 21 x 9	22 x 13 x 13	19 x 6 x 7	25 x 13 x 7	20 x 8 x 7
1 443	779	932	552	838	1 286	1 821	1 199	755	1 211	536

2) Urteil für die Konstanz: Je besser die Note, desto weniger leidet der Klang beim Hören von der Seite im Vergleich zum Hörtestergebnis frontal vor der Box.

3) Lautstärke, bei der noch keine störende Verzerrung auftritt.

4) Gemessen bei 60 dB(A) im Abstand von 1 Meter.

5) Laut Anbieter, entsprechend der Norm DIN EN 60529.

6) Gemessen mit externem Ladegerät (Ladestrom 2000 mA).

7) Gemessen ohne Licht- und Soundeffekte.

8) Nur vorwärts.

9) Gemessen ohne Lichteffekte.



**7 Libratone Too**  
102 Euro

**GUT (2,1)**

**Fummelig.** Das Bedienen über ein berührungsempfindliches Feld ist etwas umständlich, das Wischen und Tippen klappt nicht immer genau. Guter Ton, der sich aber in größerem Abstand zur Box stark verändert. Rundumklang. Vor- und Zurückspringen bei Titeln geht nicht am Lautsprecher. Kein Stereo mit zweitem Gerät möglich. Sehr guter Akku: 40 Stunden Laufzeit. Mit 581 Gramm leicht. Preiswertes Gerät.



**8 Marshall Stockwell**  
155 Euro

**GUT (2,2)**

**Retrobox.** Im Design vergangener Zeit. Lautstärke, Bass und Höhen justieren Nutzer komfortabel über Drehregler, die sich im Gehäuse versenken lassen. Klingt drinnen gut, draußen liefert er einen unsauberen Bass. Der wechselbare Akku hält 31 Stunden. Vor- und Zurückspringen bei Titeln geht nicht an der Box. Powerbank-Funktion. Kein Stereo mit zweitem Gerät möglich. Etwas schwerer.



**9 Sony SRS-XB41**  
173 Euro

**GUT (2,2)**

**Spaßmacher.** Mittelpunkt jeder Party: Die Zierleisten und Membranen des Lautsprechers liefern buntes Licht, Klopfen aufs Gehäuse erzeugt Soundeffekte. Jede Geräteseite birgt ein anderes Geräusch. Die Effekte lassen sich per Anbieter-App verändern. Die Box klingt insgesamt mittelmäßig und spielt am lautesten. Sehr guter Akku. Powerbank-Funktion. Mit knapp 1,5 Kilogramm ziemlich schwer.



**13 Dockin D Mate**  
95 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Unauffällig.** Wenig Aufregendes beim Design und im Inneren: Der Ton ist so lala, er klingt etwas hohl, weil Höhen fehlen. Der Lautsprecher sorgt für Rundumklang und lässt sich einfach bedienen. Sein Akku spendet Energie für passable 18 Stunden, bei maximaler Lautstärke ist aber schon nach vier Stunden Schluss. Kann über seine Powerbank-Funktion andere Geräte laden. Preiswert.



**14 Fresh 'n Rebel Rockbox Bold L**  
150 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Wichtig.** Die Rockbox ist etwas klobig und mit knapp 1,3 Kilogramm auch gewichtig. Der Klang ist durchschnittlich, er zeigt keine großen Schwächen oder Stärken – abgesehen von einem leicht rumpelnden Bass. Lässt sich einfach handhaben. Der Akku schafft annehmbare 19 Stunden, braucht allerdings lange 5 Stunden, um sich wieder aufzuladen. Mit Powerbank-Funktion.



**15 Ikea Eneby**  
70 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Energetisch.** Ikea punktet mit einem wechselbaren Akku (20 Euro), der bei maximaler Lautstärke mit 20 Stunden deutlich länger als alle anderen hält. Für ausgiebigen mobilen Einsatz ist die Box mit 1,8 Kilo aber zu schwer. Der Klang überzeugt am wenigsten: In Räumen ist er dünn und dumpf, draußen fehlen die Höhen. Ohne Freisprecher für Anrufe, kein Vor- und Zurückspringen bei Titeln. Preisgünstig.



**17 Canton Musicbox XS**  
140 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,8)**

**Kurzatmig.** Der Akku macht schon nach 11 Stunden schlapp, bei maximaler Lautstärke nach 3 Stunden. Pluspunkte: Die Musicbox lässt sich einfach bedienen und klingt gut. In Räumen ist der Ton voluminös. Das Gerät hat allerdings keine Freisprechfunktion für Telefonate. Unbequem: Das Vor- und Zurückspringen bei Titeln geht nicht durch Knopfdruck am Lautsprecher, sondern nur via Smartphone.



**18 Cambridge Audio Yoyo (S)**  
179 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,9)**

**Stubenhocker.** Glänzt neben dem Sieger mit dem besten Ton, taugt aber kaum für den mobilen Einsatz: ungeschützte Membranen, recht schwer, niedrigste Akkulaufzeit mit 9 Stunden. Gestensteuerung. Ungenaue Akkustandsanzeige. Seine Powerbank-Funktion nützt wegen des schwachen Akkus wenig. Kein Stereo mit zweitem Gerät möglich. Zurückspringen bei Titeln geht nicht. Bespannt mit englischer Wolle.



**19 Sony SRS-XB21**  
88 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,9)**

**Leichtgewicht.** Leichteste Box mit nur 536 Gramm. Mittelmäßiger Klang, die Bässe wirken etwas unkontrolliert, Tiefbass und Höhen fehlen. Verspricht wie das größere Sony-Gerät Partyspaß: Zierleisten liefern buntes Licht, Klopfen aufs Gehäuse erzeugt Soundeffekte. Akku-Schlusslicht gemeinsam mit Cambridge Audio: Schon nach 9 Stunden steigt der Energiespender aus. Preiswert.





**10 JBL Charge 3**  
135 Euro

**GUT (2,3)**

**Vielseitig.** Viele Extras: Lässt sich mit mehreren Lautsprechern koppeln, erlaubt diverse Zu- und Abspieler, liefert mit zweitem Lautsprecher Stereoklang, hat Netzteil, Telefonfreisprech- und Powerbankfunktion. Der Ton klingt in Räumen etwas verwaschen. Zurückspringen bei Titeln nicht möglich. Transport heikel, die Membranen sind ungeschützt. Akku läuft tolle 48 Stunden, bei voller Lautstärke nur 5 Stunden.



**11 JBL Pulse 3**  
188 Euro

**GUT (2,3)**

**Lichtgestalt.** Erinnert mit aktivierter Lichtshow an eine Lavalampe, erzeugt wechselnde Farbmuster. Klingt in Innenräumen gut, draußen etwas kraftlos. Eignet sich auch sonst nicht besonders für Außeneinsätze: Die ungeschützten Membranen können beim Transport beschädigt werden. Vorspringen bei Titeln ist möglich, Zurückspringen nicht. Akku reicht für 29 Stunden, bei maximaler Lautstärke nur für 4 Stunden.



**12 Ultimate Ears UE Boom 2**  
119 Euro

**GUT (2,5)**

**Umständlich.** Hakelige Bedienung, Nutzer müssen die Tasten kräftig drücken, sonst passiert nichts. Bietet Rundumklang, der Ton ist aber etwas dünn, hat wenig Bass und verändert sich in größerem Abstand zur Box. Zurückspringen bei Titeln geht nicht. 30 Stunden Akkulaufzeit, bei maximaler Lautstärke sind es nur 4 Stunden. Kein Stereo mit zweitem Gerät möglich. Leicht, preiswert.



**16 LG PK5**  
120 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,6)**

**Standfest.** Steht dank rustikaler Bügel auf allen Seiten. Für Pepp sorgen Membranen mit Farbwechsel. Klingt etwas dünn und wenig ausgewogen, der Bass ist unsauber. In größerem Abstand zur Box verändert sich der Ton stark. Klangeffekte per Knopfdruck. Lässt sich leicht bedienen. Nichts für unterwegs: Membranen sind ungeschützt, zudem wiegt das Gerät üppige 1,2 Kilo. Der Akku hält 19 Stunden.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 19 Bluetooth-Funklautsprecher mit Akku und ohne WLAN aus dem mittleren bis höheren Preissegment. Eingekauft haben wir sie im August 2018. Die Preise ermittelten wir in einer überregionalen Handelserhebung im November 2018.

### Ton: 65 %

In Hörtests spielten wir Klangbeispiele aus den Genres Pop, Techno, Klassik und Sprache. Die Lautsprecher koppelten wir via Bluetooth mit einem Smartphone und analog via Kabel mit einem CD-Spieler. Fünf Experten beurteilten die Qualität des **Klangs drinnen und draußen**, etwa Natürlichkeit und Transparenz. Sie bewerteten den Klangcharakter, zum Beispiel die Schärfe, sowie den **Klang bei größerem Abstand** und den **seitlichen Hörbereich**. Wir maßen die **maximale Lautstärke**, bei der noch keine störende Verzerrung auftritt.

### Handhabung: 10 %

Zwei Experten und ein Anwender beurteilten die **Gebrauchsanleitung** und sonstige mitgelieferte Angaben. Sie bewerteten das Anschließen der Geräte und die erstmalige **Inbetriebnahme**. In das Urteil **Täglicher Gebrauch** flossen zum Beispiel Bedienschritte wie Quellenwahl und Verbinden ein. Um die **Eignung zum Transport** zu bewerten, berücksichtigten wir unter anderem Größe, Gewicht und Handlichkeit des Lautsprechers sowie empfindliche, offenliegende Teile. Für die **Bluetooth-Reichweite** prüften wir im Freifeld, ab welcher Entfernung erste

Aussetzer eintraten und ab welchem Abstand die Verbindung abbrach.

### Stabilität: 5 %

Wir ließen die Lautsprecher viermal aus 0,8 Meter Höhe auf Holzfußboden fallen, außerdem beregneten wir sie in Anlehnung an Din EN 60529 fünf Minuten mit Wasser (ein Millimeter pro Minute). Danach prüften wir, ob die Lautsprecher noch funktionieren und in welchem Zustand sie sind. Wiesen Modelle eine weiterreichende Wasserschutzklasse aus, prüften wir sie. Sämtliche Geräte haben die vom jeweiligen Anbieter angegebene Wasserschutzklasse erfüllt.

### Akku: 20 %

Wir maßen unter anderem die Aufladedauer sowie die Laufzeit beim Akkubetrieb der Lautsprecher per Bluetooth und über den analogen Anschluss via Kabel – sowohl bei mittlerer als auch bei maximaler, unverzerrter Lautstärke. Drei Experten bewerteten unter anderem das Laden eines Smartphones über den Lautsprecher (Powerbank-Funktion) und wie hilfreich die Anzeige des Ladezustands war.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Diese Abwertungen haben wir eingesetzt: War der Klang drinnen ausreichend, werteten wir den Ton ab. Waren die Gebrauchsanleitung oder die Eignung zum Transport mangelhaft, werteten wir die Handhabung ab. Ab der Note ausreichend für den Akku werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt die jeweilige Abwertung auf das übergeordnete Urteil.



**Kalte Dusche.** Spritzwasser oder Strahlwasser – im Test erfüllten alle Boxen die angegebene Wasserschutzklasse.

# Der verlässliche Begleiter für Ihr Bauprojekt



Grundstück finden, Finanzierungskonzept 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**



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**

**Neu**  
ab 03.01.

**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**



Dieser übersichtliche Ratgeber bereitet Sie auf alle Phasen bis zur Schlüsselübergabe vor. Mit umfangreichen Checklisten und Arbeitsblätter 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. Mit den aktuellen Regelungen zum Baukindergeld.

2., aktualisierte Auflage  
144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm  
**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

**Best.-Nr. 1639732**



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**



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**



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 €**

**Best.-Nr. 1715217**

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.



# 333 Funktionen für neue Freunde, mehr Likes und Ihre Privatsphäre



Die meisten nutzen nur die alltäglichen Funktionen von Facebook. Dabei verstecken sich Hunderte Einstellungsmöglichkeiten und Tricks hinter den Kulissen. Wenn Sie etwa wissen wollen, wie Sie Ihr Benutzerbild animieren können, wie Sie am effektivsten gegen Fake News vorgehen und wo Sie detailliert Auskunft darüber erhalten, welche Daten Facebook von Ihnen exakt gespeichert hat, dann sollten Sie bei diesem Ratgeber zugreifen! Damit Sie auch in Zukunft viel Spaß und wenig Schwierigkeiten mit Facebook haben!

176 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767834



Viele Tipps verblüffen sowohl iPhone-Neulinge als auch -Kenner. Der Ratgeber präsentiert locker und einfach 333 geniale Features, Gesten und versteckte Tricks, die nicht nur Zeit sparen, sondern auch die Bedienung zu einem echten Vergnügen machen.

176 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
Für Abonnenten: 11,99 €  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1715220

Neu



Mehr Spaß, mehr Zeit und mehr Familie – aber wie? Kleine Tricks und Tipps zeigen, wie scheinbar komplizierte Dinge manchmal ganz einfach sein können: z. B. Supermarkt ohne Quengeln, Hausaufgaben ohne Frust, Schreibtisch und Ranzen tipptopp, schnelle-5-Minuten-Gerichte oder Survival-Notfall-Bastel-Ausrüstung mit 10 Dingen, die Eltern immer im Haus haben sollten. Auch toll als Geschenkbuch für Großeltern.

208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767836

Neu



Erleichtern Sie Ihr Leben! Mit diesen 444 Tricks, Tipps und genialen Ideen sparen Sie Zeit und Geld und haben obendrein noch Spaß: z. B. Alltagsgegenständen im Handumdrehen neue originelle Funktionen verleihen, Reinigen mit einfachen Hausmitteln, Wohnung verschönern mit pfiffigen Ideen oder Beauty und Gesundheit mal ganz ohne Luxus-Marken. Praktisch, witzig, mach ich.

208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1715221

Neu



Witzige und verrückte Ideen, die das Küchenleben erleichtern und so ganz einfach Zeit und Nerven sparen. Mit Tipps zu Einkaufsplanung, Aufbewahrung und Lagerung sowie kuriosen Kochmethoden und effektiven Hausmitteln, die einfach Spaß machen – egal, ob Kochmuffel oder Kochbegeisterte!

208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767826

Neu



Basteln, Heimwerken und Reparieren macht Spaß – mit dem richtigen Werkzeug und unseren 444 genialen Tricks. Dazu gibt's verständliche Anleitungen und spannende Ideen, wie Sie Sachen ganz einfach zweckentfremden und aus alten Dingen ganz neue entstehen lassen können. Für Anfänger und Profis.

208 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1767831

Neu



Rechte Maustaste war gestern. Entdecken Sie jetzt die 333 schlauesten Tricks für mehr Schnelligkeit, Spaß und Effizienz an PC oder Laptop: Shortcuts, Mastricks, Wischgesten oder versteckte Einstellungen im Windows-Menü. Mit kleinen Kniffen sparen Sie viel Zeit und Aufwand – Strg + go!

2., aktualisierte Auflage  
176 Seiten | Softcover  
16,8 x 17,5 cm  
**14,90 €**  
Für Abonnenten: 11,99 €  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1639740

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\*



# Werden Sie zum Steuersparer

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 all 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**



Seit der Rentenerhöhung 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**



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**



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

144 Seiten | Softcover  
21,0 x 29,7 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

**Best.-Nr. 1767833**



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**



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**

## 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](http://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](http://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 Rücklieferchein oder den Originallieferchein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

# Zum Schmökern und Nachkochen

Thomas Vilgis, Genussforscher und Physiker am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz, geht in der Küche auf Entdeckungsreise und zeigt Ihnen in seinen persönlichen Aufzeichnungen faszinierende Hintergründe des Kochens. Warum schmecken Rosmarinkartoffeln aus dem Schnellkochtopf besonders aromatisch und wozu kann ein Bunsenbrenner oder ein Sahnebläser in der Küche nützlich sein? Leicht erzählend, mit sympathischen Anekdoten und wunderschönen Bildern lädt der Autor Sie ein zum Experimentieren und Nachkochen raffinierter Rezepte.

352 Seiten | Hardcover  
17,3 x 24,6 cm

**24,90 €**

E-Book: 19,99 €

Best.-Nr. 1767827



Neu



Neu

Schokolade macht schlau, Hühnerbrühe hilft gegen Erkältungen, Saunabesuche gegen Demenz, Honig ist gesünder als Zucker, glutenfreie Ernährung ist gesund? Lassen Sie sich überraschen vom Wahrheitsgehalt dieser und weiterer 65 Medizinmythen, denen die Autoren gemeinsam mit Ärzten des Belgischen Zentrums für Evidenzbasierte Medizin in diesem Buch auf den Grund gehen.

224 Seiten | Softcover  
13,4 x 21,5 cm

**14,90 €**

E-Book: 11,99 €

Best.-Nr. 1767832



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

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm

**16,90 €**

E-Book: 13,99 €

Best.-Nr. 1699205



Die 100 besten Rezepte, für die sich das Aufstehen lohnt! Von bekannten Klassikern wie Birchermüsli, Pfannkuchen und Sandwiches bis hin zu außergewöhnlichen Rezepten wie New Yorker Bagels oder Baked Beans mit Spiegelei und Za'atar – eine bunte Frühstücksvielfalt mit kulinarischen Einflüssen aus aller Welt und außergewöhnlichen Neuinterpretationen.

240 Seiten | Hardcover  
19,6 x 24,6 cm

**34,90 €**

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1715223



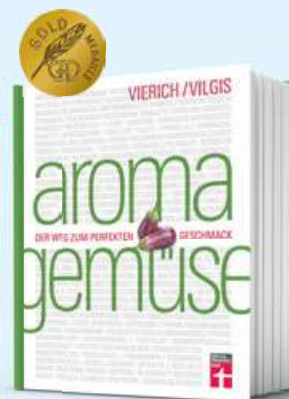
Erleben Sie die Vielfalt des Geschmacks! Das Standardwerk der Kreativküche erklärt auf wissenschaftlicher Basis – jedoch für jeden verständlich –, wie mehr als 400 Gewürze, Kräuter, Pasten, Essige, Öle und ihre Kombinationen funktionieren. Mit dem einzigartigen Farbleitsystem erschaffen Sie sich schnell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

4., aktualisierte Auflage, stark erweitert  
520 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**49,90 €**

E-Book: 42,99 €

Best.-Nr. 1639737



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

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

**49,90 €**

E-Book: 42,99 €

Best.-Nr. 1639741



Unsere Standardwerke Perfektion Fleisch, Perfektion Gemüse und Perfektion Backen zusammengefasst in einem Band. Er widmet sich den wissenschaftlichen Grundprinzipien des Kochens und zeigt, wie diese zu Hause einfach angewendet werden können. Mit über 300 Rezepten und erstklassigen Tipps für außergewöhnliche Geschmackserlebnisse.

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

**69,90 €**

Best.-Nr. 1767825

## \*Versandkosten

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

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

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

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

Online mehr erfahren und bestellen:

**test.de/buch**

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

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

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



## Haushalt und Garten in Kürze

### Strafe für Stihl

Der Motorsägen-Hersteller Stihl wurde in Frankreich zu einer Wettbewerbsstrafe von sieben Millionen Euro verurteilt. Das schwäbische Unternehmen hat laut französischem Kartellamt zwischen 2006 und 2017 den Onlinehandel seiner Produkte in Frankreich verhindert. Französische Kunden hätten daher nicht von den bis zu 10 Prozent günstigeren Internettarifen profitieren können. Stihl habe den Händlern in Frankreich vorgeschrieben, seine Produkte nur über den stationären Handel oder durch persönliche Lieferung an den Kunden zu verkaufen.

### Rückruf Tedi-Kaffeebecher

Das Handelsunternehmen Tedi ruft Kaffeebecher to go mit den Artikelnummern 2686 6003 7010 0000 0300 und 6043 7003 7010 0000 0300 zurück. In beiden Bechern wurden die gesundheitsschädlichen Stoffe Melamin und Formaldehyd gefunden. Tedi verkaufte die Becher von Mai bis Oktober 2018 in allen Filialen. Betroffene Kunden können sich den Kaufpreis von 3 Euro in jeder Filiale zurückerstatten lassen oder gegen einen anderen Artikel umtauschen.

### Flüssige Vollwaschmittel

Das Schweizer Verbrauchermagazin K-Tipp hat Universal-Flüssigwaschmittel getestet. Keines der zwölf geprüften Vollwaschmittel entfernte Flecken so gut wie das zum Vergleich mitgeprüfte Pulver. Zudem ließen viele Flüssige weiße Wäsche recht schnell vergrauen.

### Gefrierschrank abtauen

Wer seinen Gefrierschrank abtauen will, sollte das am besten an kalten Wintertagen tun. Lebensmittel lassen sich bei Frost auf dem Balkon zwischengelagern. Abtauen ist sinnvoll, sobald sich auf den Innenwänden der Geräte eine mehrere Millimeter dicke Eiskruste bildet. Sie erhöht den Stromverbrauch.



Dunstig. Im Test enttäuschten die versenkbaren Abzugshauben.

### Versenkbare Abzugshauben im Test

## Wenig Sog für viel Geld

Die Modelle im Test haben vor allem Probleme beim Filtern von Fettpartikeln. Hauben über dem Herd sind oft effektiver.

Es klingt praktisch: Versenkbare Dunstabzugshauben gleiten auf Knopfdruck aus der Kochplatte hoch und saugen Kochdämpfe ab. Im Gegensatz zu Hauben über dem Herd sorgen sie für freie Sicht in der Küche und verhindern, dass Köche sich den Kopf stoßen, wenn sie sich über brodelnde Kochtöpfe beugen. Fünf dieser Abzugswände haben unsere Kollegen der dänischen Verbraucherzeitschrift Taenk ins Labor geschickt. Drei davon sind auch in Deutschland erhältlich: AEG DDE5980G, Miele DA6890 und Siemens LD97DBM69. Überzeugen konnten sie nicht.

**Schick, aber nicht effizient.** Sie sehen futuristisch aus, doch so effektiv wie klassische Dunstabzugshauben über dem Herd sind die versenkbaren Sauger nicht. Unsere dänischen Partner prüften vor allem deren Kernaufgabe: Dampf absaugen und Fettpartikel aus der Luft filtern. Das hat keins der drei Modelle gut hinbekommen. Auch beim Bedienen unterscheiden sich die drei nicht merklich voneinander: Es klappt bei allen

gut. Und noch etwas eint das Trio: ein hoher Preis. Mit rund 1 420 Euro ist die Dunstabzugshaube von AEG noch die günstigste von den dreien, die Miele kostet zirka 1 900 Euro, die Siemens rund 2 260 Euro.

**Günstiger, mit mehr Power.** Wir haben Dunstabzugshauben zuletzt für test 3/2016 geprüft, darunter Wandhauben mit horizontalem und schrägem Schirm sowie Einbauhauben mit Flachschild. In allen drei Kategorien war jeweils Miele am besten. Die horizontal montierte Miele Pur 97 W arbeitet im Abluftbetrieb sehr gut, fängt aber auch mit Umluft Fett gut ein. Sie kostet rund 615 Euro. Die schräg an der Wand befestigte Miele DA 6096 W für 845 Euro sowie die 60 Zentimeter breite Einbauhaube Miele DA3466 für 490 Euro schaffen ebenfalls beides gut. Noch etwas günstiger ist die horizontale Abzugshaube Siemens LC97BC532 für rund 470 Euro. Sie arbeitet im Abluftbetrieb nur wenig schlechter als die Haube von Miele, mit Umluft immerhin befriedigend.



## Elektrogeräte entsorgen

### Wohin mit den Altgeräten?

Rund 465 000 Tonnen große Haushaltsgeräte wie Kühlschränke, Waschmaschinen und Geschirrspüler wurden laut Umweltbundesamt 2016 falsch entsorgt. Dadurch gehen wertvolle Rohstoffe verloren und es gelangen giftige Substanzen in die Umwelt.

**Tipp:** Beim Kauf großer Haushaltsgeräte müssen Einzel- oder Onlinehändler mit Verkaufs- oder Lagerflächen von mehr als 400 Quadratmetern Altgeräte zurücknehmen. Ansonsten gilt: Im Wertstoffhof abgeben oder vom kommunalen Entsorger abholen lassen.

# 1700

Tonnen CO<sub>2</sub> werden jede Sekunde weltweit ausgestoßen – so viel wie noch nie.

Quelle: UN-Umweltprogramm Unep

## Akku-Rasenmäher

### Gardena ruft zurück

Der zur schwedischen Husqvarna-Gruppe gehörende Anbieter Gardena ruft zwei Akku-Rasenmäher zurück. Die Modelle PowerMax Li-40/37 und Li-40/41 könnten unter „bestimmten Bedingungen“ Feuer fangen. Grund sei ein Kurzschluss in der Steuerungselektronik. Das Unternehmen bittet Nutzer, die betroffenen Modelle ausgeschaltet zu lagern und den Akku zu entnehmen. Die Batterie selbst sei nicht betroffen. Kunden sollen den Mäher zur Überarbeitung einschicken. Der Kundendienst hilft bei der Rücksendung unter 07 31/490 25 77 oder [service@gardena.com](mailto:service@gardena.com). Der Austausch ist für Kunden kostenfrei.

## Rauchmelder

### Umtausch fehlerhafter ST-630 Fireangel

Für den in test 1/2016 geprüften Rauchmelder Fireangel ST-630 gibt der Hersteller zehn Jahre Garantie. Bereits 2017 beschwerten sich jedoch Käufer bei uns: Schon nach zwei bis drei Jahren ertönt der Signalton, der vor einer leeren Batterie warnen soll. Auf Nachfrage bestätigte der Anbieter Störungen bei „einer geringen Charge von Geräten“, die 2014 und 2015 gefertigt wurden und versicherte, betroffene Produkte auszutauschen. In letzter Zeit häuften sich erneut Leserbeschwerden: Der Umtausch funktioniert nicht reibungslos. Als wir erneut nachhaken, räumte Fireangel Probleme im Kundendienst ein, die mittlerweile behoben sein sollen. Betroffene Rauchmelder würden garantiert ersetzt. Kunden sollen per E-Mail an [technik@fireangeltech.com](mailto:technik@fireangeltech.com) das Problem erläutern, Kaufbeleg und ein Foto der Geräterückseite schicken.



**Piept zu früh.  
So mancher Fireangel  
ST-630 macht Probleme.**

## Onlinehandel

### Oft landen Retour-Sendungen im Müll

Jeder zweite Verbraucher in Deutschland kauft manchmal Waren im Internet mit der festen Absicht, sie später wieder zurückzuschicken. Das zeigt eine repräsentative Umfrage der Umweltorganisation Greenpeace. Vier von fünf Befragten hatten in den letzten zwölf Monaten Kleidung im Internet bestellt. Was viele nicht wissen: Nur 70 Prozent der Waren aus Retouren landen wieder im Handel, so eine Studie des Marktforschungsunternehmens EHI Retail Institute. Die restlichen Produkte würden häufig vernichtet, weil sich das Neuverpacken nicht lohnt.

**Tipp:** Informieren Sie sich vor dem Kauf über Ihr Wunschprodukt. So vermeiden Sie Retouren, die dann möglicherweise noch im Müll landen. Nennen Sie beim Bestellen einen alternativen Empfänger, wenn Sie selbst nicht da sein können. Das spart Lieferanten erneute Wege. Beides schont Umwelt und Ressourcen.

**Online-Shopping.  
Von Käufern zurück-  
gesandte Waren lan-  
den oft im Müll.**



# Viel heiße Luft

**Heißluftfritteusen** Fettarm und trotzdem köstlich sollen die Mini-Öfen frittieren. Im Test überzeugt keiner. Vier haben Sicherheitsmängel.

**G**esundes Essen aus leicht zu reinigenden und sicheren Geräten, versprechen Anbieter von Heißluftfritteusen. Philips bewirbt sein neues Modell HD9762 vollmundig: „So knusprig wie frittiert, mit 90 Prozent weniger Fett.“ Das kommt an. Die Zahl verkaufter Heißluftfritteusen in Deutschland verdoppelte sich 2017. Die Mini-Öfen passen in den Alltag: Zwischen Freizeit, Familie und Beruf soll das Essen schnell gehen, aber auch gesund sein.

Wir haben 13 Heißluftfritteusen ins Rennen geschickt – vom Preisbrecher Clatronic für 59 Euro bis hin zu vielverkauften Marken wie Philips und Tefal für bis zu 290 Euro. Sind Pommes frites aus den Mini-Heißluftöfen außen so knusprig und innen so saftig

wie fettfrittierte, wird Hähnchen lecker gebräunt, gelingen Gemüse und Muffins? Und laufen die Geräte sicher?

## Heiß an der falschen Stelle

Die Ergebnisse enttäuschen: Die fünf besten Fritteusen sind nur befriedigend. Vier sind mangelhaft, da man sich an ihnen die Finger verbrennen kann – darunter alle drei Tefals sowie De'Longhi (siehe Tabelle S. 64). Bis zu 118 Grad heiß wurden die Oberflächen bei Tefal – ausgerechnet seitlich am Deckel, den Nutzer beim Entnehmen erhitzter Speisen berühren können. Brandblasen drohen auch beim Philips HD9762, wenn Köche das Gerät über dem Luftaustritt an der Rückseite berühren. Das bewerteten wir mit Ausreichend. ►



## Unser Rat

Beste Heißluftfritteusen im Test sind die befriedigende **Philips HD9220** für 121 Euro – sie macht die besten Pommes – und die **Profi Cook PC-FR 1147 H** mit gleicher Gesamtnote für 71,50 Euro. Die **Caso AF 400** für 124 Euro bereitet Lebensmittel ordentlich zu – wer sich nicht auf die mauen Garempfehlungen verlässt, kann mehr herausholen. Allerdings verbraucht die Caso am meisten Strom aller Geräte im Test.

## Fritten und Co – was geht mit Heißluft, Öl und Mikro

Ob Süßkartoffel-Fritten oder Blumenkohl-Falafel: Die Streetfood-Trends der vergangenen Jahre klingen gesund und bunt. Glaubt man den Werbeversprechen der Anbieter von Küchengeräten, gelingen diese Speisen mit den richtigen Zusatzgeräten genauso gut in der heimischen Küche – wie auch klassische Pommes frites. Lesen Sie, was mit welchem Gerätetyp am besten gelingt und wo die Nachteile liegen.



**Heißluftfritteuse.** Mini-Backofen mit zirkulierender Umluft und Grill.

**Stärken.** Vielseitig. Kaum Ölgeruch. Fritten sind mit 7 statt 13 Prozent fettärmer als ölfrittiert, ermittelten unsere Partner von Test Achats aus dem Pommes-Land Belgien.

**Schwächen.** Braucht länger als Fettfritteusen. Pommes sind weniger saftig. Im Schnitt teurer als Fettfritteusen.



**Kein Alleskönner.** Die Philips HD9220 liegt zusammen mit Profi Cook vorn. Sie macht die besten Pommes, gute Muffins und mit etwas Übung gutes Gemüse. Hähnchen bleibt blass und wird nicht gar.

## welle



### Fettfritteuse.

Klassiker, backt Lebensmittel in heißem Fett aus.

**Stärken.** Fettfritten sind saftiger und schmecken klassischer nach Fett als Heißluftfritten. Schnell, vor allem bei mehreren Portionen. Handlich.

**Schwächen.** Fettgehalt der Fritten und Ölverbrauch höher als mit Heißluft. Ölgeruch. Schwer zu reinigen. Verbrennungsgefahr beim Ölwechsel. Kann nur frittieren.



### Backofen.

Große Röhre, meist mit Umluft, Ober- und Unterhitze, oft mit Grill.

**Stärken.** Kann viele verschiedene Speisen in großen Mengen zubereiten. Für Kuchen oder Braten erste Wahl.

**Schwächen.** Braucht viel Platz. Oft deutlich teurer als Heißluftfritteuse und Mikrowelle. Öfen in test 3/2017 waren nicht in allen Disziplinen top.



### Kombi-Mikrowelle.

Die Multis garen, grillen, backen und wärmen Speisen auf.

**Stärken.** Das Zubereiten von Speisen schafft die Mikrowelle oft schneller als ein Ofen. Für kleine Haushalte eine gute Alternative zum Backofen.

**Schwächen.** In test 8/2016 waren Automatikprogramme oft nur mäßig, die Bedienung insgesamt wenig intuitiv.





**Durchhänger.** Knusperspaß sieht anders aus. In vielen Heißluftfritteusen geraten Pommes zu labbrig.

### Vier Mal gute Pommes

Eine gute Nachricht: Immerhin vier der Mini-Heißluftöfen bereiten gute Pommes zu, darunter die beiden Geräte von Philips und der Caso. Die Heißluftfritten sind knusprig und schmecken deutlich nach Kartoffeln, sind aber trockener als fettfrittierte. Überhaupt fehlt ihnen im Geruch und Geschmack die Frittierfettnote. Wer auf saftige Pommes steht, greift besser zur traditionellen Öl-Fritteuse.

Werden Pommes frittiert, entsteht krebserzeugendes Acrylamid. Das lässt sich nicht ganz vermeiden. Die Pommes aus den geprüften Fritteusen blieben jedoch deutlich unter den von der Europäischen Union als kritisch angesehenen Werten (siehe Kasten rechts).

### Gerührt, nicht geschüttelt

Wer ab und zu die Fritten-Bude seines Vertrauens aufsucht, weiß, dass man Pommes beim Frittieren zwischendurch schütteln muss, damit sie gleichmäßig knusprig werden. Diese Arbeit übernimmt bei vier der Fritteusen im Test ein Rührarm – allesamt Geräte mit Deckel, die von oben befüllt werden und bei denen sich über ein Sichtfenster der Garvorgang beobachten lässt. Klingt praktisch – ist es aber nicht: Die Rührarme zerbrechen in der Praxis so manche Fritte, besonders viele bei der Tefal Genius und der De'Longhi. Ebenfalls unschön: In der Princess und der Russell Hobbs sammeln sich unten im Korb weiche, oben ausgetrocknete Pommes.

Die meisten Modelle im Test werden über eine Schublade von vorn befüllt und entleert. Beim Frittieren von Pommes müssen Köche hier selbst ran: Viele Anbieter empfehlen, die Pommes nach der Hälfte der Zubereitungszeit zu schütteln. Unsere Prüfer im Labor fanden die Zubereitungsergebnisse jedoch besser, wenn sie öfter schüttelten.

### Kekse statt Muffins

Kleine Kuchen backen die Fritteusen auch. Gut schaffen das aber nur vier: die beiden Philips-Modelle sowie Russell Hobbs und De'Longhi. Severin hingegen scheitert an den Muffins. Die Küchlein kommen nach Anbieterempfehlungen keksartig bis verbrannt aus den kleinen Heißluftöfen – das ist mangelhaft. Fünf weitere Modelle backen kaum besser.

**Tipp:** Mit etwas Ausprobieren steigerten Severin, Princess, Caso und Clatronic ihr schlechtes Backergebnis. Das spricht allerdings nicht für die Backempfehlungen.

### Hähnchen nicht ganz durch

Das Zubereiten von Hähnchenschenkeln stellte viele der Kompaktöfen vor ein Problem. Die Tefals, besonders die Modelle Genius und Original, zerfleddern die Schenkel mit ihrem Rührarm. Beim Zubereiten nach Empfehlungen der Anbieter bleiben bei sechs Fritteusen am Knochen rote Stellen sichtbar. Das ist unappetitlich und daher ebenfalls mangelhaft. Die Tefal Genius erhitzt Geflügel bei Befolgen der Anbieterhinweise noch nicht einmal auf 70 Grad Celsius im Kern – da können Krankheitserreger überleben.

### Auch Gemüse kann schmecken

Zucchini, Paprika, Champignons meisterten nur zwei Maschinen problemlos: Caso und Tefal Original erzielten schon beim Garen nach Herstellerangaben gute Resultate. Bei vielen brachten Änderungen an Temperatur oder Gardauer bessere Ergebnisse. Da ist viel Luft nach oben. ■

**Mehr als Pommes.** Fritten, Gemüse und Co lassen sich auch mit Backöfen und Kombi-Mikrowellen zubereiten. Die besten Mikrowellen finden Sie auf [test.de/mikrowellen](http://test.de/mikrowellen). Auf [test.de/backofen](http://test.de/backofen) stehen die besten Backöfen.

## Acrylamid: Gift aus Stärke

In den Nullerjahren war Acrylamid in aller Munde: Forscher hatten den krebserzeugenden Stoff im Essen gefunden – darunter in Pommes, Keksen, Chips und löslichem Kaffee. Acrylamid entsteht vor allem in Lebensmitteln wie Kartoffel- und Getreideprodukten, die bei mehr als 120 Grad gebacken, gebraten, geröstet oder frittiert werden. Je höher die Temperatur und je länger die Backdauer, desto mehr Acrylamid (mehr zum Thema finden Sie auf [test.de/faq-acrylamid](http://test.de/faq-acrylamid)).

**Notwendiges Übel.** Für knusprige und schmackhafte Pommes sind höhere Temperaturen unerlässlich. Je nach Fritteuse und Menge empfehlen Anbieter, Pommes auf 180 bis 220 Grad zu erhitzen. Die Devise: Vergolden statt verkohlen.

**Möglichst wenig.** Für krebserzeugende Stoffe wie Acrylamid gibt es keine Grenzwerte, da jede kleinste Menge das Krebsrisiko erhöhen kann. Die EU empfiehlt für den persönlichen Konsum Richtwerte zu verschiedenen Lebensmitteln. Für Pommes liegt er bei 500 Millionstel Gramm pro Kilogramm.

**Im Rahmen.** Alle geprüften Fritteusen unterschreiten beim Frittieren von Pommes den Richtwert der EU. Die geringsten Gehalte erzeugen die Modelle von Caso, Russell Hobbs, Severin, De'Longhi sowie Tefal Genius und Original.

## Heißluftfritteusen: Die besten sind nur befriedigend



**1 Philips HD9220**  
121,00 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,0)**

**Frittenlieblich.** Macht die besten Pommes frites im Test. Auch Muffins gelingen gut. Nach Anleitung gegarte Hähnchenschenkel bleiben blass. Das ist leicht unappetitlich, aber nicht gesundheitsgefährdend. Die Gartemperaturregelung ist ungenau, das Überwachen des Garvorgangs fällt schwer. Ohne Sichtfenster, aber sehr gut intuitiv bedienbar.

**Fazit:** Insgesamt mit das beste Gerät im Test.



**2 Profi Cook PC-FR 1147 H**  
71,50 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,0)**

**Günstig.** Kostet von allen befriedigenden Heißluftfritteusen am wenigsten. Beim Zubereitungsergebnis zeigt die Profi Cook weder große Schwächen noch Stärken: Pommes, Gemüse, Hähnchen und Muffins gelingen allesamt befriedigend. Bediensymbole schwer erkennbar. Nach Gebrauch lässt sich das vier Kilo leichte Gerät gut verstauen.

**Fazit:** Mit der Philips HD9220 die beste Fritteuse im Test.



**3 Gourmetmaxx**  
77,50 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**

**Leise.** Macht Gemüse, Pommes und Muffins in befriedigender Qualität. Hähnchenschenkel bleiben außen blass und geben rosa Fleischsaft ab – appetitlich sieht anders aus. Sie werden aber heiß genug, um Salmonellen und weitere Bakterien abzutöten. Deutlich besser gelingen Hähnchenschenkel, wenn mit einer längeren Backdauer experimentiert wird. Arbeitet mit am leisesten.

**Fazit:** Gart bis auf Hähnchenfleisch akzeptabel. Geringe Füllmenge, daher nicht erste Wahl für Familien.



**4 Caso AF 400**  
124,00 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,4)**

**Sprinter.** Frittiert Pommes im Test in der für das Gerät optimierten Menge von 500 Gramm in 18 Minuten – so schnell wie keine andere Fritteuse. Pommes und Gemüse gelingen gut. Muffins kommen aber angebrannt aus der Caso. Wer Temperatur reduziert, kann das Backergebnis deutlich verbessern. Das fällt vergleichsweise leicht, da das Gerät sehr einfach einzustellen und zu bedienen ist.

**Fazit:** Macht Pommes- und Gemüsefreunde glücklich, mit Übung gelingen auch Muffins. Hoher Stromverbrauch.



**5 Russell Hobbs Cyclofry Plus**  
136,00 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,4)**

**Schleicher.** Gart leise, aber langsam: 35 Minuten dauern die für das Gerät optimalen 800 Gramm Pommes – immerhin Familienportion. Aus nach Anbieterangaben gegarten Hähnchenschenkeln lief rosa Fleischsaft. Besser wird es, wenn man Garempfehlungen ignoriert und länger gart. Beim Gemüse half auch das nichts: Prüfpersonen bemängelten rohe Kartoffeln und unappetitliche Braunfärbung durch Gemüsesaft. Heißer Frittierkorb muss per Hand entnommen werden.

**Fazit:** Macht nur Muffins gut.



## Heißluftfritteusen: Keine ist gut

Produkt	1 Philips Airfryer HD9220	2 Profi Cook PC-FR 1147 H	3 Gourmet-maxx EAN: 4016471023659	4 Caso AF 400	5 Russell Hobbs Cyclofry Plus	6 Clatronic FR 3667 H	7 Philips Airfryer XXL HD9762	8 Princess Digital Aerofryer XL 182020	9 Severin FR 2430
Mittlerer Preis ca. (Euro)	121,00	71,50	77,50	124,00	136,00	59,00	290,00 <sup>6)</sup>	86,50	82,50
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b> 100 %	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,0)	BEFRIEDIGEND (3,3)	BEFRIEDIGEND (3,4)	BEFRIEDIGEND (3,4)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)	AUSREICHEND (3,6)
<b>Zubereitung von Lebensmitteln</b> 55 %	befried. (3,2)	befried. (3,2)	ausreich. (3,8)	befried. (3,1)	ausreich. (4,0)	ausreich. (4,3)	befried. (3,1)	ausreich. (4,0)	ausreich. (4,3)
Pommes frites	+	○	○	+	○	○	+	⊖ <sup>*)</sup>	⊖
Hähnchenschenkel/Gemüse/Muffins	— <sup>*)</sup> /○/+	○/○/○	— <sup>*)</sup> /○/○	○/+/⊖ <sup>*)</sup>	— <sup>*)</sup> /⊖ <sup>*)</sup> /+	— <sup>*)</sup> /○/⊖	○/⊖ <sup>*)</sup> /+	○/⊖/⊖	○/⊖/— <sup>*)</sup>
Temperatur: Genauigkeit/Verteilung	⊖/+	○/⊖	○/○	+/+	⊖/⊖	⊖/⊖	+/○	+/⊖	○/⊖
<b>Handhabung</b> 30 %	befried. (2,8)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (2,7)	befried. (3,1)	befried. (2,9)	befried. (3,0)	befried. (3,0)	befried. (3,0)
Gebrauchsanleitung/Garhinweise	+/○	○/○	+/⊖	+/⊖	○/○	○/⊖	○/○	○/⊖	○/⊖
Garvorgang überwachen/Display	⊖/Entfällt	○/⊖	○/+	○/++	○/○	○/Entfällt	⊖/○	○/++	○/○
Einstellen/Intuitive Bedienung	○/++	○/○	+/○	++/+	+/⊖	○/++	+/⊖	+/+	+/○
Füllen und Entnehmen	+	+	+	+	○	+	++	+	+
Reinigen/Aufbewahren	○/○	○/+	○/○	○/○	○/⊖	○/+	○/⊖	○/○	○/+
<b>Sicherheit</b> 10 %	befriedigend (3,0) <sup>1)</sup>	gut (1,7)	gut (1,9)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,5)	ausreichend (4,1) <sup>*)7)</sup>	befriedigend (3,0) <sup>1)</sup>	gut (1,6)
<b>Umwelteigenschaften</b> 5 %	gut (2,1)	gut (2,0)	befriedigend (2,6)	ausreichend (3,6) <sup>*)</sup>	befriedigend (3,1)	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,8)	gut (2,2)
Stromverbrauch	+	+	○	⊖	○	+	○	○	+
Betriebsgeräusche/-gerüche	○/++	+/+	++/○	○/○	+/++	— <sup>*)</sup> /+	○/○	++/○	+/○
<b>Technische Ausstattung</b>									
Bauart	Schubladenmodell	Schubladenmodell	Schubladenmodell	Schubladenmodell <sup>2)</sup>	Deckelmodell <sup>3)</sup>	Schubladenmodell	Schubladenmodell	Schubladenmodell	Schubladenmodell
Leistungsaufnahme (W) lt. Anbieter	1425	1500	1300–1500	2050	1230	1500	2225	1500	1500
Temperaturbereich (°C) lt. Anbieter	80–200	80–200	80–200	60–200	100–220	80–200	40–200	80–200	80–200
Max. Füllmenge Pommes (g) lt. Anbieter	800	K. A.	K. A.	1000	K. A.	700	1400	K. A.	K. A.
Volumen Garbehälter (l) gemessen	2,2	2,1	1,2	2,8	3,1	2,3	3,3	2,9	2,6
Rührarm/Sichtfenster vorhanden	□/□	□/□	□/□	□/□	□ <sup>4)</sup> /■ <sup>5)</sup>	□/□	□/□	□/□	□/□
Breite x Tiefe x Höhe ca. (cm)	29 x 38 x 32	26 x 34 x 31	27 x 32 x 33	33 x 41 x 33	28 x 36 x 33	26 x 34 x 31	32 x 43 x 32	29 x 35 x 31	29 x 35 x 33
Gewicht (kg)	5,4	3,8	5,4	6,8	5,5	4,0	8,3	4,5	4,5
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = 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“ siehe unten Seite 64/65). ■ = Ja. □ = Nein. K. A. = Keine Angabe.									
1) Gefahr, dass Garbehälter beim Anheben zu Boden fällt, da Tastsicherung fehlt. 2) Abdeckung kann zur Reinigung abgenommen werden. 3) Frittierkorb hat die Form einer Trommel, die in das Gerät eingesetzt wird. 4) Rotierender Korb. 5) Dunkles Schauglas, Gargut schwer einsehbar. 6) Mittlerer Onlinepreis ohne Versandkosten (Stand: 21.11.2018).									

## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 Heißluftfritteusen. Wir haben die Geräte im Juli und August 2018 eingekauft. Die Preise ermittelten wir im Oktober 2018 überregional im Handel.

**Untersuchungen:** Genaue Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethode finden Sie im Internet unter [test.de/heissluft-fritteusen/Methodik](http://test.de/heissluft-fritteusen/Methodik). Hier lesen Sie die wichtigsten Punkte der Prüfungen in Kürze:

### Zubereitung von Lebensmitteln: 55 %

Wir garten **Pommes, Hähnchenschenkel, Gemüse und Muffins** nach Anbieterangaben. War das Ergebnis nicht sehr gut, versuchten wir mit anderen Einstellungen ein besseres Ergebnis. Drei Experten bewerteten Eigenschaften wie Knusprigkeit. Bei den Pommes machten wir einen Sensorik-Test mit fünf geschulten Prüfpersonen. Wir bewerteten, wie genau die eingestellte **Temperatur** eingehalten wird und wie gleichmäßig die Temperatur im Gerät ist.

### Handhabung: 30 %

Ein Experte bewertete die **Gebrauchsanleitung**, etwa die Vollständigkeit sowie die **Garhinweise** der

Anbieter. Fünf erfahrene Nutzer prüften **intuitive Bedienbarkeit** und **Einstellen** der Bedienelemente. Sie beurteilten **Füllen und Entnehmen** des Garguts, **Überwachen** des Garvorgangs, Ablesen des **Displays** und das **Reinigen** und **Aufbewahren** der Geräte.

### Sicherheit: 10 %

Ein Experte beurteilte die technische Sicherheit. Beim Garen von Geflügel nach Anbieterangabe mussten Temperaturen erreicht werden, die das Infektionsrisiko verringern. Beim Garen maßen wir die Temperatur an fünf Stellen der Gehäuse- und Möbeloberflächen. Wir suchten nach Klemmstellen, scharfen Kanten und Verlet-



10 De'Longhi Multifry FH1394/2	11 Tefal Actifry 2in1 YV9601	12 Tefal Actifry Genius XL AH9600	13 Tefal Actifry Original FZ7100
201,00	187,00	228,00	108,00
MANGEL- HAFT (5,5)	MANGEL- HAFT (5,5)	MANGEL- HAFT (5,5)	MANGEL- HAFT (5,5)
ausreich. (3,7)	ausreich. (3,7)	ausreich. (4,5)	befried. (3,5)
Θ*)	○	○	+
○/○/+	—*)/Θ/○	—*)/Θ/Θ	Θ*)/+/Θ*)
Entfällt <sup>8)</sup> /Θ	Entfällt <sup>8)</sup> /+	—/○	Entfällt <sup>8)</sup> /Θ
befried. (2,8)	befried. (2,9)	befried. (3,0)	befried. (2,6)
○/+	○/○	Θ/○	○/○
+/+	○/○	○/+	+/+
○/Θ	+/○	+/○	+/+
○	○	+	+
○/Θ	○/Θ	○/Θ	○/○
mangelhaft (5,5) <sup>9)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>9)</sup>	mangelhaft (5,5) <sup>9)</sup> 10)	mangelhaft (5,5) <sup>9)</sup> 11)
befriedigend (2,6)	ausreichend (3,8)	befriedigend (3,4)	befriedigend (3,1)
+	○	○	○
Θ/+	—*)/○	—*)/+	Θ/+

Deckelmodell	Deckelmodell	Deckelmodell	Deckelmodell
2300	1280–1400	1400–1700	1280–1400
Stufe 1–4	K. A.	70–220	K. A.
1500	1200	1200	K. A.
2,2	2,8	1,1	1,8
■/■	■/■	■/■	■/■
32 x 40 x 30	33 x 47 x 26	33 x 48 x 26	32 x 43 x 21
5,7	5,0	5,0	4,2

7) Wird über Entlüftungsschlitze an Gehäuserückseite zu heiß.

8) Temperatur nicht einstellbar. 9) Der Deckel wird seitlich zu heiß.

10) Gefahr, dass Keime in Geflügel nicht abgetötet werden, da Kerntemperatur bei Befolgen der Zubereitungsempfehlungen unter 70 °C bleibt.

11) Starke Quetschgefahr am Scharnier.

## Vier sind ausreichend

**Mit Macken.** Die Princess produzierte selbst bei optimierter Menge und Temperatur teils weiche, rohe und ausgetrocknete Pommes. Auch die Severin ist in dieser Kerndisziplin nur ausreichend. Sie verbrennt zudem noch die Muffins. Die Clatronic bringt blasse Hähnchenschenkel hervor. Durch das Optimieren der Garhinweise erhielten wir ein nur wenig appetitlicheres Ergebnis. Die mit 290 Euro teuerste Fritteuse im Test, die Philips HD9762, schafft



6 Clatronic



7 Philips HD9762



8 Princess



9 Severin

mit der Caso insgesamt das beste Zubereitungsergebnis im Vergleich – mit guten Pommes und Muffins. Das Gerät wird aber an der Rückseite ziemlich heiß.

**Fazit:** Eine Alternative zur teuren Philips ist das insgesamt befriedigende und mit 121 Euro deutlich günstigere Modell desselben Anbieters. Die vier ausreichenden Geräte haben zu viele Macken für eine Empfehlung.

## Vier sind mangelhaft

**Unsicher.** Alle geprüften Fritteusen von Tefal sowie die De'Longhi sind mangelhaft. Ihre Oberflächen werden zu heiß – ausgerechnet seitlich oben am Deckel, den man bedienen muss, um frittierte Speisen zu entnehmen. Bei Höchsttemperaturen von 97 Grad bei De'Longhi und bis zu 118 Grad bei den Tefal-Modellen besteht Verbrennungsgefahr. Bei der Tefal Original können sich Nutzer zudem die Finger klemmen, wenn sie ins Scharnier an der Rück-

seite des Gehäuses greifen. Wer das Gerät wegräumen will, fasst wegen des ungünstigen Geräteschwerpunkts leicht dorthin.

**Fazit:** Die vier Heißluftfritteusen überzeugen auch beim Zubereiten von Lebensmitteln nicht. Die Tefal Genius erhitzt Geflügel bei Befolgen der Anbieterhinweise im Kern auf nicht einmal 70 °C – dabei können Krankheitserreger überleben. Außerdem tritt roter Fleischsaft aus.



10 De'Longhi



11 Tefal  
Actifry 2in1



12 Tefal  
Actifry Genius XL



13 Tefal  
Actifry Original

zungsrisiken bei Fehlbedienung. Wir maßen die Acrylamidgehalte der Pommes und analysierten, ob Aluminium und Nickel in Lebensmittel übergehen.

### Umwelteigenschaften: 5 %

Wir beurteilten den **Stromverbrauch** in Aus- und Standby-Zustand und beim Garen sowie **Betriebsgeräusche** und **-gerüche**. Im Standby brauchte kein Gerät mehr als 0,5 Watt.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwer-

tungen setzten wir ein: Lautete das Urteil für Zubereiten von Pommes, Hähnchenschenkel, Gemüse oder Muffins ausreichend oder schlechter, wurde das Urteil Zubereiten von Lebensmitteln um eine halbe Note abgewertet. War die Sicherheit mangelhaft, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichender Sicherheit konnte das Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Bei ausreichendem Urteil für Umwelteigenschaften wurde das Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet. War das Urteil für Betriebsgeräusche mangelhaft, wurde Umwelteigenschaften um eine halbe Note abgewertet.



**Braunfächer.** Mit ihm ermitteln Prüfer den Bräunungsgrad von Muffins.

# Locken drehen

**Curler und Lockenstäbe** Sie frisieren Wellen, Korkenzieherlocken oder geben dem Haar einfach mehr Volumen. Einige Geräte fügten Probandinnen Schmerzen zu.

„Unfrisiert hängt mein Haar schlaff herab. Durch das Eindrehen von Locken bekommt es mehr Volumen.“

Linda Geske



Vorher



Nachher



**L**eise surrend verschwindet die Haarsträhne im automatischen Lockendrehner, der sie um einen Heizkolben wickelt. Nach wenigen Sekunden piept das Gerät. Eine perfekte Locke fällt heraus. Linda Geske ist zufrieden. Unfrisiert hängen ihre Haare glatt herab. Für mehr Volumen dreht sie sich fast täglich Locken. Schon seit Jahren nutzt sie dafür einen Curler.

Der Begriff leitet sich vom englischen Wort für Locken ab: curls. Diese Lockenautomaten ersparen das lästige Aufdrehen der Haare auf einen traditionellen Lockenstab. Einfach Strähne einhängen, Knopf drücken, kurz warten, fertig ist die Locke. Mit 67 bis 116 Euro kosten Curler allerdings mehr als die Klassiker, die schon ab 10 Euro zu haben sind.

Lohnt sich die Anschaffung? Wir ließen vier Curler gegen fünf Lockenstäbe antreten. Testsieger ist der Philips Auto Curler. Er ist sehr leicht zu handhaben. Mit zwei anderen automatischen Lockendrehern machten manche Probandinnen allerdings schmerzhaft Bekanntschaft. Aber auch die Klassiker, die Stäbe, bergen Sicherheitsrisiken. Von den neun getesteten Lockenmachern schneiden am Ende fünf mangelhaft ab.

### Zwei gaben die Haare nicht frei

Die Curler von Remington und Rowenta zogen die Haare ein, drehten sie teilweise zu einem Knäuel und gaben sie dann nicht mehr frei. Die betroffenen Probandinnen konnten ihre Haare nur mit Ziehen und unter Schmerzen aus den Fängen der Lockendrehner befreien. Für diese Geräte heißt es Mangelhaft.

Ebenso für den Lockenstab von Remington. Auch er verursachte Schmerzen. Ihm fehlt der Clip, um die Strähne beim Aufdrehen am Heizkolben zu halten. Die Testerinnen mussten die Haare festhalten. Mehrere gerieten mit dem heißen Kolben an Hals, Ohren oder Finger und verbrannten sich. Der mitgelieferte Hitzeschutzhandschuh erwies sich für viele Probandinnen als unpraktisch. Er war ihnen zu grob, um feine Haarsträhnen zu fassen. Daher nutzten sie ihn nicht.

### Probandinnen würden Philips kaufen

Ein Profi frisierte für den Test 26 Frauen. Dem Figaro gefielen mit Abstand die Locken am besten, die er mit dem Stab von Rossmann gewunden hatte. Sie waren besonders gleichmäßig und eng gedreht. Das Gerät können wir dennoch nicht empfehlen, da ihm die Abschaltautomatik fehlt. Es heizt ununterbrochen weiter. Auch der Lockenstab von Babyliss schaltet sich nicht ab. Aufgrund dieses Sicherheitsrisikos haben wir beide Stäbe mit Mangelhaft bewertet. Wenn die Wohnung brennt, trösten die schönsten Locken nicht.

Elf Probandinnen bearbeiteten ihre Haare auch selbst mit den Curlern und Lockenstäben. Sie bevorzugten die großen, voluminösen Locken, die der Auto Curler von Philips drehte.

### Form der Locken selbst bestimmen

Linda Geske, die übrigens keine der Test-Probandinnen war, mag mittelgroße Locken. Unabhängig vom Gerät können Nutzer die Größe der Locken beeinflussen. Lockere Wellen entstehen, wenn die Haarsträhnen nur wenige Sekunden bei mittlerer Temperatur im Curler oder auf dem Lockenstab verweilen. Die Curler piepsen, sobald die Zeit erreicht ist. Einfluss hat auch die Dicke der aufgewickelten Haarsträhne: je dicker, desto lockerer die Welle.

Für enge Korkenzieherlocken sind dagegen mehr Zeit, Hitze und feine Haarsträhnen erforderlich. Zu lange und heiß sollte aber niemand seine Haare grillen – erst recht nicht im feuchten Zustand. Gesundes, kräftiges Haar verträgt rund 200 Grad Celsius. Feines, gebleichtes oder geschädigtes Haar sollte nicht so hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Fachleute empfehlen zirka 170 Grad Celsius. Sonst schmilzt die oberste Haarschicht, die Cuticula. Das Haar verliert seinen Glanz, wird strohig und lässt sich schwer kämmen.

„Der perfekte Curler soll vor allem die Haare schützen, darf sie nicht zu stark angreifen. Daher sollte sich die Temperatur flexibel einstellen lassen“, wünscht sich Linda Geske. Auch aus diesem Grund würden wir ihr den Testsieger von Philips empfehlen. Seine Temperatur ist sehr gut einstellbar. Er heizte im Labor in der ►

## Curler

Die Lockenmaschinen drehen Haarsträhnen automatisch per Knopfdruck auf. Der Heizkolben liegt im Inneren der Geräte. Daher besteht keine Verbrennungsgefahr für die Haut. Allerdings: Bei den Curlern von Remington und Rowenta kam es vor, dass sie eingezogene Haarsträhnen verdrehten und nicht mehr freigaben. Die Probandinnen konnten ihre Haare nur unter Schmerzen herausziehen.



## Lockenstab

Nutzer drehen Haarsträhnen auf die Lockenstäbe manuell auf. Am Remington verbrannten sich dabei jedoch mehrere Probandinnen. Gefährlich sind auch die Stäbe von Babyliss und Rossmann. Ihnen fehlt die Abschaltautomatik. Sie heizen ununterbrochen. Die getesteten Lockenstäbe sind leichter und kosten deutlich weniger als die Curler.



## Unser Rat

Testbeste Lockenmaschine ist der **Philips Auto Curler**. Unseren Probandinnen gefiel dieses Gerät am besten. Mit 116 Euro ist es jedoch das teuerste im Test. Etwas günstiger und kaum schlechter lockt der **Babyliss Curl Secret 2** für 91 Euro. Von den Lockenstäben können wir nur den **Grundig Curl Sensation Hair Styler** für 34 Euro als insgesamt gut empfehlen.



mittleren Einstellung auf 173 Grad Celsius – damit ist er in dieser Stufe für feines Haar erträglich.

### Heiß gedrehte Locken halten länger

Neben dem Philips lassen sich fast alle übrigen Modelle im Test so einstellen, dass sie selbst feines Haar nicht schädigen. Lediglich der Babyliss Curl Secret 2 heizte in niedrigster Stufe auf rund 200 Grad. In unserem Praxistest klagte keine Probandin über hitzegeschädigtes Haar. Bei häufigem Gebrauch könnte dieses Gerät feine Haare jedoch in Mitleidenschaft ziehen.

Bei zu niedrigen Temperaturen wiederum hielten die Locken teilweise nicht lange. Im Test verwendeten die Probandinnen die mittleren Temperaturen. Von den Locken

aus den Curlern von Remington und Rowenta sowie von den Lockenstäben von Babyliss und Braun war nach vier Stunden kaum noch etwas sichtbar. Diese Geräte erreichten in der verwendeten Einstellung zwischen 138 und 164 Grad Celsius.

Die Locken aus dem Curl Secret 2 von Babyliss waren selbst nach acht Stunden noch sichtbar.

Fürs gelegentliche Lockeneindrehen eignet sich übrigens auch ein Haarglätter: Haare einklemmen, Glätter einmal drehen und dann nach unten durchziehen. Gute Haarglätter finden Sie ab Seite 70. ■ ►►



**Gedreht.** Wellen entstehen nach wenigen Sekunden auf dem heißen Eisen. Korkenzieherlocken brauchen mehr Zeit und Hitze.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 7 Haarglätter, 4 Curler, 5 Lockenstäbe. Wir kauften sie im Januar und Februar 2018 ein. Die Preise ermittelten wir per überregionaler Handelserhebung im Oktober 2018.

**Untersuchungen:** Die genauen Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethode finden Sie im Internet unter [test.de/haarstyler/Methodik](http://test.de/haarstyler/Methodik).

### Frisierergebnis: 55 %

Ein Friseur frisierte 26 Probandinnen jeweils den halben Kopf. Ergänzend testeten 11 Probandinnen jedes Gerät unter Aufsicht eines Experten und bewerteten die Ergebnisse. Friseur und Probandinnen beurteilten **Glanz, Kämmbarkeit, Sprödigkeit, statische Aufladung**. Bei den Curlern und Lockenstäben zusätzlich **Frisur** und **Volumen**, bei den Haarglättern die **Glättung** und **Frisierwilligkeit**. Die Probandinnen beurteilten die **Haltbarkeit** der Frisur nach vier und acht Stunden.

### Handhabung: 25 %

Elf Probandinnen beurteilten die Handhabungsprüfungen unter Aufsicht eines Experten. Bei Curlern und Lockenstäben bewerteten sie das **Ein- und Ausdrehen der Haare**. Für die Glätter beurteilten sie das **Erfassen** und **Gleiten durch die Haare**. Sie bewerteten die **Aufwärmzeit, Temperaturregelung** und die **Gebrauchsanweisung**. Für die **Handlichkeit während des Frisierens** bewerteten sie unter anderem die Anordnung und Beschriftung der Schaltelemente, Länge und Flexibilität des Kabels. Wir ermittelten die Zeit bis zum Erreichen der maximalen Betriebstemperatur.

### Technische Prüfung: 10 %

Wir führten eine 400-stündige Dauerprüfung durch: abwechselnd 15 Minuten Betrieb, 15 Minuten Pause. Zusätzlich ließen wir die Geräte fünf Mal aus 90 Zentimeter Höhe auf einen Fliesenboden fallen. Aufgetretene Mängel bewerteten wir. Weiterhin ermittelten wir die Leistungsaufnahme in der höchsten Temperaturstufe.

### Sicherheit: 10 %

Wir bewerteten die **Verbrennungsgefahr** etwa durch Berühren von heißen Oberflächen.

**Mechanische Sicherheit:** Wir prüften das Kabel auf mechanische Stabilität und elektrische Gefährdung durch Bruch. **Elektrische Sicherheit:** Wir überprüften, ob sich die Geräte automatisch abschalten. Bei den Curlern werteten wir, ob sich **Haare** im Gerät **verfangen**.



**Verknäult.** Die Curler von Remington und Rowenta verdrehten gelegentlich die Haare und gaben sie nicht frei.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel der Geräte verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende mit Sternchen \*) gekennzeichnete Abwertungen haben wir eingesetzt: Bewerteten wir die Frisur oder Glättung als befriedigend, konnten das Frisierergebnis sowie das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. War die Haltbarkeit der Frisur ausreichend, konnte das Frisierergebnis nur eine halbe Note besser sein. War das Eindrehen der Haare ausreichend, konnte die Handhabung nicht besser sein. War die Temperaturregelung ausreichend, konnte die Handhabung nur eine halbe Note besser sein. Bewerteten wir die Verbrennungsgefahr, die elektrische Sicherheit oder das Verfangen der Haare mit der Note mangelhaft, konnten die Sicherheit und das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.



**Heiß.** Nutzer müssen die Haare am Remington-Lockenstab festhalten. Mehrere verbrannten sich dabei.



## Curler und Lockenstäbe: Von sanfter Welle bis Korkenzieherlocke

	Curler				Lockenstäbe				
Produkt	Philips StyleCare Auto Curler BHB876	Babyliss Curl Secret 2 C1300E	Remington Keratin Protect Auto Curler CI8019	Rowenta Expertise So Curls CF3710	Grundig Curl Sensation Hair Styler HS 6430	Braun Satin Hair 7 Curler EC2-C Type 3552	Babyliss iPro Curler C525E	Remington Keratin Protect Curling Wand CI83V6	Rossmann Ideenwelt Lockenstab TH 7319
Mittlerer Preis ca. (Euro)	116	91	67	71	34	36 <sup>1)</sup>	38	38	10 <sup>1)</sup>
<b>test</b> - QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (1,6)	GUT (1,8)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)	GUT (1,9)	BEFRIEDIGEND (3,5)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
<b>Frisierergebnis</b>	55 %	gut (1,8)	gut (1,9)	befriedigend (3,2)	befriedigend (3,5)	gut (2,2)	befriedigend (3,5)*	befriedigend (3,3)	gut (1,7)
Frisur/Haltbarkeit	+ / O	++	O* / O	O* / O	+ / O	O / O*	+ / O*	+ / O	++ / O
Glanz/Volumen	+++ / +	+++	+ / +	+ / +	+++ / O	+++ / O	+ / O	+++ / O	+++ / +
Kämmbarkeit/Sprödigkeit	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+ / +++	+ / +++
Statische Aufladung der Haare	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Handhabung</b>	25 %	sehr gut (1,4)	gut (1,8)	gut (2,0)	befriedigend (2,8)	gut (1,7)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	ausreichend (3,7)
Eindrehen/Ausdrehen	+ / +++	O / ++	O / +	O / +	+++ / +	+ / +++	+++ / +++	O* / ++	+ / +++
Aufwärmzeit/Temperaturregelung	+++ / +++	+++ / +	+++ / +++	+ / +++	+++ / +++	+ / +	+++ / +++	+++ / +++	+++ / O
Handlichkeit während des Frisierens	+	+	+	O*	+	+	++	+	++
Gebrauchsanweisung	+	+	+	+	+	+	++	+	+
<b>Technische Prüfung</b>	10 %	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,0)
<b>Sicherheit</b>	10 %	sehr gut (1,2)	gut (1,7)	mangelhaft (5,0)*	mangelhaft (5,0)*	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	mangelhaft (5,0)*	mangelhaft (5,0)*
Verbrennungsgefahr/Verfangen der Haare	+++ / +++	+ / +	+++ / -*	+++ / -*	O / +++	+ / +++	+ / +++	-* / ++	+ / +++
Mechanische/Elektrische Sicherheit	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / +++	+++ / -*	+++ / +++	+++ / -*
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>									
Ionentechnologie/Kabel mit Drehgelenk	□ / ■	■ / ■	□ / ■	■ / □	□ / ■	■ / ■	□ / ■	□ / ■	□ / ■
Digitales Display/Temperaturregelung	□ / ■	□ / ■	■ / ■	□ / ■	■ / ■	■ / ■	■ / ■	□ / ■	□ / □
Temperaturbereich (°C) laut Anbieter	170/190/210	190/230 (2 Stufen)	130–230 (7 Stufen)	170/200/230	130–210 (9 Stufen)	5 Stufen	100–200 (10 Stufen)	150–210 (5 Stufen)	180
Kabellänge ca. (m)	2,0	2,6	3,1	1,8	3,0	2,0	1,9	3,0	1,8
Gewicht ca. (g)	571	628	610	473	397	400	279	312	310
Zusatzausstattung	Strähnenunterteiler, Reinigungszubehör	Zweiter Aufsatz für andere Lockengröße	Reinigungszubehör	Keine	Keine	Keine	Aufklappbarer Standfuß	Aufbewahrungstasche, Hitzeschutzhandschuh	Hitzebeständiges Ablage-Pad

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).  
 O = Befriedigend (2,6–3,5). O\* = 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 68).  
 ■ = Ja. □ = Nein.

1) Von uns bezahlter Einkaufspreis.



# Mähnen bändigen

**Haarglätter** Mit Hitze verwandeln sie widerspenstige, krause Haare in glatte, glänzende Frisuren. Zu viel Wärme schädigt jedoch das Haar. Zwei Geräte sind brandgefährlich.

„Ohne Haarglätter würde ich aussehen wie ein Wischmopp. In meinem Beruf ist mir gepflegtes Aussehen sehr wichtig.“

Julia von Tschirnhaus, Personalchefin



Vorher



Nachher



**W**enn Julia von Tschirnhaus morgens in den Spiegel sieht, kräuselt sich ihr Haar in alle Richtungen. Es sieht matt aus. „Niemals würde ich Mitarbeitern oder Kunden in diesem Zustand gegenüberreten“, sagt die Personalchefin. Zwischen heißen Keramikplatten zieht sie morgens die Haare glatt. Strähne für Strähne. 20 Minuten dauert die Prozedur, wenn sie es ordentlich macht. Doch die Mühe lohnt sich: Das Ergebnis sind glatte, seidig glänzende Haare.

Diesem Ideal eifert nicht nur Frau von Tschirnhaus nach. Rund 1,2 Millionen Haarglätter bringen Händler pro Jahr in Deutschland an die Frau und den Mann. Die Stiftung Warentest hat sieben häufig gekaufte Modelle getestet. Sie kosten 17 bis 64 Euro, der Testsieger 36 Euro. Die Geräte glätten widerspenstige, wellige und sogar lockige Mähnen. Doch wenn Nutzer feuchte Haare damit bearbeiten, die Geräte zu häufig einsetzen oder eine zu hohe Temperatur einstellen, schädigen sie das Haar. Zwei Glätter sind unsichere Geräte.

### Glattes Haar auf Zeit

Das Haar besteht hauptsächlich aus Keratin, einem Eiweiß. Welche Form es annimmt – kraus, wellig oder glatt – darüber entscheiden Wasserstoffbrücken und Ionenbindungen, die die Keratinfasern fixieren. Diese Struktur lässt sich vorübergehend verändern, etwa durch Hitze.

Im Haarglätter klemmen Nutzer einzelne Strähnen zwischen heiße Keramikplatten und ziehen das Haar vom Ansatz bis zu den Spitzen. Sie brechen die Ionenbindungen und Wasserstoffbrücken auf, das Haar lässt sich verformen. Das schaffen alle Geräte im Test. Die Haare unserer Testpersonen sahen nach der Anwendung deutlich glatter aus als vorher. Am besten gefiel den Probandinnen das Ergebnis mit dem Remington. Im Vergleich zu den anderen Geräten ließen Rowenta und Severin auf manchen Köpfen mehr Wellen, die Glättung gab teils schon nach vier Stunden nach. Grundig glättet besser, aber auch bei ihm beginnt der Effekt bereits nach vier Stunden zu schwinden.

### Zu heiße Eisen schädigen das Haar

Haarglätter geben jedoch nicht nur neue Form. Sie verleihen dem Haar zusätzlich Glanz und machen es leichter kämmbar. Unter Hitze und Druck bügeln sie abstehende Haarschuppen glatt. Diese legen

sich wie ein Mantel um die inneren Haarfasern. Das Haar glänzt – allerdings erst nach einer Behandlung mit Temperaturen von mehr als 120 Grad Celsius. Mit heißeren Platten glänzt das Haar mehr.

Doch der erfreuliche Nebeneffekt hat Grenzen: So wie Eiweiß in einer heißen Pfanne zum Spiegelei brät, so schädigen zu heiße Glätteisen die Haare. Die oberste Haarschicht, die Cuticula, schmilzt. Das Haar wird strohig, lässt sich kaum kämmen und glänzt nicht mehr. Feines, gebleichtes oder geschädigtes Haar verträgt nach Meinung von Experten höchstens 170 Grad, gesundes, kräftiges Haar bis zu 200 Grad Celsius. Neben der Temperatur spielt auch die Häufigkeit der Anwendungen eine Rolle. Je häufiger, desto belastender für das Haar.

### Schonende Temperaturen möglich

Unsere Probandinnen frisierten ihre Haare stets mit mittlerer Temperatureinstellung. Alle Geräte heizten damit im geöffneten Zustand maximal auf Temperaturen zwischen 165 und rund 190 Grad Celsius. Damit schädigten sie im Test nicht das Haar der Probandinnen. Zugeklappt werden die Keramikplatten heißer. Doch beim Frisieren steht das Gerät meist offen. Jede Strähne muss vorbereitet werden, bevor sie für wenige Sekunden durch den Glätter gleitet.

### Brandgefahr mit Severin und Udo Walz

Auch wenn die Geräte die angegebenen Temperaturen nicht überschreiten, bleibt Haarglätten ein brenzlige Angelegenheit. Der Severin heizt nicht nur die Platten auf, sondern auch das Gehäuse. Über 90 Grad maßen wir außen an mehreren Punkten. Das reicht, um Kopfhaut, Ohren oder Finger zu verbrennen.

Richtig gefährlich wird es, wenn Nutzer vergessen, den Severin oder den Udo-Walz-Glätter auszuschalten. Beide heizen ununterbrochen weiter – ein Sicherheitsrisiko. Alle übrigen Geräte schalten sich spätestens nach 60 Minuten aus.

Eine fehlende Abschaltautomatik wäre für Julia von Tschirnhaus ein Graus. Obwohl ihr Haarglätter selbst abschaltet, geht sie auf Nummer sicher und zieht den Stecker. Sie macht davon sogar ein Foto, um sich tagsüber zu vergewissern, dass keine Brandgefahr besteht. ■ ►►

**Weitere Tests und Tipps zur Haarpflege** siehe [test.de/thema/haarpflege](https://test.de/thema/haarpflege).



**Aufgefasert.** Der untere Teil der Strähne wurde zu heiß geglättet. Das Haar ist strohig, glänzt nicht wie oben, lässt sich kaum kämmen.

## Unser Rat

Der **Remington Pro-Ion Straight** ist der beste Haarglätter im Test. Auch unseren Probandinnen gefiel sein Glättungsergebnis am besten. Die Frisur glänzte und hielt vergleichsweise lange. Das Gerät heizte mit am schnellsten auf. Es ist sehr handlich und kostet nur 36 Euro. Zum Glätten empfehlen wir mittlere Temperaturen – maximale können die Haare schädigen.



## Haarglätter: Von widerspenstigen Mähnen zu makellosen Frisuren

Produkt	Remington Pro-Ion Straight S7710	Braun Satin 7 Senso- Care Styler ST780 Typ 3560	Grundig HS 6531 Touch Control Ionic Hair Styler <sup>1)</sup>	Babyliss ST395E iPro 230 Steam <sup>2)</sup>	Rowenta Liss & Curl SF6220	Severin HC 0614	Udo Walz by Beurer Perform- ance B9 400 Type M1504
Mittlerer Preis ca. (Euro)	36	64	31	52	44	17	57 <sup>3)</sup>
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>
<b>Frisierergebnis</b>	<b>55 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,6)*</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>
Glättung/Haltbarkeit der Frisur	+/+	+/+	+/○	+/+	○*/○	○*/○	+/+
Glanz/Kämmbarkeit/Sprödigkeit	++/++/+	+/+/+	+/+/+	+/+/+	+/+/+	+/+/+	++/++/+
Statische Aufladung/Frisierwilligkeit der Haare	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	++/++
<b>Handhabung</b>	<b>25 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>gut (1,6)</b>
Erfassen/Gleiten durch die Haare	++/++	++/+	++/+	+/+	++/+	+/+	++/+
Aufwärmzeit/Temperaturregelung	++/++	++/+	++/+	++/++	++/+	+/○*	++/++
Handlichkeit während des Frisierens	++	+	+	+	+	+	++
Gebrauchsanweisung	++	++	++	+	+	○	+
<b>Technische Prüfung</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>
<b>Sicherheit</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>
Verbrennungsgefahr	++	+	++	+	+	○	+
Mechanische/Elektrische Sicherheit	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/-*	++/-*
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>							
Ionentechnologie/Kabel mit Drehgelenk	■/■	□/■	■/■	■/■	■/■	□/■	□/■
Digitales Display/Temperaturregelung	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/■	■/■
Flexible Heizplatten	■	■	■	□	■	□	□
Temperaturbereich (°C) laut Anbieter	150–230 (8 Stufen)	120–200 (9 Stufen)	130–230 (11 Stufen)	170–230 (5 Stufen)	130–230 (5 Stufen)	Bis 180 (2 Stufen)	150–230 (9 Stufen)
Kabellänge ca. (m)/Gewicht ca. (g)	1,9/357	2,0/373	1,8/405	1,9/483	1,9/332	1,9/346	2,0/370
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ++ = 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).							
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b> *) <b>Führt zur Abwertung</b> (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 68). ■ = Ja. □ = Nein. ■ = 1 x starr, 1 x flexibel.							
1) Auch als HS 6532 in Schwarz erhältlich. 2) Auch als ST396E mit zusätzlichem Minireise- haarglätter erhältlich. 3) Von uns bezahlter Einkaufspreis.							

## Haare glätten: So gehts

Frisch gewaschenes, trockenes Haar lässt sich am besten glätten. Feuchtes Haar würde „gekocht“ und geschädigt. Stecken Sie das Deckhaar am Oberkopf fest. Ein Hitzespray ist oft unnötig und könnte Flecken auf dem Gerät hinterlassen.

**Temperatur regeln.** Gesundes und kräftiges Haar verträgt rund 200 Grad Celsius – feines, gebleichtes oder geschädigtes Haar nicht mehr als etwa 170 Grad.

**Glätten.** Nehmen Sie eine Strähne zwischen Zeige- und Mittelfinger. Ziehen Sie den Haarglätter mit der anderen Hand zügig vom Haaransatz zu den Spitzen. Glätten Sie Strähne für Strähne – erst das Unterhaar, dann das Deckhaar.

**Auskühlen.** Legen Sie den Glätter nach dem Einsatz auf eine hitzefeste Fläche – unerreichbar für Kinder. Lassen Sie ihn auskühlen, bevor Sie ihn verstauen.

**Pausieren.** Glätten Sie Ihr Haar nicht ständig, vor allem wenn es angegriffen ist. Grundsätzlich gilt: Ein gesunder Schopf verträgt die Hitzestrappaze besser als geschädigtes Haar.

**Meiden.** Das Bundesinstitut für Risikobewertung warnt auf seiner Website vor chemischen Haarglättungsmitteln. Die Produkte könnten krebserregendes Formaldehyd enthalten.

# Schnell informiert auf test.de

## Private Haftpflichtversicherung

### Neue oft besser – und günstiger

Eine private Haftpflichtversicherung braucht jeder! 85 Prozent der Bundesbürger haben diese Police. Doch viele alte Verträge bieten nicht den nötigen Schutz. Neue Policen leisten oft mehr – und sind außerdem günstiger: Schon für rund 50 Euro im Jahr gibt es sehr gute Angebote.

Mit unserem neuen Schnell-Check auf test.de können Sie in wenigen Sekunden prüfen, ob Ihre aktuelle Haftpflicht-Police alle wichtigen Risiken abdeckt. Ist das nicht mehr der Fall, finden Sie mit dem Vergleichsrechner der Stiftung Warentest die besten Tarife nach Ihren Wünschen. Unsere Datenbank wird ständig aktualisiert und enthält rund 150 Tarife von mehr als 50 Versicherern.

**test.de/analyse-haftpflicht**



## Flatrate

### Freier Zugriff auf

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

<b>0 Euro</b>	<b>pro Jahr</b> , wenn Sie test und Finanztest abonniert haben
<b>25 Euro</b>	<b>pro Jahr</b> , wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben (oder 3,50 Euro pro Monat)
<b>50 Euro</b>	<b>pro Jahr</b> , 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



## Freizeit und Verkehr in Kürze

### Vor Kindersitzen gewarnt

Das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) warnt vor Kindersitzen des Herstellers Jiangsu Best Baby Carseat – und zwar vor den Typen LB-363 und BBC-Q5. Verkauft werden die Sitze unter den Namen verschiedener Hersteller und Modellbezeichnungen, etwa der Marke Osann. Erkennbar sind sie an ihrer europäischen ECE-Genehmigungsnummer: E1 04301313, E1 04301371. Sie würden die ECE-Norm aber nicht erfüllen, so das KBA. Weitere Sitze des Herstellers Jiangsu sind nicht betroffen, auch nicht der von der Stiftung Warentest geprüfte Sitz Osann Fox. Wir hatten ihn mit Mangelhaft bewertet.

### Nahverkehr begünstigt

Pendeln mit öffentlichen Verkehrsmitteln lohnt sich – ab 1. Januar auch steuerlich. Arbeitnehmer müssen die Kostenersparnis durch Jobtickets nicht mehr versteuern. So soll der öffentliche Nahverkehr attraktiver werden.

### Radiosender weltweit

Über die Internetseite [Radio.garden](http://Radio.garden) lässt sich anhand eines virtuellen Globus die Welt der Radiosender erkunden. Grüne Punkte markieren nicht Städte, sondern Radiostationen. Nutzer können sie über die Website live streamen. Praktisch ist das vor allem für unbekannte Regionen. Radio.garden startete als niederländisches Kunstprojekt und ist jetzt auch als kostenlose App bei Google Play und in Apples App Store erhältlich.

### Ryanair kassiert für Trolleys

Seit November 2018 befördert die Fluglinie Ryanair Handgepäcktrolleys nur noch gegen Aufpreis. 8 Euro werden fällig, wenn man das „10 kg Check-In Gepäck“ dazubucht, und 10 Euro, wenn man es separat bucht. Lediglich „ein kleines Gepäckstück“ ist kostenfrei. Das muss die Maße 40 x 20 x 25 Zentimeter haben und unter den Sitz passen.



Spaß im Schnee.  
Er ist nicht  
überall günstig.

### Skifahren im deutschsprachigen Alpenraum

## Preise schwingen in der Schweiz

Die Preise in den Skigebieten unterscheiden sich teils deutlich. Bayern ist im Vergleich relativ günstig.

In den kalten Wintertagen ist Skifahren eine der beliebtesten Sportarten. Doch unterscheiden sich die Preise für die Abfahrten von Region zu Region zum Teil erheblich. Unsere Kollegen der österreichischen Verbraucherzeitschrift Konsument haben die Ticketpreise in mehr als 100 österreichischen sowie jeweils 10 Schweizer und bayerischen Skigebieten verglichen.

#### Bayerns Preis und Leistung stimmen.

Die bayerischen Skiregionen können nicht mit den Pistenkilometer-Längen der Österreicher oder Schweizer mithalten, dafür sind die Preise niedriger. In sieben der zehn verglichenen Gebiete kostet eine Sechs-Tages-Karte für Erwachsene weniger als 200 Euro. Am preiswertesten ist der Geißkopf bei Bischofsmair mit 112 Euro. In Garmisch zahlt der Skifahrer 247 Euro für rund 40 Pistenkilometer.

**Was es in Österreich kostet.** In Ischgl (172 Pistenkilometer) und Oburgul (110 Kilometer) müssen die Skifahrer

für sechs Tage am tiefsten in die Tasche greifen. In beiden Gebieten werden 293,50 Euro fällig. Am günstigsten ist es in Wengen für rund 114 Euro.

**Preislotterie in der Schweiz.** Neue „dynamische“ Preise in Schweizer Skigebieten sollen mehr Menschen auf die Pisten locken. Allerdings sorgen die Konzepte in erster Linie dafür, dass die Kosten der Skiabos unberechenbar werden, stellt das Schweizer Konsumentenmagazin Saldo fest. In Laax im Kanton Graubünden etwa richten sich die Preise für eine Tageskarte nach Saison, Buchungszeitpunkt und Anzahl geöffneter Pisten. In der Preislotterie kann der Skifahrer pro Tag umgerechnet 43 bis 70 Euro zahlen, wenn er über eine App bucht. An der Tageskasse fallen rund 75 Euro an. In Belalp (Wallis) und Pizol (St. Gallen) richten sich die Preise auch nach dem Wetter. Wer flexibel ist oder wetterfest, kann von günstigeren Preisen profitieren. Vorab informieren gestaltet sich wegen verwirrender Internetseiten der Skigebiete oft schwierig, so Saldo.

## Kinder-Laufräder

### Kokua tauscht Reifen doch nicht um

Im Test von Kinder-Laufrädern kassierten 11 der 15 geprüften Modelle wegen Schadstoffen ein Mangelhaft (siehe test 12/2018). Auf unsere Nachfrage hin boten mehrere Firmen ihren Kunden einen Austausch belasteter Teile an, darunter die Kokua Bikes GmbH. Die Gummireifen ihres Modells LikeaBike enthielten polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Ihr Gehalt an PAK lag oberhalb der Grenze des GS-Zeichens für Spielzeug. Eine Leserin teilte uns nun mit, dass sie die Reifen von zwei LikeaBikes ihrer Enkel umtauschen wollte. Kokua jedoch bot keinen Umtausch an. Es seien „nur die Reifen betroffen, die alle gesetzlichen Normen einhalten“, so die Firma zur Kundin. Wir baten Kokua um Stellungnahme, hörten bis Redaktionsschluss von ihr dazu aber nichts. Sachlich richtig ist, dass nicht gegen rechtliche Vorgaben verstoßen wurde. Einige der in den Reifen gefundenen PAK können aber krebserzeugend oder erbgutverändernd wirken. Kinder sollten mit solchen Substanzen so wenig wie möglich in Kontakt kommen.

# 200

Millionen Euro Schadenersatz zahlten Autoversicherer 2017 für gestohlene Pkw-Teile. Die Schadenssumme war gestiegen, die Zahl der Fälle gesunken.

Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft

## Leichtkraftfahrzeuge

### Nur einer von drei Kleinen befriedigend

Ein eigenes Fahrzeug bedeutet auch für Jugendliche ein Stück Freiheit. Schon 16-Jährige können mit Leichtkraftautos der Führerscheinklassen A1 oder AM losdüsen. Der ADAC hat drei geprüft: den Ellenator, der ein umgebauter Fiat 500 ist, Twizy 45 von Renault und Aixam City Diesel. Der Autoklub testete unter anderem Karosserie, Komfort, Fahreigenschaften, Sicherheit und Verbrauch. Der Twizy und der Aixam schneiden mangelhaft ab. Die Sicherheitsausstattung der auf 45 km/h begrenzten Fahrzeuge sei gering. Der Twizy hat kein Antiblockiersystem, der Aixam nur gegen Aufpreis. Der ADAC kritisiert auch seine schlechte Fahrstabilität. Das gilt auch für den Ellenator. Das Gefährt verfügt aber



Ellenator.  
Umgebaut  
für Teenies.

über ABS, das elektronische Stabilitätsprogramm ESP und Airbags und wird mit befriedigend bewertet.

## Bikesharing

### Einige Leihräder machen Winterpause

In vielen Städten können sich Touristen und Einheimische per App Fahrräder leihen. Doch manche Bikesharing-Anbieter schicken ihre Räder in den Winterschlaf. Die Firma Byke hat sie in Berlin, Duisburg, Essen und Mülheim von der Straße geholt. Nur in Frankfurt am Main rollen sie weiter. Call a Bike, das Angebot der Deutschen Bahn, steht in 60 Städten zur Verfügung – auch im Winter. Nur in Hamburg soll im Januar Pause sein, da die Flotte komplett ausgetauscht werde.

Mobike gibt es in Berlin, Düsseldorf, Köln und Hannover, Donkey Republic in Berlin, Freiburg, Hamburg, Havelberg, Landshut und München. Die Räder von LimeBike – darunter E-Bikes – fahren in Berlin und Frankfurt. Alle drei Firmen teilen mit: Die Räder gibts auch im Winter – bei geringer Nachfrage, sehr niedrigen Temperaturen und viel Streusalz auf den Straßen fahren sie jedoch teilweise in die Garage. Der in Deutschland große Anbieter NextBike hat nicht geantwortet.



Bahn-Räder. Gekommen, um zu bleiben – nur in Hamburg nicht.



# Dicke Luft, aber sicher

**Kreuzfahrten** Tester an Bord: Sie blicken hinter die Urlaubskulisse von Aida, Costa, MSC und Tui Cruises. Ihre Mission: Sicherheit, Arbeitsbedingungen und Umweltschutz checken.

**K**reuzfahrtschiffe sind schwimmende Städte. Sie haben Pools, Restaurants, Shopping- und Fitnesszentren genauso an Bord wie Klär-, Müllverbrennungs- und Trinkwasseranlagen. Das größte Schiff in unserem Test, die MSC Seaview, kreuzt mit bis zu 6 600 Menschen die Meere (siehe Foto).

Er gewinnt immer mehr Fans, der Rundumsorglos-Urlaub mit maritimem Flair – auch zu Niedrigpreisen. Reisende erobern täglich neue Ziele im Vorbeischippern ohne Kofferpacken. Der Branchenverband Clia verzeichnet in Europa seit Jahren steigende Passagierzahlen. 2017 gingen allein aus Deutschland 2,2 Millionen Menschen an Bord. Die Reedereien vergrößern stetig ihre Flotten.

Doch wie sicher ist eine Kreuzfahrt mit Tausenden Personen an Bord? Wie leidet die Umwelt unter Abfall, Abgasen und Abwasser? Unter welchen Bedingungen arbeitet die Crew?

Die Stiftung Warentest hat vier große, auch in Deutschland aktive Kreuzfahrtanbieter geprüft: Aida Cruises, Costa Crociere, MSC Kreuzfahrten und Tui Cruises. Die Tester sind an Bord von zwölf Schiffen gegangen, haben etwa Anlagen inspiziert, aber auch Notfallpläne und andere Papiere gewälzt.

Fazit: Die Passagiere können sich sicher fühlen. Sie müssen aber in Kauf nehmen, dass ihre Reise zu Lasten der Umwelt und der Arbeiter an Bord geht. Natur und große Teile der Crew zahlen einen hohen Preis. ►►



FOTO: MSC CRUISES





## Das haben wir getestet



**Sicherheit**  
Seite 78



**Arbeits-  
bedingungen**  
Seite 81



**Umwelt-  
schutz**  
Seite 84

**Versicherungen  
und Kostenfallen  
an Bord:** Seite 93



### Aida Cruises

Für die deutsche Marke der britisch-US-amerikanischen Carnival Corporation fahren 13 Schiffe. Vor allem deutschsprachige Gäste. **Im Test:** Aida Aura, Aida Bella, Aida Prima.

**Sicherheit:** gut

**Arbeitsbedingungen:** ausreichend

**Umweltschutz:** befriedigend bis ausreichend



### Costa Crociere

Costa, die italienische Marke der Carnival Corporation, hat eine Flotte von 11 Schiffen, darunter viele eher ältere, mit internationalem Publikum. Die Bordsprache ist Englisch.

**Im Test:** Costa Diadema, Costa Pacifica, Costa Victoria.

**Sicherheit:** gut

**Arbeitsbedingungen:** ausreichend

**Umweltschutz:** befriedigend bis ausreichend



### MSC Kreuzfahrten

In der Flotte der weltweit größten, privat geführten Kreuzfahrtgesellschaft, MSC Cruises, fahren 15 Schiffe. Das Publikum ist international, die Bordsprache Englisch.

**Im Test:** MSC Opera, MSC Orchestra, MSC Seaview.

**Sicherheit:** gut

**Arbeitsbedingungen:** ausreichend

**Umweltschutz:** ausreichend



### Tui Cruises

Die recht junge Flotte der von Tui und Royal Caribbean gegründeten Reederei hat sechs Schiffe. Vor allem deutschsprachige Urlauber. **Im Test:** Mein Schiff 1, 2 und 5.

**Sicherheit:** gut

**Arbeitsbedingungen:** ausreichend

**Umweltschutz:** befriedigend bis ausreichend





# Kein Grund zur Panik

**Sicherheit** Auf den Schiffen der vier Reedereien im Test reisen Passagiere sicher. Ein Problem sind kranke Urlauber.

**N**och bevor die Leinen der „Mein Schiff 1“ von Tui Cruises losgeworfen sind, ertönt auf den Decks und in den Kabinen der Generalalarm. Passagiere strömen an den Sammelstellen zusammen. Während die Crew prüft, ob alle Passagiere da sind, versteckt sich einer unserer Prüfer in seiner Kabine. Nach nur drei Minuten entdeckt ihn ein Crewmitglied. Unaufgeregt wie kompromisslos fordert er auf: Mitkommen zur Sammelstation. Die Übung simuliert eine Evakuierung – am ersten Reisetag Pflicht für alle Kreuzfahrer.

## Zwölf Schiffe im Test

Auf je drei Schiffen von Aida Cruises, Costa Crociere, MSC Kreuzfahrten und Tui Cruises haben Inspektoren im Auftrag der Stiftung Warentest nach Sicherheitsmängeln gesucht. Unsere Experten, darunter Kapitäne und Schiffsbetriebsingenieure, gingen der Frage nach: Wie sicher sind Ozeanriesen mit Tausenden Menschen an Bord? Sie beobachteten die Besatzung bei der Evaku-



ierungsübung, prüften Dokumente, inspizierten das Schiff – vom Pool übers Bordhospital bis zu Rettungswesten, Fluchtwegen und Relings. Zusätzlich baten wir um Übungen zur Bekämpfung von Brand und Wassereinbruch auf den Schiffen. Die Prüfer überzeugten sich an Bord sowie in Überwachungszentren an Land von Notfallplänen und -systemen. Die Reedereien waren kooperativ und gewährten Einblick – vom Maschinenraum bis auf die Brücke.

Die vier großen Kreuzfahrtanbieter auf dem deutschen Markt und ihre Schiffe bieten ein hohes Sicherheitsniveau. Nach dem Unglück der Costa Concordia im Januar 2012 haben die Reedereien für ein verbessertes Notfallmanagement gesorgt. Unsere Inspektoren hat das überzeugt.

## Gut auf Notfälle vorbereitet

„Abandon Ship“, das Kommando zum Verlassen des Schiffs, gibt der Kapitän nur im absoluten Notfall; erst wenn etwa ein Brand außer Kontrolle gerät oder das Schiff zu

sinken oder kentern droht. Die Crews im Test zeigten sich auf diese Ausnahmesituation vorbereitet. Während der Übung zählten sie die Passagiere in den Sammelstationen mithilfe eines elektronischen Systems, für das sie die Bordkarten scanneten. Aida und Costa betreuen Menschen mit Handicap bei Evakuierungen, aber auch im Bordalltag am besten, etwa mit intensiv geschultem Personal und Treppenraupen oder Tragehilfen. Blitz- und Vibrationsalarmlarmpfe warnen Hör- und Sehbehinderte.

**Tipp:** Geben Sie beim Buchen an, dass Sie im Notfall Unterstützung brauchen. Auch wenn Sie sehr groß oder schwer sind, sollten Sie es der Reederei vorab melden. Dann kann sie spezielle Rettungswesten oder gesondertes Personal einplanen.

Feuer und Wasser sind die größten Risiken an Bord. Brandgefährdete Orte gibt es zuhauf: Maschinenräume, Küchen, Wäschereien. Dringt Wasser durch ein Leck ein, kann es die Stabilität der Kreuzfahrtschiffe mit ihren hohen Aufbauten gefährden. Wie die Crews mit den Bedrohungen fertig werden, zeigten die Notfallübungen. Sie klappten auf allen Schiffen problemlos.

#### Trotz Schaden zurück in den Hafen

Einwandfreie Rettungsboote, -inseln und -westen sind auf allen Schiffen in hinreichender Zahl vorhanden. Dass aber immer

größere Kreuzfahrtschiffe vom Stapel laufen, erschwert zügige Evakuierungen, sagt Kapitän Thomas Jung, Professor für Nautik vom Institut für Maritime Simulation der Hochschule Bremen. „Neue Schiffe sind so konstruiert, dass sie selbst als ‚Rettungsboot‘ fungieren und trotz Schäden den nächsten Hafen erreichen.“ Das Prinzip heißt „Safe Return To Port“. Die Rückkehr zum Hafen ermöglichen etwa eine Notbrücke und Generatoren in abgetrennten Maschinenräumen, die auch Sanitäreinrichtungen weiter funktionieren lassen.

**Tipp:** Sicher sind alle Schiffe im Test. Besonders Sicherheitsbewusste können darauf achten, ein Schiff mit Baubeginn, der sogenannten Kiellegung, ab Juli 2010 zu buchen. Seither müssen sie so konstruiert sein, dass sie trotz Schäden den Hafen erreichen können. In der jungen Tui-Cruises-Flotte erfüllen fünf von sechs Schiffen die Kriterien, bei Costa keines der 11. Für eine Evakuierung sind sie dennoch gut gerüstet.

#### Stark reguliert, streng kontrolliert

Das routinierte Handeln der Crews in den Übungen kommt nicht von ungefähr. Die Reedereien setzen auf qualifiziertes technisches und nautisches Personal, bilden es stetig fort. Die Branche unterliegt Regeln und engmaschigen Kontrollen. Auf den Untergang der Titanic reagierte die interna-

tionale Seefahrt mit Solas, der bis heute gültigen Konvention „Safety of Life at Seas“. Weitere Regelwerke folgten – oft nach tragischen Unfällen. An und unter Deck sind Kontrolleure häufiger Besuch, sie kommen zum Beispiel im Auftrag der Reeder, Hafen- oder Flaggenstaaten.

#### 100 Jahre nach der Titanic

Auch die Havarie der Costa Concordia im Jahr 2012, also 100 Jahre nach dem Untergang der Titanic, führte zu einer neuen Dimension im Sicherheitsbewusstsein der Branche. Das Schiff lief vor der italienischen Insel Giglio auf Grund wegen einer Vielzahl von Fehlern.

Seitdem beobachten viele Reeder ihre Flotten verstärkt von Landzentren aus. Ähnlich der Flugüberwachung schippen dort Schiffe über die Monitore. Offiziere haben sie im Blick, genau wie Kurs-, Wetter- und See-, Stabilitäts- und Maschinendaten. Ein riskanter Kurs wie der der Costa Concordia würde heute einen Alarm und kritische Nachfragen durch die Crew an Land provozieren. Chef auf dem Schiff bleibt aber der Kapitän, für die Fernsteuerung von Schiffen gibt es bislang keine Rechtsgrundlage.

#### Landzentren unterstützen die Crews

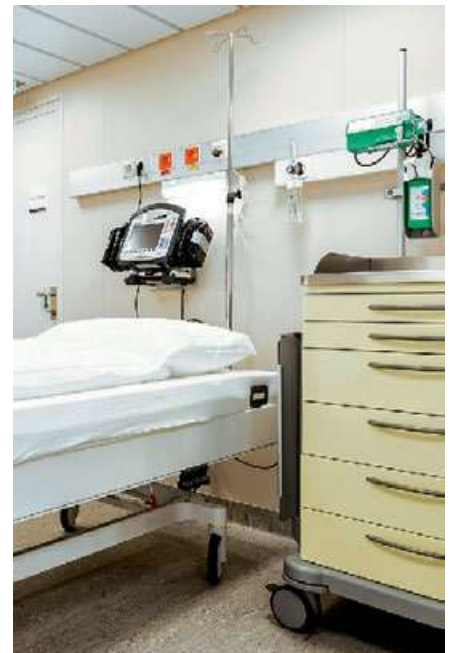
Die Zentren an Land versammeln im Notfall Experten, beraten und organisieren Hilfe. ►



**Augen an Land.** Reedereien überwachen die Flotte von Land aus, greifen auch auf Schiffsdaten zu.



**Rettungsboote.** Neuere Kreuzfahrtschiffe müssen im Notfall selbst das Rettungsboot sein.



**Erste Hilfe.** Bordhospitale leisten vor allem Erstversorgung. Reicht das nicht, wird ausgeflogen oder ausgebootet.



Unsere Prüfer haben das Notfallmanagement bewertet. Sehr konsequent setzt es die gemeinsame Zentrale von Aida und Costa um. Bei Tui Cruises läuft die Kommunikation etwas umständlich immer über zwei Zentren – eins in den USA, eins in Hamburg.

### „Kranke zu isolieren, ist schwierig“

Häufiger als große Notfälle sind kleine Krisen an Bord. Dafür sind alle Schiffe im Test gerüstet. Unfällen am Pool könnten Aida, Costa und Tui Cruises besser vorbeugen: Nur bei MSC wachen ganzjährig Rettungsschwimmer. Die Bordhospitale leisten vor allem eine Erstversorgung. In Notfällen werden Passagiere mitunter ausgeflogen oder ausgebootet. Unsere Inspektoren fanden Schwächen: Bei Costa fehlten Defibrillatoren in öffentlichen Bereichen, bei Aida teilweise.

**Tipp:** Wir empfehlen eine Auslandsrankenversicherung abzuschließen, denn beispielsweise der Besuch des Bordarztes oder das Ausbooten können teuer werden.

Medien berichten immer wieder über Kreuzfahrtschiffe mit hunderten Erkrankten, insbesondere mit dem Norovirus. Der Magen-Darm-Infekt bricht an Bord relativ selten aus, ergab eine Studie der US-Gesund-

heitsbehörde CDC. Checken Passagiere schon mit einer Infektionskrankheit ein, wird es dennoch kritisch, sagt Dr. Dana Meißner, Leiterin für Forschung und Entwicklung am Institut für Schiffssicherheit. „Kranke an Bord zu isolieren ist schwierig. Klima- und Belüftungsanlagen sind verbunden, einzelne Bereiche sind kaum trennbar.“

Die Reedereien fragen die Gesundheit ihrer Gäste ab, bevor die an Bord gehen dürfen. MSC verzichtet auf diese wichtige Sicherheitsvorkehrung. Der Check hilft aber nur mit ehrlichen Passagieren. Bei einer Erkrankung kurz vor der Abreise empfehlen wir, Kontakt zur Reederei aufzunehmen und eine Lösung zu finden. Eine Reiserücktrittsversicherung mindert das finanzielle Risiko, aber auch ohne die Police sollten sich Erkrankte an den Kreuzfahrtanbieter wenden.

Nicht alle Reedereien machen es ihren Gästen einfach, zum sicheren Urlaub beizutragen. Obwohl sich Viren an Bord schnell übertragen können, fehlten in den Sanitäreinrichtungen von MSC und Costa Desinfektionsmittelspender, bei Aida teilweise. Tui Cruises hält auf Mein Schiff 1 und 5 clever zur Hygiene an: Wenn Passagiere die Spender nutzen, öffnet sich die elektronische Tür der Sanitäreinrichtungen automatisch. ■ ▶▶

## Sicherheitsereignisse

Wir haben die vier Anbieter befragt, was bei ihnen an Bord passiert. Für alle vier Reedereien zusammengenommen wurden durchschnittlich pro Jahr Diebstähle am häufigsten gemeldet.

- 218** Diebstähle
- 69** Evakuierungen erkrankter Passagiere
- 67** Routenänderungen wegen Schlechtwetter
- 3** Personen-über-Bord-Unfälle
- 1** Ausbruch Magen-Darm-Infekt
- 0** Größere Brände
- 0** Kritische Wassereinträge
- 0** Vollständig evakuierte Schiffe

Quelle: Befragung der Anbieter im Test zu Sicherheitsereignissen in deren Flotten. Angaben von Aida, Costa und MSC: 1.1.2013 bis 31.12.2017; von Tui Cruises: 18.3.2009 bis 27.11.2018.



## Risiko Mensch

Passagiere sollten nicht krank an Bord gehen, bei Krankheitssymptomen nach Reisebeginn schnell den Bordarzt informieren. Auch erfahrene Kreuzfahrer sollten Sicherheitsübung und Anweisungen der Crew ernst nehmen, denn jedes Schiff hat seine Eigenheiten. Und unbedingt das Anlegen der Rettungsweste üben.

Anke Scheiber, test-Projektleiterin



## Sicherheit: Reedereien für Notfälle gut gerüstet

	Aida Cruises <sup>2)</sup>	Tui Cruises	Costa Crociere	MSC Kreuzfahrten
<b>Sicherheit auf Kreuzfahrtschiffen</b> 100 % <sup>1)</sup>	gut (1,7)	gut (1,7)	gut (1,8)	gut (1,9)
<b>Sicherheitsmanagement der Reederei</b> 30 %	gut (1,7)	gut (1,9)	gut (1,8)	gut (1,8)
Sicherheitsstrategie und -management	+	+	+	+
Qualifikation der Besatzung	+	+	+	+
Zentrales Notfallmanagement	+	+	+	+
<b>Persönliche Sicherheit an Bord</b> 30 %	gut (1,8)	gut (1,6)	gut (2,1)	gut (1,8)
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	++	+	+	+
Unfallprävention	+	+	+	++
Kriminalitätsprävention	++	++	++	+
Medizinische Versorgung	+	+	○	+
<b>Sicherheit im Notfall an Bord</b> 40 %	sehr gut (1,5)	gut (1,8)	gut (1,7)	gut (2,0)
Feuer	++	++	++	++
Wassereintrich	+	+	+	+
Evakuierung	++	++	++	++

**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 Gesamtbewertung Sicherheit auf Kreuzfahrtschiffen.**

**Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet.** Siehe auch „So haben wir getestet“ auf S.88.

**1)** Überprüfte Schiffe siehe Tabelle Umweltschutz S. 86. **2)** Wegen eines Werftaufenthalts wurde eine der drei Sicherheitsinspektionen nicht auf der Aida Prima, sondern auf dem Schwesterschiff Aida Perla durchgeführt.



# Parallelwelt auf dem Traumschiff

**Arbeitsbedingungen** Extremes Pensum, niedrige Löhne: Sozial engagieren sich die Reedereien eher wenig. Viele Seefahrer schufteten monatelang.

**D**raußen entspannen Urlauber am Pool, drinnen dämpfen dicke Teppiche die Schritte. Vorbei geht es am Café mit Meerblick, die Treppen hinunter und durch eine unscheinbare Tür mit der Aufschrift „Crew Only“. Dahinter beginnt eine Parallelwelt zur Traumschiff-Romantik: lange Korridore mit funktionalem Linoleum, Halogenlampen statt Sonne.

Männer in Overalls und Frauen in weißen Blusen wuseln vorbei. Sie arbeiten in der Küche, der Wäscherei, als Müllmann oder Zimmermädchen. In der Bäckerei, tief unten im Rumpf des Schiffes, bereitet Gabriel\* Brot zu. Der Philippiner bleibt zehn Monate an Bord. Mit seinem Gehalt finanziert der 37-Jährige die Schule für seine vier Kinder. „Sie sollen später bessere Chancen haben als ich“, sagt Gabriel. Dafür nimmt er in Kauf, seine Familie nur einmal im Jahr zu sehen.

Gabriel und unzählige andere sorgen dafür, dass es den Urlaubern an nichts fehlt. Unter welchen Bedingungen sie arbeiten ►

\* Name von der Redaktion geändert.



**Im Akkord.** Die Köche der MSC Opera bereiten Essen für etwa 2 600 Passagiere.



**Wäscheberg voraus.** Täglich kümmern sich Arbeiter auf der Aida Prima um Handtuch- und Bettwäscheberge.





## Trinkgeld? Ja, aber

Günstige Kreuzfahrten – dank niedriger Löhne. Sollten Urlauber deshalb möglichst viel Trinkgeld geben? Einerseits freuen sich die Arbeiter und Arbeiterinnen darüber. Andererseits ändert das nichts am eigentlichen Problem. Fair wäre es, Seefahrer mit Lohnerhöhungen stärker an den Gewinnen der boomenden Branche zu beteiligen.

Claudia Till, test-Redakteurin



**Auf der Hauptstraße.** Am wichtigsten Gang unter Deck liegt unter anderem die Crew-Kantine.



**In der Crew-Kantine.** Für die internationale Besatzung stehen Speisen aus verschiedenen Ländern auf dem Plan.

und leben, wollten wir von vier bedeutenden Kreuzfahrtanbietern auf dem deutschen Markt wissen.

Aida, Costa, MSC und Tui Cruises gewähren uns detaillierten Einblick. Im Fokus der Untersuchung steht vor allem das Hotel- und Servicepersonal. Es macht einen großen Teil der Besatzung aus und gehört, anders als Offiziere oder das Hotelmanagement, zu den unteren Lohngruppen. Die Angaben der Reedereien überprüften wir anhand von Dokumenten wie Arbeitsverträgen und Lohnzetteln. Zudem sprachen wir auf zwölf Schiffen mit Crewmitgliedern, die wir selbst auswählten.

### Zweiklassengesellschaft unter Deck

Hinter der Urlaubskulisse offenbart sich ein zwiespältiges Bild: Die Reedereien halten sich an gesetzliche Vorgaben und Tarifverträge – jedoch keine deutschen, sondern zum Beispiel mit dem Flaggenstaat ausgehandelte (siehe S. 83). Die erlauben ein hartes Pensum und niedrige Löhne. Bei den Arbeitsbedingungen schneiden die Reedereien deshalb nur ausreichend ab.

Auf dem kleinsten der untersuchten Schiffe, Aida Aura, arbeiten gut 400 Menschen, auf dem größten, MSC Seaview, mehr als 1400. Viele stammen aus Niedrig-

lohnländern außerhalb Europas, oft aus Indonesien, Indien und von den Philippinen. Unter Deck herrscht eine Zweiklassengesellschaft. Die wenigen höher qualifizierten Angestellten – häufig EU-Bürger – haben kürzere Verträge als Arbeiter mit niedriger Qualifikation. Ein deutscher Purser etwa, der Versorgungsoffizier, bleibt meist nicht länger als drei Monate an Bord und hat nach Vertragsende Anspruch auf Sozialleistungen. Küchen- und Deckhilfen, ergab unsere Untersuchung, verpflichten sich neun bis elf Monate am Stück. Sie verdienen weniger und erhalten vom Arbeitgeber nach Verlassen des Schiffs keine soziale Absicherung.

Nach zwei bis drei Monaten kehren viele Arbeiter mit neuem Vertrag aufs Schiff zurück. Etliche, mit denen wir gesprochen haben, machen jahrelang denselben Job – ohne in eine bessere Position aufzusteigen. Dennoch waren die meisten mit ihrer Arbeit zufrieden.

### Knochenjob für etwas Wohlstand

Den Knochenjob akzeptieren die Arbeiter vor allem aus einem Grund: Sie verdienen mehr als für eine vergleichbare Position in ihrer Heimat. Sie wollen sich etwas Wohlstand aufbauen. Das Ehepaar Cuttaree\* aus

Mauritius arbeitet auf demselben Schiff. Ihre neunjährige Tochter wächst bei den Großeltern auf. „Wir hoffen, dass wir in einigen Jahren genug Geld gespart haben und zu Hause bleiben können“, sagt die 29-jährige Kellnerin. Bis dahin hält sie mit ihrer Tochter übers Internet Kontakt.

### Tui Cruises sagt nichts über Löhne

Wie viel Cuttaree und ihre Kollegen verdienen, durften unsere Prüfer einsehen. Einziger der Personaldienstleister von Tui Cruises, Sea Chefs, bei dem die Crew angestellt ist, verweigerte uns den Einblick. Für die fehlende Transparenz bewerten wir Tui Cruises in diesem Punkt mit mangelhaft.

### 3 bis 5 Dollar die Stunde

Die Reedereien zahlen mehr als 300 Arbeitsstunden pro Monat und Mitarbeiter aus, inklusive Überstunden. Dazu einen Freizeitausgleich. Konkrete Gehälter veröffentlichen wir auf Wunsch der Reedereien nicht. Sie liegen aber deutlich unter dem deutschen Mindestlohn. „Löhne zwischen 3 und 5 US-Dollar die Stunde sind keine Seltenheit“, sagt Maya Schwiengershausen-Güth von der Gewerkschaft Verdi und dem Verband der internationalen Transportarbeitergewerkschaften. Das ent-



spricht einem Stundenlohn von umgerechnet etwa 2,65 bis 4,40 Euro.

### „Freie Tage gibt es nicht“

Seit 2013 gilt weltweit immerhin das Seearbeitsübereinkommen. Es erhebt Mindestanforderungen an Löhne, Arbeits- und Ruhezeiten und verpflichtet Reeder, Kost und Logis gratis zu stellen. Daran halten sich auch die Anbieter im Test.

Oft ackern die Angestellten täglich zehn bis zwölf Stunden, manchmal länger. Und das an sieben Tagen in der Woche. „Hier ist jeder Tag Montag“, sagt Danilo\* aus den Philippinen, der als Deckhilfe arbeitet. „Egal ob Sonntag ist, dein Geburtstag oder Weihnachten. Freie Tage gibt es nicht.“ Zehn Monate sind Danilo und seine Kollegen ununterbrochen im Dienst. „Am Ende kann man einfach nicht mehr“, sagt auch Gabriel, der Bäcker. Sie und viele, mit denen wir gesprochen haben, wünschen sich kürzere Verträge oder wenigstens mal einen freien Tag.

An Bord ist ihr Zuhause eine fensterlose Kabine mit Stockbett, Spind und Schreibtisch, die sie sich zu zweit teilen. Auf MSC-

\* Name von der Redaktion geändert.

Schiffen und Mein Schiff 2 wohnen bis zu vier in einer Kajüte. Der Platz ist vor allem den zahlenden Gästen vorbehalten.

Nach ihrem Restaurant-Dienst geht Tara\* aus Indonesien gern in die Crew-Bar oder singt mit Kollegen Karaoke. Der Besatzung stehen auch Fitnessraum und Whirlpool zur Verfügung. Meist ist die 35-Jährige aber zu erschöpft. Am liebsten würde sie mal ausschlafen.

### Die Welt bereisen, ohne sie zu sehen

Ähnlich sieht es bei Landgängen aus: Theoretisch können die Seefahrer fremde Länder sehen – praktisch fehlt ihnen dazu die Zeit. Wayan\*, der als Müllmann von 7 bis 19 Uhr arbeitet, versucht dennoch, so oft wie möglich von Bord zu gehen, am liebsten in Neapel. Der Balinese und seine drei Mitbewohner wechseln sich ab: Einer darf an Land, die anderen übernehmen die Schicht. Öfter als einmal im Monat für einige Stunden klappt das selten.

Die extremen Arbeitszeiten und die geringen Löhne von Gabriel, Wayan und den anderen tragen dazu bei, dass Kreuzfahrten heute für viele erschwinglich sind. ■ ►►



## Fahnenflucht

Jedes Schiff fährt unter der Flagge eines bestimmten Staats. Nach diesem richten sich etwa die Steuern, die ein Reeder zahlt. Beliebte sind besonders kostensparende Flaggen.



Italien



Malta



Panama

### Gründe fürs Ausflaggen.

Kein Hochseekreuzer fährt mehr unter deutscher Flagge. Reedereien profitieren laut Internationaler Transportarbeitergewerkschaft von einer niedrigeren Besteuerung, minimalen Vorschriften und sie können Arbeitskräfte zu geringeren Löhnen und längeren Arbeitszeiten engagieren als im Heimatland.

**Steuern sparen.** Aida Cruises, mit Sitz in Rostock, und die italienische Costa Crociere gehören zur britisch-US-amerikanischen Carnival Corporation. Ihre Schiffe fahren unter italienischer Flagge. Anders als in Deutschland müssen Schiffe-eigner in Italien keine Lohnsteuer abführen. Die Hochseekreuzer von Tui Cruises hissen die maltesische Flagge. Malta erlässt großen Schiffen die Einkommensteuer.

**Arbeitsrecht umgehen.** MSC Cruises sitzt in der Schweiz. Die Schiffe sind in Malta oder Panama registriert. Neben niedrigen Steuern schreiben beide Länder keine Quote für Beschäftigte aus der EU vor. Unter Schwarz-Rot-Gold müssen ein Kapitän sowie ein Offizier aus dem Europäischen Wirtschaftsraum an Bord großer Schiffe sein und eine deutsche Kranken-, Pflege-, Renten- und Arbeitslosenversicherung erhalten. Darüber hinaus gilt unter deutscher Flagge das Teilzeit- und Befristungsgesetz. Zudem dürften Seefahrer und Seefahrerinnen beispielsweise einen Betriebsrat gründen.

## Arbeitsbedingungen: Hartes Pensum, wenig Lohn

Reederei	Aida Cruises	Costa Crociere	MSC Kreuzfahrten	Tui Cruises
<b>Unternehmenspolitik der Reederei</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>befriedigend</b>
Strategie, Leitlinien und Grundsätze	+	+	+	+
Soziale Anforderungen und deren Kontrollen	○	○	○	⊖
Transparenz im Test	++	++	++	+
<b>Arbeitsbedingungen auf den Kreuzfahrtschiffen</b>	<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>	<b>ausreichend</b>
Vertragsbedingungen <sup>1)</sup>	⊖	⊖	⊖	⊖
Arbeitszeiten <sup>1)</sup>	⊖	⊖	⊖	⊖
Entlohnung <sup>1)</sup>	⊖	⊖	⊖	— <sup>2)</sup>
Arbeitsschutz und soziale Angebote	+	+	+	+
Kontrollen der Arbeitsbedingungen	○	○	○	○

**Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:**  
 ++ = Sehr gut. + = Gut. ○ = Befriedigend.  
 ⊖ = Ausreichend. — = Mangelhaft.  
**Reihenfolge nach Alphabet.**  
 Siehe auch „So haben wir getestet“ auf S.88.

1) Überprüft anhand von drei Entlohnungsgruppen für Nicht-EU Bürger (Zimmerservice, Küchenhilfen, technische Deckhilfen), die einen Großteil der Besatzung ausmachen.  
 2) Fehlende Transparenz, Entlohnung wurde nicht offengelegt.



# Keins fährt sauber

**Umweltschutz** Jede Kreuzfahrt belastet die Umwelt. Aber es gibt Unterschiede, wie dreckig ein Schiff ist. Das hängt auch vom Fahrtgebiet ab.

**V**iel wurde diskutiert über Umweltauswirkungen der Kreuzfahrtindustrie. Doch wohl noch nie zeigten sich die Reedereien derart transparent. Die Stiftung Waren-test konnte jetzt Daten wie Emissionswerte, Treibstoff- und Wasserverbrauch bei Aida, Costa, MSC und Tui Cruises einsehen. Außerdem haben wir zwölf Schiffe von der Brücke bis zum Maschinenraum inspiziert. Die Tester gingen der Frage nach, was die Reedereien unternehmen, um die Umwelt zu schonen. Wir prüften unter anderem, wie sie Luftschadstoffe verhindern, an Bord mit Wasser umgehen und was mit dem Müll passiert.

## Das größte Übel sind Abgase

Je Reederei wählten wir sowohl ein betagtes, ein eher mittelaltes als auch ein neueres Schiff aus. Die Hochseekreuzer schipperten während des Untersuchungszeitraums in Nord- und Ostsee sowie im Mittelmeer. Die zwölf Ozeanriesen halten gesetzliche Regelungen ein. Die aber sind oft lasch. Das größ-



te Übel der Kreuzschifffahrt ist das Verbrennen von Schweröl, mit dem Kreuzfahrtschiffe überwiegend fahren. Dabei entstehen Schwefel- und Stickoxide, Kohlendioxid und Feinstaub. Die Reedereien leisten zu wenig, um solche Abgase zu vermeiden.

Acht der zwölf Schiffe schneiden in dem Prüfpunkt mangelhaft ab, darunter alle von MSC. Die Aida Prima vermeidet Emissionen als Einzige befriedigend. Sie besitzt die meisten Abgasfilter im Test – Gaswäscher, Katalysator und Partikelfilter. Die Prima kann im Hafen sauberes Flüssig-Erdgas oder Landstrom nutzen (siehe Kasten).

Tendenziell sind neuere Ozeanriesen wie die Aida Prima effizienter als ältere, pro Person haben sie zum Beispiel einen niedrigeren Treibstoff- und Wasserverbrauch.

## Trinkwasser aus dem Meer

An Bord überwachen Umweltoffiziere der Reedereien, dass die Schiffe das seit 1973 international geltende Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung



## Schmutzige Schiffe und wie sie sauberer werden

Wie viele Schadstoffe ein Kreuzfahrtschiff ausstößt, hängt davon ab, welchen Treibstoff und Filter es nutzt.

**Schweröl ist der schmutzigste Schiffstreibstoff.** Kreuzfahrtschiffe haben verschiedene Kraftstoffe an Bord. Auf hoher See kommt meist billiges Schweröl zum Einsatz. Schweröl ist eine zähe Pumpe, die bei der Herstellung von Benzin und Diesel übrig bleibt. Bei seiner Verbrennung entstehen große Mengen an Schwefel- und Stickoxiden, Kohlendioxid sowie mikroskopische Partikel, etwa Ruß und Feinstaub. In Häfen der EU darf Schweröl nicht mehr ohne Abgasfilter verwendet werden.

**Marinediesel ist sauberer, aber wesentlich teurer.** Schiffsdiesel hat eine höhere Qualität als Schweröl. Beim Verbrennen entsteht deutlich weniger Schwefel und Ruß als bei Schweröl. Nur der Kohlendioxidausstoß ist ähnlich hoch wie bei allen Rohöl-basierten Treibstoffen. CO<sub>2</sub> ließe sich mit Flüssig-Erdgas einsparen.

**Neue Energielieferanten Flüssig-Erdgas und Landstrom.** Im Hafen ließen sich die schwimmenden Städte emissionsarm mit Strom vom Land statt mit Treibstoff am Laufen halten. Von den geprüften Hochseekreuzern sind jedoch nur Aida Bella und Prima sowie Costa Diadema mit Stromanschlüssen ausgerüstet. Kein Wunder: Erst wenige Häfen können Schiffe mit Strom versorgen, etwa Hamburg, Göteborg und Oslo. Etwas weiter ist der Stand bei Flüssig-Erdgas, Liquefied Natural Gas (LNG). Laut Bundesamt für Seeschifffahrt verringert sich der Kohlendioxid-Ausstoß beim LNG-betriebenen Schiff um rund 20 Prozent im Vergleich zum Dieselschiff. Schwefel- und Stickoxide sinken um 90 beziehungsweise 80 Prozent. Feinstaub fällt so gut wie gar nicht an. Das erste LNG-betriebene Kreuzfahrtschiff, die Aida Nova, sticht ab Dezember 2018 in See. Doch auch LNG hat Nachteile: Beim Fördern und beim Transport kann klimaschädliches Methan entweichen. Und Erdgas wird zum Teil durch Fracking gewonnen. Diese Fördermethode kann der Umwelt erheblich schaden.

**Scrubber, Abgasfilter für Schwefel und Ruß.** In geschützten Gebieten wie der Ostsee gelten Grenzwerte für Schwefel im Kraftstoff. Um dort mit billigem Schweröl fahren zu können, setzen viele Reedereien auf Scrubber. Sechs der zwölf Schiffe im Test nutzen ihn. Die Abgase werden durch fein zerstäubtes Wasser geleitet, das Schwefel bindet. Dieses Waschwasser wird gereinigt und ins Meer gelassen oder an Land entsorgt. Es enthält Schadstoffrückstände wie etwa Schwermetalle, zeigt eine Studie des Umweltbundesamts. Übrig bleibt Schlamm mit schädlichen Reststoffen, der im Hafen abgegeben werden muss.

**Katalysator, Abgasfilter für Stickoxide.** Er verringert Stickoxid-Emissionen deutlich. Bei Neuwagen ist ein Katalysator seit 1993 Pflicht, bei Schiffen jedoch nicht. Nur drei der zwölf Schiffe im Test sind mit einem Kat ausgestattet. Noch schlechter sieht es beim Partikelfilter aus: Lediglich Aida Prima und Costa Diadema säubern ihre Abgase von Feinstaub.

einhalten. Es bildet die rechtliche Basis unter anderem dafür, dass Wasser an Bord gereinigt wird und Müll, bis auf einige Ausnahmen wie Lebensmittel, nicht im Meer landen.

Die untersuchten Schiffe verfügen über biologische Anlagen, die Abwässer etwa aus Wäscherei, Küche, Duschen und Toiletten klären. Lediglich Tui Cruises Mein Schiff 2, das neben der Costa Victoria zweitälteste im Test, behandelt das „Schwarzwasser“ chemisch. So heißt die Brühe etwa aus den Toiletten. Das aufbereitete Wasser fließt ins Meer. Ökologischer wäre es beispielsweise, Duschwasser für die Toilettenspülung erneut zu nutzen. Das passiert aber auf keinem der geprüften Ozeanriesen.

Mit Wasser werden auf den Schiffen die Decks geschrubbt, die Pools gefüllt, Handtücher und andere Textilien oft gewaschen. Deshalb ist der Wasserverbrauch höher als an Land. Etwa 123 Liter am Tag fließen laut Statista im Durchschnitt bei jedem Bundesbürger aus dem Hahn. Das ver- ►



**Ungefiltert.** Vier der zwölf Schiffe stoßen Schwefel-, Stickoxide und Ruß ungefiltert aus.



**Gut sortiert.** Müll wird getrennt und an Land abgegeben oder verbrannt. Essensreste werden oft im Meer entsorgt.



schwenderischste Schiff verbraucht pro Passagier etwa dreimal so viel. Am sparsamsten ist die Aida Prima. Etliche der Schiffe produzieren fast ihren gesamten Trinkwasserbedarf selbst. Alle können Meerwasser an Bord entsalzen und filtern.

### Essen für 6 600 Menschen

In den Häfen lädt die Besatzung Vorräte auf. In Europa wird das Essen für die etwa 1600 bis 6600 Menschen in der Regel mit Lkw aus zentralen Lagern angekarrt, für Aida etwa aus Hamburg. In anderen Teilen der Welt liefern es Schiffe an. Lediglich einen kleinen Teil der Lebensmittel beziehen die Reeder von lokalen Anbietern.

An Bord bemühen sich die Reedereien, Müll und Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Einige stellen zum Beispiel Wasserkaraffen statt Plastikflaschen auf die Tische. Costa spendet überzähliges Essen zum Teil an Hilfseinrichtungen.

Auf dem älteren Mein Schiff 2 hinterlässt jeder Gast täglich im Schnitt gut doppelt so viel Abfall wie Passagiere der neueren Costa Diadema. Den Müll sortieren Crewmitglieder. Geschredderte Essensreste landen teilweise im Meer. Der Rest wird an Bord verbrannt oder an Land abgegeben. Ob Plastik, Papier und Glas recycelt werden, hängt vom jeweiligen Land und Hafen ab.

### Schweröl ist besonders schädlich

Nicht der Müll, sondern klima- und gesundheitsgefährdende Abgase sind das größte Problem der Kreuzfahrten. Besonders schädlich ist es, den billigen, schwefelbelasteten Kraftstoff Schweröl zu verbrennen. In internationalen Gewässern darf er einen Schwefelgehalt von bis zu 3,5 Prozent aufweisen. Das ist 3500 Mal so viel wie auf deutschen Straßen erlaubt ist. Schwefeldioxid trägt dazu bei, dass Gewässer versauern. Erst ab 2020 soll der Gehalt weltweit auf maximal 0,5 Prozent begrenzt werden – selbst das ist 500 Mal so viel wie der im Verkehr zulässige Wert von 0,001 Prozent.

### Nord- und Ostsee streng geschützt

Um besonders sensible Gebiete zu schonen, gelten für sie strenge Grenzwerte. Das betrifft die Nord- und Ostsee, die nordamerikanischen Küste sowie die Häfen der Europäischen Union. Treibstoffe dürfen da höchstens 0,1 Prozent Schwefel enthalten. Die Hälfte der geprüften Schiffe filtert Schwefeldioxid mit einem speziellen Gaswäscher, dem Scrubber, aus den Abgasen. MSC Orchestra und Aida Bella haben den Filter nachgerüstet, er war allerdings noch nicht in Betrieb. Die älteren Schiffe Aida Aura, Costa Victoria, Mein Schiff 2 und MSC Opera verfügen nicht über einen Scrubber.

Sie dürfen in geschützten Regionen nur mit schwefelreduziertem Schweröl oder Marinodiesel fahren. Kapitän oder Kapitänin kann zwischen Treibstoffarten wechseln, um diesen so effizient wie möglich einzusetzen. Jeder Hochseekreuzer hat mehrere Tanks unter Deck.

Beim Treibstoff zählen vor allem die Kosten. Reedereien lassen die Schiffe deshalb häufig mit Schweröl und – wenn nichts anderes vorgeschrieben ist – ohne Scrubber fahren. Selbst das sauberste Schiff im Test, die Aida Prima, hat ihre Filter nicht ständig in Betrieb. Urlaub auf der geschützten Ostsee ist deshalb in der Regel sauberer als in der Karibik, vor Brasilien oder Asien.

Noch besser als mit Schweröl und Scrubber zu fahren, wäre es, grundsätzlich auf Diesel oder Flüssig-Erdgas (LNG) umzusteigen. Das zeigt eine Studie des Umweltbundesamts. Doch das würde Kreuzfahrten deutlich verteuern. Billiger Treibstoff, fehlende Filter, wenig Innovationen – die Kreuzfahrtindustrie hat viel Luft nach oben, um grüner zu werden. ■ ►►

**Kohlendioxid-Ausgleich.** Wer seine Klimabilanz bessern will, kann CO<sub>2</sub> kompensieren. Drei Organisationen schneiden sehr gut ab. Details finden Sie unter: [test.de/co2-kompensation](http://test.de/co2-kompensation).



## Umweltschutz auf Kreuzfahrtschiffen: Aida Prima reduziert Schadstoffe am besten

Reederei	Aida Cruises			Costa Crociere			MSC Kreuzfahrten	
Geprüfte Schiffe	Aida Prima	Aida Aura	Aida Bella	Costa Diadema	Costa Pacifica	Costa Victoria	MSC Opera	MSC Orchestra
Stapellauf des Schiffs	2016	2003	2008	2014	2009	1996	2004	2007
Unternehmenspolitik der Reederei	befriedigend			befriedigend			befriedigend	
Strategie, Leitlinien und Grundsätze	+			+			+	
Umweltanforderungen und deren Kontrollen	○			○			○	
Transparenz im Test	++			++			++	
Umweltschutz auf den Kreuzfahrtschiffen	befriedigend	ausreichend	ausreichend	befriedigend	ausreichend	ausreichend	ausreichend	ausreichend
Maßnahmen zur Emissionsvermeidung	○ <sup>4)5)</sup>	— <sup>1)</sup>	— <sup>2)5)</sup>	⊖ <sup>3)5)</sup>	— <sup>2)5)</sup>	— <sup>1)</sup>	— <sup>1)</sup>	— <sup>2)5)</sup>
Umgang mit Wasser und Abfall	○	○	○	○	○	○	○	○
Schulungen und Kontrollen	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> +++ = Sehr gut. + = Gut. ○ = Befriedigend. ⊖ = Ausreichend. — = Mangelhaft.								
<b>Reihenfolge der Reedereien nach Alphabet. Sortierung innerhalb der Reederei nach Urteil Umweltschutz. Bei gleichem Urteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>				Siehe auch „So haben wir getestet“ auf S.88.			1) Kein Abgasfilter an Bord. 2) Ein Abgasfilter an Bord. 3) Zwei Abgasfilter an Bord.	



**Klären.** „Schwarzwasser“, etwa aus den Toiletten, wird besonders aufwendig gereinigt.



**Ablassen.** Das aufbereitete Abwasser darf auf hoher See ins Meer geleitet werden.



## Ostsee statt Karibik

Wenn Sie eine möglichst grüne Kreuzfahrt möchten, wählen Sie eine Region mit strengen Auflagen wie die Nord- und Ostsee. Dorthin können Sie zudem mit Bahn statt Flugzeug anreisen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Ihr Urlaub verursacht, lassen sich mit Spenden an Klimaprojekte abfedern, die Sie etwa über Atmosfair, Klima-Kollekte oder Primaklima veranlassen können.

**Simone Lindemann, test-Projektleiterin für Unternehmensverantwortung**



## Eine Woche Urlaub verbraucht das CO<sub>2</sub>-Budget

Bei einer Mittelmeer-Kreuzfahrt entsteht pro Gast fast so viel Kohlendioxid wie das klimaverträgliche Jahresbudget eines Menschen ausmacht. Kommen weitere Reisen oder Autofahrten dazu, überziehen Urlauber ihren CO<sub>2</sub>-Haushalt deutlich.

### Kohlendioxid-Emissionen pro Person in Kilogramm

Eine Woche Kreuzfahrt Mittelmeer (mit Hin- und Rückflug)	600 Flug	1 500 Schiff
Klimaverträgliches Jahresbudget	2300	
Ein Jahr Autofahren (Mittelklassewagen, 12000km)	2000	

**Quelle:** Berechnet mithilfe von Atmosfair.de. Zahlen gerundet. Klimaverträgliches Jahresbudget ermittelt vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU).

## So haben wir getestet

**Im Test:** Vier Reedereien, die bei Reisenden aus Deutschland für Kreuzfahrten in europäischen Meeren große Marktbedeutung haben. Geprüft haben wir pro Reederei drei Schiffe – je ein älteres, ein eher mittelaltes und ein neueres, das im Untersuchungszeitraum im Mittelmeer oder Nord-/Ostseeraum unterwegs war. **Untersuchungszeitraum:** April bis Oktober 2018.

### Untersuchungen

Wir haben parallel zwei Untersuchungen durchgeführt – eine zur Sicherheit und eine zur Unternehmensverantwortung der Reedereien, englisch: Corporate Social Responsibility, kurz CSR. Die CSR-Untersuchung konzentriert sich auf Anforderungen an Arbeitsbedingungen und Umweltschutz, die über gesetzliche Regelungen hinausgehen. Wir haben die Reedereien per Fragebögen zu CSR-relevanten Anforderungen sowie zu sozial-ökologischen Maßnahmen, deren Umsetzung und Kontrollen auf den Schiffen befragt. Sie sollten uns die Angaben mit Dokumenten belegen. Zusätzlich überprüften zwei Experten die Aussagen der Reedereien im Rahmen von Inspektionen auf den Schiffen und in den Zentralen an Land.

Auch für den Sicherheitstest gingen je zwei Experten an Bord, die unter anderem als Kapitäne, nautische Offiziere oder Schiffsbetriebsingenieure ausgebildet sind. Sie befragten die Crew, prüften sicherheitsrelevante Einrichtungen, Hilfsmittel und Dokumente. Außerdem beobachteten sie, wie die Besatzung bei Übungen vorgeht, etwa bei der für Passagiere obligatorischen Evakuierungsübung. Auf unseren Wunsch fanden kurzfristig angesetzte Zusatztrainings zur Brandbekämpfung und zum „Wassereintritt im Maschinenraum“ statt. Details der Übung waren den Crews nicht bekannt. In den Landzentren der Reedereien begutachteten unsere Inspektoren zudem das zentrale Sicherheitsmanagement sowie die sicherheitsrelevanten Einrichtungen und Prozesse dort.

Um einen Eindruck der Sicherheitsmaßnahmen und des Nachhaltigkeitsengagements aus Passagiersicht zu erhalten, fuhren pro Anbieter zwei bis drei Tester verdeckt auf Schiffen mit. Sie notierten zum Beispiel, wie Evakuierungsübungen ablaufen oder ob auf Einwegflaschen verzichtet wird. Das ging nicht in die Bewertung ein, unseren Testern fiel aber auch nichts Gravierendes auf.

### Umwelt und Soziales

#### Unternehmenspolitik der Reederei

Wir bewerteten unter anderem soziale und ökologische **Unternehmensleitlinien** sowie **Grundsätze** der Reederei, wie Nachhaltigkeitsberichte, flottenweite **soziale und ökologische Anforderungen** und deren **Kontrollen**, etwa eigene Verpflichtungen in Bezug auf den

Umweltschutz, Destinationskonzepte sowie die **Transparenz** durch die Teilnahme an der Befragung, die Genehmigung von Besuchen auf den Schiffen und vertrauliche Interviews mit von uns ausgewählten Besatzungsmitgliedern.

#### Arbeitsbedingungen auf Kreuzfahrtschiffen

Anhand von Dokumenten, Inspektionen und Interviews prüften wir Regelungen zur **Vertragsgestaltung**, zur **Entlohnung**, zu Urlaubs- und **Arbeitszeiten** sowie zur Einhaltung von Ruhezeiten. Untersucht wurde unter anderem auch die Art der Unterbringung, Weiterbildungsmaßnahmen, Anforderungen an Gesundheits- und **Arbeitsschutz**, **Freizeit- und Erholungsangebote** für Crewmitglieder an Bord sowie Regelungen zu multikulturellen Arbeitsgemeinschaften und zum Landgang. Wir bewerteten auch, wie die Reedereien die **Arbeitsbedingungen kontrollieren**.

#### Umweltschutz auf Kreuzfahrtschiffen

Anhand von Dokumenten und Inspektionen prüften wir zum Beispiel Regelungen zum Einsatz von Treibstoffen, zu Schadstofffiltern und zur **Vermeidung von Emissionen**, die über gesetzliche Anforderungen hinausgehen. Zudem beurteilten wir Maßnahmen zur **Abfallvermeidung** und -wiederverwertung sowie das **Abwassermanagement** und welche Maßnahmen die Reedereien etabliert haben, um den Wasserverbrauch zu reduzieren und Wasser wieder zu verwenden. Wir bewerteten zudem, ob ökologische **Schulungen und Kontrollen** stattfinden sowie deren Dokumentation.

### Sicherheit

#### Sicherheitsmanagement der Reederei: 30 %

Wir überprüften, wie die Unterstützung durch Landzentren organisiert und die **Sicherheitsstrategie und das Sicherheitsmanagement** der Reederei im Unternehmen verankert ist. Unsere Inspektoren untersuchten Grundsätze der Reederei, ob kritische Ereignisse systematisch erfasst und zur Verbesserung genutzt werden, ob die Systeme schlüssig und übersichtlich aufgebaut sind. Neben einer sicheren technischen Ausstattung ist die **Qualifikation der Besatzung** der wichtigste Faktor für die Sicherheit. Daher waren uns zum Beispiel die verlangten Qualifikationsstandards, die kontinuierliche Fortbildung der Crew und die Überprüfung der Leistungsfähigkeit wichtig. Eine wichtige Rolle für das **zentrale Notfallmanagement** der Reedereien spielen Flottensteuerungszentralen an Land. Sie beraten die Besatzung ihrer Schiffe, um sicherheitsgefährdende Ereignisse zu verhindern, zum Beispiel beim Umfahren von Schlechtwettergebieten, und unterstützen sie bei Problemen, organisieren Hilfsmaßnahmen auf See oder an Land. Wir überprüften beispielsweise, ob die Zentralen über adäquate Kommunikationsmittel, Zugriff auf Schiffsdaten und andere relevante Datenbanken und Notfallpläne verfügen und ob das Personal an Land qualifiziert und durch Übungen auf Ernstfälle vorbereitet ist.

#### Persönliche Sicherheit an Bord: 30 %

Die Reedereien müssen die Sicherheit der Passagiere für die gesamte Reise mitdenken, von der Buchung bis zum Landgang. Bei den **allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen** achteten wir zum Beispiel darauf, dass beim Check-in die Personalien geprüft wurden und ob Sicherheitsmaßnahmen für Kinder gelten – wie Bordkarten mit eingeschränkten Zugangsfunktionen. Untersucht wurden Sicherheitsübungen und -informationen, Hinweise zu Gesundheit und Hygiene oder in welchem Maß mobil eingeschränkte Menschen an Bord Unterstützung erhalten. Zur **Unfallprävention**, etwa bei Unachtsamkeit oder stärkerem Seegang, sollten zum Beispiel Treppen und Kabinengänge mit Handläufen ausgestattet sein, die Relings an Deck kindersicher, Bodenbeläge rutschfest, Rettungsschwimmer an den Pools sein. Wir erwarteten auch Maßnahmen zur **Kriminalitätsprävention**: Zum Beispiel sollten der Zugang zu Kabinen kontrollierbar sein, Wertsachen sicher aufbewahrt werden können, öffentliche Bereiche technisch und personell überwacht werden. Bei der **medizinischen Versorgung** prüften wir unter anderem, ob das Bordhospital gut ausgeschrieben, medizinisches Personal rund um die Uhr erreichbar und Defibrillatoren in öffentlichen Bereichen verfügbar waren. Das Ausfliegen von Patienten sollte ein Hubschrauberlandeplatz oder ein Bereich ermöglichen, von dem Passagiere aus der Luft abgeholt werden können (Wunschbereich).

#### Sicherheit im Notfall an Bord: 40 %

**Feuer** ist eine große Gefahr an Bord. Brandschutzeinrichtungen und regelmäßige Übungen sind für Schiff und Besatzung Pflicht. Unsere Inspektoren überprüften zum Beispiel die entsprechende Ausstattung in öffentlichen Bereichen, Kabinen und Crewbereichen sowie die Funktionsfähigkeit des Notstromsystems. Das Verhalten der Besatzung wurde bei einer Brandschutzübung auf jedem Schiff geprüft. In einer weiteren Übung, einem simulierten **Wassereintritt** im Maschinenraum, prüften unsere Inspektoren, ob die Besatzung notwendige Handlungsketten und Entscheidungen sachgerecht und zügig umsetzt. Zudem prüften sie die Ausstattung zur Bekämpfung eines Wassereintritts, etwa wasserdichte Türen. Die **Evakuierung** eines Schiffs ist das äußerste Mittel, um Menschen in Sicherheit zu bringen. Daher müssen alle Passagiere zu Beginn der Kreuzfahrt an einer Übung (Musterübung) teilnehmen. Die Inspektoren überprüften unter anderem notwendige persönliche und kollektive Rettungsmittel, Zustand und Kennzeichnungen, die Lage der Flucht- und Rettungswege, Aufzüge, Notausgänge und Sammelstellen. Sie nahmen pro Schiff an einer Musterübung teil und beobachteten das Verhalten der Crew und die Organisation der Übung.



# Diesen Monat aktuell in Finanztest



## Das Beste aus zwei Welten

Die besten Tages- und Festgeldangebote bringen immerhin noch etwas Zins. Wer aber einen Inflationsausgleich oder mehr sucht, mischt besser Aktienfonds in Form von ETF bei. So hat er auf längere Sicht das Beste aus zwei Welten.

## Weitere Themen

**Verkehrsrechtsschutz im Test.** Die Versicherung ist auch für Radler und Fußgänger sinnvoll.

**Entspannt auf Kreuzfahrt.** Die besten Tipps zu Mobilfunk, Versicherungen, Reise- und Kaufrecht.

**Verspätung mit der Bahn.** So kommen Sie am besten an Ihr Geld – neue Dienstleister für Vielfahrer.

**Geschenk zurück.** Was hilft, wenn sich der Weihnachtsmann vertan hat.

**Finanztest 1/2019**  
**jetzt im Handel**



## Der perfekte Bausparvertrag

Ein Bausparvertrag sichert Sie gegen steigende Zinsen ab. Perfekt ist der Vertrag, wenn er genau auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist. Lesen Sie, wie das geht.



## Hilfe bei der Grabpflege

Bei der Pflege eines Grabes können Profis von Gärtnereien helfen oder sie ganz übernehmen. Wir nennen die Kosten für Jahresverträge und Dauerpflege.

## Schmerzensgeld gekürzt

Verletzt sich die Beifahrerin bei einem Unfall, weil sie sich gerade in den Fußraum bückt, kann das Schmerzensgeld um 40 Prozent gekürzt werden. Wenn sie dort heruntergefallene Objekte aufliest, hebt das die Schutzfunktion des Gurtes auf. Das kann wie ein Nichtanlegen des Gurtes gelten (Oberlandesgericht München, Az. 10 U 2718/15).

## Ehefrau wird nicht Mutter

Die Ehefrau der Frau, die ein Kind bekommt, wird nicht automatisch zum zweiten Elternteil. Das gibt es nur bei Ehemännern, weil da eine genetische Verwandtschaft vorliegt oder vermutet werden darf. Der Frau bleibt die Möglichkeit, das Kind zu adoptieren (Bundesgerichtshof, Az. XII ZB 231/18).

## Unfall mit Kettcar

Lassen Eltern ein sechsjähriges Kind unbeaufsichtigt an einer Tankstelle Kettcar fahren, verletzen sie ihre Aufsichtspflicht und müssen bei einem Unfall zahlen. Anders wäre es, wenn das Kind Rad fahren würde. Ein Kettcar ist als Spielzeug nicht für den Straßenverkehr geeignet (Amtsgericht Zeitz, Az. 4 C 22/18).

## Bank-SMS überprüfen

Wer für eine Überweisung eine mobile Tan-Geheimnummer per Handy nutzt, muss den in der SMS genannten Betrag und die Zielkontonummer überprüfen. Ansonsten haftet die Bank bei Fehlern nicht (Oberlandesgericht Oldenburg, Az. 8 U 163/17).

## Fenster selber putzen

Vermieter sind nicht verpflichtet, in der Mietwohnung Fenster zu putzen. Das ist Sache des Mieters. Sind die Fenster nicht zu öffnen und von außen schwer erreichbar, kann er einen Reinigungsdienst beauftragen (Bundesgerichtshof, Az. VIII ZR 188/16).



Massenklagen.  
Gegen VW und  
zwei Banken.

## Musterfeststellungsklagen

# Klagen ohne Kosten und Risiko

Käufer von Skandalautos des VW-Konzerns und Kreditkunden der Mercedes-Bank können sich jetzt für Musterklagen anmelden.

Sofort nach Inkrafttreten des Gesetzes über Musterfeststellungsklagen hat der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) mit Unterstützung des ADAC Klage gegen Volkswagen erhoben, um Opfern des Abgasskandals zu ihrem Recht zu verhelfen. Die Schutzgemeinschaft für Bankkunden springt für Kreditkunden der konzerneigenen Banken von VW und Mercedes in die Bresche. Sie können ihren Vertrag wegen Verstößen gegen Verbraucherschutzregeln auch Jahre nach Abschluss noch widerrufen, meint der Verein.

**Wer sich anmelden kann.** Für die vzbv-Klage können sich Audi-, Seat-, Skoda- und VW-Besitzer anmelden, deren Autos 1.2-, 1.6- und 2.0-TDI-Motoren haben, von denen 2015 ruchbar wurde: Die ursprüngliche Motorsteuerung schaltet die Abgasreinigung illegal ab. Die Musterfeststellungsklage der Schutzgemeinschaft gegen die Mercedes-Bank steht Käufern offen, die nach dem 12. Juni 2014 ein Auto mit einem vom Händler vermittelten Kredit finan-

zierten. Für die Klage gegen die VW-Bank war eine Anmeldung bei Redaktionsschluss noch nicht möglich.

**Welche Chancen bestehen.** Hat die Klage gegen Volkswagen Erfolg, steht fest: Alle, die sich korrekt angemeldet haben, erhalten Schadenersatz. Wie hoch der ist, muss womöglich später noch im Einzelfall geklärt werden. Kreditkunden der Autobanken erhalten nach Anmeldung zu den Klagen der Schutzgemeinschaft rechtsverbindlich Klarheit darüber, ob sie ihren Vertrag noch widerrufen können. Falls ja, können sie das Auto zurückgeben und erhalten ihre bisherigen Zahlungen zurück.

**Tipp:** Sich anzumelden, geht schnell – einfach das Onlineformular auf den Seiten des Bundesamts für Justiz (BfJ) ausfüllen und die Daten per Mausklick übermitteln. Oder beim BfJ, Adenauerallee 99, 53113 Bonn ein Papierformular anfordern, ausfüllen und abschicken. Weitere Tipps und Einzelheiten finden Sie unter [test.de/musterklagen](http://test.de/musterklagen).



## Wohnungseigentum

### Gemeinschaft bestimmt Rauchmelder

Eine Eigentümergemeinschaft kann beschließen, dass in allen Wohnungen eines Hauses einheitlich Rauchmelder eingebaut werden. Auch über deren Wartung kann sie entscheiden, urteilte der Bundesgerichtshof. Eine Eigentümergemeinschaft in Nordrhein-Westfalen hatte die gemeinsame Anschaffung und Wartung von Rauchwarnmeldern für alle 32 Wohnungen ihrer Anlage beschlossen. Mehrere Eigentümer besaßen aber bereits eigene installierte Rauchmelder und wollten vom Beschluss ausgenommen werden. Die Beteiligten stritten darüber, wer zuständig für die Entscheidung über Rauchmelder sei. Der BGH urteilte zugunsten der Eigentümergemeinschaft. Der Beschluss entspreche ordnungsgemäßer Verwaltung. Einbau und Wartung für das gesamte Gebäude in eine Hand zu legen, gewährleiste ein hohes Maß an Sicherheit (Az. VZR 273/17).



## Werkvertragsrecht

### Wenn sich der Grabstein aufheilt

Eine Grabanlage aus schwarzem Granit ist mangelhaft, wenn sich darauf graue Aufhellungen zeigen. Der Käufer kann Rückabwicklung des Werkvertrags und sein Geld zurück verlangen, entschied das Landgericht Dortmund. Die Klägerin hatte bei einem Stein- und Bildhauer eine Grabanlage beauftragt. Nachdem sie errichtet wurde, bildeten sich Aufhellungen, die auf den natürlichen Eigenschaften des Materials beruhten. Weil sie den Auftrag in Kenntnis der Aufhellungen

nicht erteilt hätte und vom Beklagten darüber nicht aufgeklärt worden sei, wollte die Frau vom Vertrag zurücktreten. Zu Recht, so das Gericht. Die Grabanlage sei zwar im vereinbarten Granit angefertigt worden, er sei allerdings kein farbeständiger Stein. Einen solchen habe die Klägerin bei der Bestellung aber erwartet. Der Beklagte hätte sie über die Farbeigenschaften aufklären müssen (Az. 7 O 362/15). Gegen das Urteil hat er Berufung eingelegt.



## Arbeit

### Headhunter ruft an

Beschäftigte bei anderen Firmen abzuwerben, ist erlaubt. Verboten ist allerdings, einen Mitarbeiter während der Arbeitszeit abzuwerben. Das gilt auch, wenn er am Arbeitsplatz auf seinem Privathandy angerufen wird, so das Oberlandesgericht Frankfurt (Az. 6 U 51/18). Das verstöße gegen das Wettbewerbsrecht. Der Anrufer, der jemanden abwerben möchte, sollte zuerst fragen, ob sich der Mitarbeiter am Arbeitsplatz befinde.



## Pflegewohngeld

### Ehemann muss das Haus verkaufen

Eine Pflegeheimbewohnerin hat keinen Anspruch auf Pflegewohngeld, wenn ihr Ehemann ein Haus besitzt, das er verkaufen könnte, um für sie zu zahlen. So entschied das Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen (Az. 12 A 3076/15). Pflegewohngeld gibt es nur in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. Während die Pflegeversicherung Kosten der Pflege bezuschusst, müssen Pflegeheimbewohner für Unterkunft und Verpflegung selbst zahlen, auch anteilige Investitionskosten für Erhalt und Renovierung des Heims müssen sie allein tragen. Für die Investitionskosten können sie in den drei Bundesländern Pflegewohngeld beantragen. Das Gericht stufte das Haus, dessen Eigentümer der Ehemann ist, als verwertbares Vermögen ein. Durch den Hausverkauf soll er bestimmte Heimkosten seiner Frau bezahlen. Das gilt selbst dann, wenn die Ehefrau nicht über das Vermögen ihres Manns verfügen kann und der Ehemann sich weigert, das Haus zu verkaufen.



## Absolutes Halteverbot

### Schnell wegfahren, nicht trödeln

Wer sein Auto im absoluten Halteverbot parkt und von einem Ordnungsamtsmitarbeiter aufgefordert wird, es „unverzüglich“ wegzufahren, sollte nicht trödeln. Muss der Mitarbeiter mehr als sieben Minuten warten, kann das Auto abgeschleppt werden (Verwaltungsgericht Koblenz, Az. 5K 782/18.KO). Im Streitfall wurden in der Straße des klagenden Anwohners mobile Halteverbotschilder aufgestellt. Der Anwohner parkte etwa zehn Meter hinter dem Schild. Als Ordnungsamtsmitarbeiter das Halteverbot kontrollierten, sah der Kfz-Halter es durch das Fenster seiner Wohnung und versprach, er käme „unverzüglich nach draußen“, um sein Auto wegzufahren. Als er nach sieben Minuten nicht erschien, wurde das Auto vom Abschleppdienst aufgeladen. Die Kosten von 144,91 Euro wollte er nicht zahlen. Doch das Gericht verurteilte ihn dazu. Aufgrund der angespannten Verkehrssituation wäre weiteres Warten unzumutbar gewesen.



**Sofort abgeschleppt. Ist die Verkehrslage angespannt, kann das passieren.**

## Neues Mietrecht

### Neue Grenzen für die Miethöhe

Ab Januar 2019 dürfen Immobilienbesitzer die Jahresmiete nach einer Modernisierung nur noch um 8 statt bisher 11 Prozent der Kosten erhöhen. Insgesamt darf die Monatsmiete durch Modernisierungen innerhalb von sechs Jahren um maximal 3 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche steigen. Bei Wohnungen mit einem Mietpreis von weniger als 7 Euro pro Quadratmeter sind durch Modernisierungen innerhalb von sechs Jahren maximal 2 Euro mehr je Quadratmeter Wohnfläche erlaubt. Gezieltes Herausmodernisieren, also mit der Absicht, die Bewohner über die folgende Mieterhöhung aus dem Haus zu drängen, kann mit einem Bußgeld von bis zu 100 000 Euro geahndet werden. Unter [test.de/mietrechtsreform](https://test.de/mietrechtsreform) stehen weitere Informationen.

## Hauskauf

### Verkäufer verschwieg Holzwürmer

Überpinselt ein Hauseigentümer die Bohrlöcher von Holzwürmern einfach, ohne den Käufer über den Schädlingsbefall zu informieren, wird der Hauskauf rückgängig gemacht, auch wenn im Vertrag ein Gewährleistungsausschluss steht. Solche verborgenen Mängel müssen Verkäufer ungefragt nennen, entschied das Oberlandesgericht Braunschweig (Az. 9 U 51/17). Es ging um ein Fachwerkhaus, das einen massiven Insekten- und Pilzbefall aufwies. Der Käufer verlangte sein Geld zurück und wollte das Grundstück zurückübertragen. Der Verkäufer hatte ihn nicht darüber aufgeklärt, dass das Haus von Schädlingen befallen war. Solch ein Schädlingsbefall habe Einfluss auf die Kaufentscheidung, so das Gericht. Auf den Gewährleistungsausschluss könne sich der Verkäufer nicht berufen, wenn er den Mangel arglistig verschwiegen hat. Davon ging das Gericht aus, weil er die Fachwerkbalken vorher wegen Befalls mit Holzwürmern bearbeitet und gestrichen hatte.

FOTO: GETTY IMAGES / STADTRATTE

## Sehr guter Verkehrsrechtsschutz

Die Verkehrsrechtsschutzversicherung hilft nicht nur nach Unfällen mit dem Auto, sondern auch mit dem Fahrrad, zu Fuß oder als Fahrgast. Kommt es zu einem Rechtsstreit mit dem Unfallverursacher, übernimmt sie die Kosten für Anwalt, Gericht und Gutachter (mehr unter [test.de/verkehrsrechtsschutz](https://test.de/verkehrsrechtsschutz)).

Anbieter	Bezeichnung	Finanztest - QUALITÄTSURTEIL	Jahresbeitrag (Euro)	
			Ohne Selbstbehalt (Euro)	150 Euro Selbstbehalt
Advocard	§ 23	SEHR GUT (1,2)	188	128
LVM	§ 21 (3)	SEHR GUT (1,2)	124	95
LVM	§ 21 (3) + § 22 Plus	SEHR GUT (1,2)	155	127
Allrecht/Deurag	§ 21.1 (Pauschal)	SEHR GUT (1,4)	166	123
ADAC <sup>1)</sup>	A 2.1.1	SEHR GUT (1,5)	99	81
Allianz	Privat Plus	SEHR GUT (1,5)	192–220 <sup>2)</sup>	113–129 <sup>2)</sup>
NRV	§ 21 (11) +xxl	SEHR GUT (1,5)	201	178
WGV	Einzelnes Fahrzeug	SEHR GUT (1,5)	74	52
wgv-himmelblau	Einzelnes Fahrzeug @	SEHR GUT (1,5)	70	49

Bei gleichem Finanztest-Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

Beiträge sind kaufmännisch gerundet. @ = Angebot nur über Internet. 1) Anbieter ist nicht Mitglied beim Versicherungsombudsmann e.V.. 2) Wohnortabhängiger Beitrag. Niedrigster und höchster Beitrag genannt.

Stand: 1. Oktober 2018.

test warnt

## Betrug mit Ferienhäusern

Ein Traumhaus für kleines Geld? Vorsicht, der Betrug mit Ferienhäusern boomt. Auch auf großen Internetportalen sind Gauner unterwegs. Auf ansprechend gestalteten Seiten bieten sie mit vielen Fotos Immobilien an. Der Kunde leistet die Anzahlung, reist an und sieht vor Ort, dass an der genannten Adresse kein Traumhaus steht, sondern eine Schule oder das Gemeindebüro. Ein anderer Trick: Betrüger hacken sich in das Angebot eines seriösen Vermieters ein. Sie bieten Interessenten an, für E-Mails und die Bezahlung nicht das Buchungsportal zu nutzen, sondern eine andere Adresse. Dafür geben sie Preisnachlass – und noch mehr, wenn man den gesamten Mietpreis sofort überweist.

### So schützen Sie sich

- Wer über ein Internetportal bucht, sollte alle Mails und Zahlungen auch über das Portal laufen lassen.
- Keine Bargelddienste wie Western Union oder Money Gram nutzen.
- Nie den vollen Betrag im Voraus zahlen.
- Mit Google Maps prüfen, ob Haus und Adresse übereinstimmen.
- Den Vermieter persönlich anrufen.
- Finger weg, wenn die Seite nur eine E-Mail nennt, aber Name, Anschrift und Rufnummer fehlen.
- Der Verband Deutscher Ferienhausagenturen gibt auf [vdfa.de](http://vdfa.de) aktuelle Warnungen heraus.



Kreuzfahrt. Reisende können Kostenfallen leicht vermeiden.

### Rechtsfragen auf Schiffsreisen

## Gut versichern, Handy abschalten

Warum Schiffsreisende in spe bei Kreuzfahrtversicherungen genau hinsehen und an Bord sofort das Handy ausschalten sollten.

Der Kreuzfahrtrend ist ungebrochen. Urlauber können bei der Auswahl der Reederei auf Umwelt-, Sicherheits- und soziale Aspekte achten (siehe Tests ab S. 76), aber auch einige rechtliche Fragen vorab klären. Dann wird der Aufenthalt an Bord noch entspannter.

**Pauschalreise auf dem Wasser.** Vorteilhaft für Reisende ist, dass Kreuzfahrten von EU-Veranstaltern immer als Pauschalurlaub gelten. So lässt sich bei Reisemängeln wie Innenkabine statt Balkon oder Routenänderung nicht nur nachträglich der Preis mindern. Bei schweren Fällen besteht auch ein Schadenersatzanspruch.

**Versicherungspakete geprüft.** Erstmals haben unsere Finanztest-Kollegen die speziellen Versicherungspakete untersucht, die die vier Reedereien Aida, Costa, MSC und Tui Cruises sowie Versicherer Kreuzfahrtreisenden anbieten. Viele Pakete enthalten neben der wichtigen Auslandsreisekranken- und der für teure Reisen sinnvollen Reiserücktritts-

und Reiseabbruchversicherung eine Reiseunfall- oder eine Seekrankheitsversicherung. Diese Zusätze sind fast immer überflüssig, weil sie lückenhaft sind. Der in den Versicherungspaketen der Reedereien enthaltene Kranken- und Reiserücktrittsschutz eignet sich dagegen für Urlauber. Dennoch sind meist Einzelpolicen günstiger. Ältere Reisende können mit den Paketen manchmal sparen, weil die Tarife ohne Alterszuschläge kalkuliert sind, so Finanztest.

**Vorsicht, Kostenfalle Handy.** Das Smartphone kann auf See zum sehr teuren Begleiter werden, selbst wenn der Reisende weder surft noch telefoniert. Allein die Aktualisierung von Apps geht schlimm ins Geld. Auf Nummer sicher geht, wer das Handy an Bord sofort auf Flugmodus schaltet. Urlauber, die ohne den gewohnten Kontakt nicht auskommen, fahren meist mit einem Extrapaket der Reederei besser als zu den Sonderkonditionen des eigenen Netzbetreibers. Mehr Informationen sind auf [test.de/kreuzfahrt](http://test.de/kreuzfahrt) zu finden.





„48 Euro mehr Rente im Monat für die Erziehung finde ich richtig. Vier Kinder großzuziehen ist mehr als ein Vollzeitjob.“

Heidi Krautwald,  
Fotografin aus Kiel

# Ran an die Rente

**Altersvorsorge** Mit der Rente ist es bei Frauen oft nicht weit her. Zwei Gesetze bringen 2019 Verbesserungen. Das reicht nicht. Wir zeigen, was Frauen selbst noch tun können.

**H**eidi Krautwald, Fotografin, 58 Jahre, vier Kinder. Der Blick auf die aktuelle Renteninformation löst bei ihr keine Begeisterung aus: 560 Euro im Monat. Sie ist wie andere Freiberufler mit künstlerischen Berufen in der gesetzlichen Rentenversicherung pflichtversichert. Zu den 560 Euro kommen rund 300 Euro aus einer privaten Versicherung. „Damit läge ich knapp über der Grundsicherung“, sagt sie – der Sozialhilfe für Rentner.

Es steht nicht gut um die Alterssicherung von Frauen. Der von ihnen selbst erwirtschaftete Rentenanspruch über alle

Vorsorgeformen hinweg ist nur etwa halb so hoch wie der von Männern. Hauptgrund: Frauen kümmern sich mehr als Männer um Kindererziehung und Pflege von Angehörigen, arbeiten beruflich im Schnitt daher weniger. So zahlen sie auch weniger in die Rentenkasse ein.

## Zwei Gesetze für bessere Renten

Zu Jahresbeginn treten zwei Gesetze in Kraft, die die Lage verbessern sollen: Das eine erhöht die Renten von Müttern – und einigen Vätern – mit bereits älteren Kindern. Das andere hilft Frauen aus der Teilzeitfal-

le, in der sie nach Erziehungs- oder Pflegezeit oft hängen bleiben und die für niedrige Renten sorgt. Aber Frauen können deutlich mehr tun. Ab Seite 96 zeigen wir die wichtigsten Stellschrauben, an denen sie für eine bessere Absicherung drehen müssen.

Krautwald profitiert ab 2019 von der sogenannten Mütterrente II. Sie ist Teil des Rentenpakets, das der Bundestag im November 2018 verabschiedet hat. Sie soll die Renten von Eltern aufwerten, deren Kinder vor 1992 geboren wurden. Zwar erhöhte die Bundesregierung deren Rentenansprüche bereits mit Einführung der Mütterrente



2014 von einem auf zwei Rentenpunkte pro Kind. Eltern, deren Kinder nach 1992 geboren wurden, erhalten allerdings pro Kind drei Rentenpunkte. Aus den Punkten errechnet sich die spätere Rentenanwartschaft. Ein Rentenpunkt entspricht heute 32,03 Euro Monatsrente im Westen und 30,69 Euro im Osten (siehe Tabelle).

Die Mütterrente II sorgt nun dafür, dass Eltern für ihren vor 1992 geborenen Nachwuchs ab Januar zweieinhalb Rentenpunkte bekommen – einen halben Punkt mehr als bisher. Drei von Krautwalds vier Kindern sind vor 1992 geboren. Die Mutter aus Kiel bekommt also nach heutigen Werten drei mal 16 Euro mehr – 48 Euro im Monat. Die Rentenkasse schreibt ihr die Ansprüche auf ihrem Rentenkonto für später gut.

Eltern im Ruhestand bekommen automatisch mehr Geld. Allerdings könne die Neuberechnung bis März 2019 dauern, werde dann aber rückwirkend zum Januar gezahlt, so die Deutsche Rentenversicherung. Den Zuschlag erhält derjenige, bei dem auch bisher die Kindererziehungszeiten auf dem Rentenkonto gespeichert sind.

### Nachwuchs finanziert die Renten

Krautwalds jüngste Tochter ist 1993 geboren. Hier ändert sich nichts. „Aber 48 Euro mehr im Monat ist ja schon was“, findet sie. „Und auch richtig. Obwohl mir mein Beruf sehr wichtig ist, habe ich deutlich mehr Zeit ins Kindergroßziehen investiert.“

Martin Werding, Professor für Sozialpolitik und öffentliche Finanzen an der Ruhr-Universität Bochum, sieht das ähnlich:

„Eltern leisten neben ihren eigenen Rentenbeiträgen einen generativen Beitrag, der das System erhält.“ Er findet, dass die individuellen Rentenansprüche zu stark an finanzielle Beiträge gekoppelt sind. Er berechnete 2016, dass jedes Kind dem Rentensystem im Schnitt knapp 160 000 Euro mehr bringt, als es dieses kosten wird.

### Gut fürs Land, schlecht für die Rente

Eine der Hauptursachen für die niedrigen Frauenrenten – da sind sich Rentenexperten einig – ist die ungleiche Verteilung von bezahlter Erwerbsarbeit und unbezahlter Fürsorgearbeit wie Kindererziehung, Pflege von Angehörigen oder auch Hausarbeit und ehrenamtliches Engagement.

Frauen leisten täglich 52 Prozent mehr an Fürsorgearbeit als Männer, so der aktuelle Gleichstellungsbericht der Bundesregierung. Der wirtschaftliche Gesamtwert der Fürsorgearbeit übertrifft laut Statistischem Bundesamt sogar die Summe aller Nettogehälter. Bei bezahlter Erwerbsarbeit sieht es anders aus. Während Männer überwiegend in Vollzeit beschäftigt sind, arbeitet jede zweite Frau in Teilzeit – viele davon in Minijobs. Zwei Drittel der sieben Millionen geringfügig Beschäftigten sind Frauen.

Der Gesellschaft erweisen Frauen große Dienste, ihrem Rentenkonto nicht. Eine ordentliche Rente ist in Deutschland stark an ein langfristig gutes Einkommen gekoppelt – anders etwa als in Holland oder Schweden, wo dieser Zusammenhang weniger ins Gewicht fällt. Mit Teilzeitleben kommen Frauen deshalb hier nicht weit.

**Ein Beispiel:** Eine OP-Schwester aus München, geboren 1964, zwei Kinder, arbeitet bis auf eine Auszeit für Kindererziehung von 1992 bis 1998 immer in Vollzeit. Sie verdient durchschnittlich – 37 873 Euro im Jahr 2018. Geht sie 2031 in Rente, kommt sie insgesamt auf 44 Beitragsjahre: 38 Jahre Erwerbstätigkeit, 6 Jahre Elternzeit. Ihre Rente läge nach heutigen Werten bei rund 1 410 Euro. Würde sie dagegen nach der Elternzeit bis zum Ruhestand nur noch in Teilzeit mit 50 Prozent arbeiten, käme sie auf rund 880 Euro im Monat – 530 Euro weniger.

# 67 %

der Frauen in Deutschland verdienen zu wenig, um mit dem Einkommen langfristig vorzusorgen.

Quelle: Nationale Armutskonferenz 2017

### Raus aus der Teilzeitleben

Auch Alena Braun ist ein Paradebeispiel für das weibliche Rentendilemma. Die 50-Jährige hat drei Kinder und setzt sich seit mehr als zehn Jahren ehrenamtlich für Menschen in emotionalen Krisen ein. Vor zwölf Jahren gab sie ihre Teilzeitleben in Köln auf, zog der Beziehung zuliebe nach Potsdam. Seither arbeitet sie von zu Hause für die Verwaltung eines mittelständischen Unternehmens – im Minijob.

„Das war optimal, als die Kinder noch kleiner waren“, sagt sie. Ihre jüngste Tochter ist inzwischen acht. Ihre Rente? Rund 500 Euro im Monat, wenn sie bis zum Renteneintritt weiter so arbeitet wie bisher. Inzwischen hat Brauns Arbeitgeber angeboten, aus ihrem Minijob ein reguläres

## Mehr Rente für die Kindererziehung

Ab Januar 2019 bekommen Mütter mit älteren Kindern mehr Rente. Für jedes vor 1992 geborene Kind gibt es im Westen 16,02 Euro und im Osten 15,35 Euro mehr im Monat.

Anzahl Kinder	West			Ost		
	Rentenanspruch pro Kind (Euro <sup>1)</sup> /Monat)			Rentenanspruch pro Kind (Euro <sup>1)</sup> /Monat)		
	Geboren vor 1992		Geboren ab 1992	Geboren vor 1992		Geboren ab 1992
	Bisher	Ab 2019		Bisher	Ab 2019	
1	64	80	96	61	77	92
2	128	160	192	123	153	184
3	192	240	288	184	230	276
4	256	320	384	246	307	368

1) Beträge gerundet.



„Ich kann von zu Hause arbeiten – ein Riesenvorteil bei drei Kindern. Das ging bisher nur als Mini-job. Für die Rente ist das natürlich ein Desaster.“

Alena Braun,  
Verwaltungsmitarbeiterin in Potsdam

Arbeitsverhältnis zu machen. Eine Vollzeitstelle kann sie sich im Moment nicht vorstellen. „Mehr ja, aber nicht voll“, sagt sie.

**Neues Teilzeitgesetz gilt nicht für alle** Braun könnte es probieren – und wieder ändern, wenn es nicht klappt. Ab 2019 haben Beschäftigte einen Anspruch, ihre Arbeitszeit zu reduzieren und später wieder aufzustocken. So verlieren sie Einkommen und Rentenansprüche einer Vollzeitstelle nicht dauerhaft. Zwischen einem und fünf Jahren kann die neue Brückenteilzeit dauern. Sie ist anders als Eltern- oder Pflegezeit nicht an bestimmte Anlässe geknüpft. Sie soll es Beschäftigten erleichtern, die Arbeit den Lebensumständen anzupassen.

Doch nicht alle Frauen werden die neue Teilzeit nutzen können. Der Anspruch gilt nur für Betriebe mit mehr als 45 Beschäf-

tigten. Unternehmen, die zwischen 46 und 200 Arbeitnehmer haben, müssen nur einem pro 15 Mitarbeitern Brückenteilzeit gewähren. Nicht perfekt, nur besser.

#### Eigene Absicherung ist wichtig

Wenn alles nach Plan läuft, werden Krautwald und Braun trotz niedriger Renten abgesichert sein – über ihre Ehemänner. „Schon irre, dass für so viele Frauen die Absicherung noch über die Männer läuft“, sagt Braun. Und seit der Trennung von ihrem ersten Mann weiß Krautwald, dass die sich schnell in Luft auflösen kann. Ein Ehevertrag sorgte dafür, dass keine seiner Rentenansprüche auf sie übertragen wurden.

Für viele Männer heißt Altersvorsorge, ihr Einkommen im Ruhestand durch cleveres Sparen aufzupeppen. Viele Frauen müssen dagegen zusehen, dass sie später notfalls überhaupt allein oberhalb der Armuts Grenze leben können. Das erfordert erst einmal andere Maßnahmen: Die eigene Situation realistisch einschätzen und und dann klare Absprachen mit Partner und Arbeitgeber treffen (siehe rechts). ■

**Mehr Rente.** Weitere Informationen zum neuen Rentenpaket finden Sie in der aktuellen Ausgabe unserer Schwesterzeitschrift Finanztest, Heft 1/2019.

## Vier Schritte zu

### Schritt 1

#### Rat bei der Rentenkasse holen

**Überblick verschaffen.** Erste Anlaufstelle ist die gesetzliche Rentenversicherung. Die hilft einzuordnen, wie es wirklich um Ihre Versorgung steht. Gerade bei Frauen ist sie oft ein Flickenteppich: gesetzliche Anwartschaften, mehrere kleine betriebliche Anwartschaften, private Verträge. Hinzu können abgeleitete Ansprüche durch Partner oder Expartner kommen; gegebenenfalls Ansprüche aus dem Ausland. Also erst einmal alle aktuellen Renteninfos und Standmitteilungen raussuchen.

#### Beratungstermine vereinbaren.

Vereinbaren Sie dann eine Kontenklärung für Ihr gesetzliches Rentenkonto, um zu überprüfen, ob alle rentenrechtlichen Zeiten, etwa Kindererziehungs- oder Pflegezeiten, korrekt gespeichert sind (Telefon 0800/10004800 oder online Leservice-drv.de). Ist das geklärt, machen Sie einen Termin für eine Altersvorsorgeberatung. Nehmen Sie alle Informationen zu Ihren gesetzlichen, betrieblichen und privaten Anwartschaften mit. Ein Mitarbeiter analysiert sie, schätzt, wie hoch Ihre Rentenlücke insgesamt ist und gibt Rat, diese zu füllen.

**Gezielt nachfragen.** Fragen Sie gezielt nach, wie Sie diese Lücke durch freiwillige Nach- oder Sonderzahlungen verkleinern könnten. Solche Zahlungen sind in der derzeitigen Niedrigzinsphase attraktiv. Fragen Sie auch, welche Raten günstig sind, um Steuervorteile voll zu nutzen. Achtung: Auch im Notfall kommen Sie an das eingezahlte Geld nicht heran. Sie sehen es erst im Ruhestand als Rente wieder.

# einer besseren Altersversorgung

## Schritt 2 Den Partner ins Boot holen

**Vertrag mit dem Partner.** Sie übernehmen die Familienarbeit und stecken im Beruf zurück? Erklären Sie Ihrem Partner die Konsequenzen für Ihre eigene Absicherung im Alter – vor allem bei einer Trennung. Zwar werden bei einer Scheidung die Rentenanwartschaften der Ehezeit geteilt, wenn Sie nichts anderes in einem Ehevertrag vereinbart haben. Zukünftige Einbußen wegen Karriereknick, Auszeiten, Teilzeitarbeit, schlechterer Bezahlung tragen Sie aber allein. Legen Sie im Guten vertraglich einen Ausgleich fest, etwa indem Ihr Partner sich verpflichtet, auch nach einer Scheidung noch in eine private Rentenversicherung für Sie einzuzahlen. Noch wichtiger sind Vereinbarungen, wenn Sie nicht verheiratet sind.

**Rat.** Holen Sie sich dafür Rat bei Fachanwälten für Familienrecht ([anwaltauskunft.de](http://anwaltauskunft.de)). Fragen Sie vorher immer nach den Kosten.

**Altersvorsorgeunterhalt.** Sie können auch noch während der Scheidung versuchen, vor Gericht einen Altersvorsorgeunterhalt mit Ihrem besser verdienenden Ex auszuhandeln. Das klappt in guten Zeiten aber oft besser.

## Schritt 3 Mit dem Arbeitgeber verhandeln

**Weniger Teilzeit arbeiten.** Die beste Altersvorsorge ist ein hohes Gehalt. Bevor Sie in Teilzeit gehen, loten Sie aus, ob Ihr Betrieb Sie nicht anders dabei unterstützen kann, Familien- und Erwerbsarbeit besser unter einen Hut zu bringen: flexible Arbeitszeiten, mobiles Arbeiten, Home-Office. Wenn Sie in Teilzeit gehen, achten Sie darauf, diese zu befristen, damit Sie später wieder aufstocken können. Das neue Brückenteilzeitgesetz macht das in vielen Fällen möglich (siehe Textspalte ganz links).

**Gehaltserhöhungen fordern.** Frauen verdienen im Schnitt weniger als Männer – oft auch für die gleiche Arbeit. Verkaufen Sie sich nicht unter Wert. Fragen Sie regelmäßig nach Gehaltserhöhungen. Die erhöhen auch Ihre Rente. Klappt es nicht, nehmen Sie es sportlich – fragen Sie im nächsten Jahr wieder. Hat Ihr Betrieb mehr als 200 Mitarbeiter, haben Sie einen Anspruch zu erfahren, was Ihre vergleichbar arbeitenden männlichen Kollegen verdienen.

**Befördern lassen.** Auch wenn Sie Teilzeit arbeiten, signalisieren Sie Bereitschaft, Führungsaufgaben zu übernehmen. Sie könnten vorschlagen, sich den Chefposten mit einer anderen Teilzeitbeschäftigten zu teilen. Dieses Job-Share-Modell bei Führungskräften ist in anderen Ländern wie etwa Großbritannien bereits weiter verbreitet als hierzulande.

## Schritt 4 Richtig sparen

**Früh anfangen.** Je länger Sie sparen, desto mehr können Sie auch mit kleinen Raten erreichen. Sparen Sie 100 Euro im Monat, können Sie bei einer durchschnittlichen Wertentwicklung von jährlich 4 Prozent nach zehn Jahren mit rund 14 700 Euro rechnen; nach 30 Jahren mit rund 68 750 Euro.

**Pantoffel-Sparen.** Wenn Sie noch mehr als zehn Jahre bis zum Rentenbeginn haben, könnte das von unseren Finanztest-Kollegen entwickelte Pantoffel-Sparen etwas für Sie sein: flexibel, bequem und vergleichsweise renditestark. Sie teilen Ihre Sparrate auf und überweisen eine Hälfte auf ein Tagesgeldkonto bei Ihrer Bank. Mit der anderen Hälfte kaufen Sie über ein Wertpapierdepot bei Ihrer Bank einen börsengehandelten Indexfonds ETF auf den Aktienindex MSCI World. Diese weltweit anlegenden ETF sind günstig und verteilen das Risiko gut. Infos zum Kaufen, richtigen Anpassen und Aussteigen finden Sie online ([test.de/pantoffelmethode](http://test.de/pantoffelmethode)).

**Riester-Sparen.** Auch der langweilige Riester-Vertrag ist trotz aller Kritik oft eine gute Option. Für Frauen mit Kindern und niedrigem Einkommen ist er aufgrund der Förderung nicht so leicht zu toppen. Mehr dazu im Internet unter [test.de/riester](http://test.de/riester).



### Knopfzellen sicher lagern

Wenn kleine Kinder eine Knopfzelle verschlucken, kann sie in der Speiseröhre stecken bleiben oder die Schleimhaut schwer schädigen. Das Bundesinstitut für Risikobewertung fordert Erwachsene auf, Knopfzellen aus batteriebetriebenen Geräten unzugänglich für Kleinkinder und Babys aufzubewahren. In den vergangenen zehn Jahren registrierten Kliniken und Giftinformationszentren mehr als hundert Unfälle mit Knopfzellen.

### Schachmeister leben länger

International erfolgreiche Schachspieler haben durchschnittlich eine etwa acht Jahre längere Lebenserwartung als die Allgemeinbevölkerung, berechneten Forscher der australischen Universität Melbourne. Sie hatten das Alter von 1 200 Großmeistern und 15 000 Olympiateilnehmern aus 28 Ländern analysiert. Dieses Plus führen sie auf einen gesunden Lebensstil und regelmäßige mentale Höchstanstrengung der Spieler zurück.

### Pubertät beginnt früher

Eine Studie aus Dänemark bestätigt, dass Kinder heute früher geschlechtsreif werden als noch ihre Eltern. Die Forscher befragten fast 15 000 Jugendliche der Jahrgänge 2000 bis 2003. Mädchen haben im Schnitt mit 13 Jahren ihre erste Monatsblutung – 3,6 Monate früher als ihre Mütter. Jungen erleben heute den ersten Samenerguss mit im Schnitt 13,4 Jahren. In einer Studie von 2005 lag das Alter noch bei 14,7 Jahren.

### Nebenwirkungen melden

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte und das Paul-Ehrlich-Institut rufen Verbraucher dazu auf, ihnen Nebenwirkungen von Arzneimitteln und Impfstoffen zu melden. Vor allem bei Kindern, Schwangeren und Stillenden sei das wichtig. Jeder kann unter [nebenwirkungen.pei.de](http://nebenwirkungen.pei.de) Angaben machen.



Täglich raus. Bewegung mit dem Vierbeiner ist gesund.

### Haustiere

## Wie Fips zum Wohlbefinden beiträgt

Mehr Lebensfreude und Bewegung: Haustiere wirken nachweislich positiv auf die Gesundheit. Tierhalter sollten aber einiges beachten.

Ob Hund, Katze oder Hamster – fast jeder zweite Haushalt in Deutschland hat ein Haustier. Nicht selten wird es zum Freund. Wer einsam ist, findet in Bello oder Mieze einen Kommunikationspartner und bekommt das Gefühl, gebraucht zu werden. Insbesondere Hundehalter bewegen sich durchs Gassigehen regelmäßig und oft ergeben sich Gespräche mit anderen Spaziergängern. Laut Robert-Koch-Institut (RKI) wirken sich diese Einflüsse nachweislich auch günstig auf die Gesundheit aus.

**Hund fürs Herz.** Tiere zu beobachten und zu streicheln, helfe Aggressionen abzubauen und Stress zu bewältigen, so das RKI. Studien deuten darauf hin, dass Tierhalter seltener zum Arzt gehen und weniger Medikamente nehmen als Personen ohne Haustiere. Nach einer schwedischen Studie aus dem vergangenen Jahr scheinen sich Hunde positiv auf die Herz-Kreislauf-Gesundheit auszuwirken. Nicht auszuschließen ist aber, dass gesündere Menschen eher ein Tier besitzen als weniger fitte.

### Vor Krankheitserregern schützen.

Haustiere bescheren nicht bloß Freude, sie können auch verschiedene Krankheitserreger übertragen. Für Gesunde besteht in der Regel keine Gefahr, wenn sie einige Grundregeln beachten: nach dem Streicheln Hände waschen, beim Säubern von Katzenklo oder Käfig Gummihandschuhe tragen, Krallen von Katzen stutzen. Außerdem sollte ein Veterinär das Tier impfen, regelmäßig sehen und entwurmen.

**Wer vorsichtig sein sollte.** Vorsicht ist bei Schwangeren und Immunschwächen wie etwa Krebspatienten geboten. Schwangere sollten zum Schutz vor Toxoplasmose keine Katzen streicheln, die Zugang nach draußen haben, und das Katzenklo nicht selbst reinigen. Auch Immunschwache sollten mit Tierausscheidungen nicht in Kontakt kommen, ebenso wenig mit Tierspeichel. Reptilien und Amphibien sind für Haushalte mit gefährdeten Personengruppen ungeeignete Mitbewohner – sie können Salmonellen übertragen.

## Keime in Salat

### Risiko für Schwangere und Immunschwache

Auf abgepackten, fertig geschnittenen Salaten und Kräutern haben Forscher des Julius-Kühn-Instituts Bakterien nachgewiesen, die gegen Antibiotika widerstandsfähig sind. Sie prüften gemischte Salate, Rucola und Koriander auf E.coli-Bakterien mit Antibiotikaresistenzen. Einige E.coli-Stämme können Durchfall auslösen, die meisten sind harmlose Darmbewohner. Bringen sie aber Resistenzen mit sich, könnten sie diese im Darm auf andere, krankmachende Bakterien übertragen, bei denen Antibiotika dann wirkungslos wären. Wie gefährlich die Funde sind, ist noch unklar. Das Bundesinstitut für Risikobewertung rät, Blattsalat, Rohkost und frische Kräuter immer gründlich zu waschen. Schwangere, Ältere und Immunschwache sollten auf Fertigsalat verzichten. Auch ein früherer Test der Stiftung Warentest zeigte: Oft tummeln sich viele Keime in den Tüten.



Immer gründlich waschen. Abgepackter geschnittener Salat enthält oft Keime.

## Wechseljahre

### Gleitgel beim Sex statt Hormonpräparat

In den Wechseljahren leiden viele Frauen nicht nur an Hitzewallungen und Schlafstörungen. Oft produziert die Scheide durch die Hormonumstellung auch weniger Feuchtigkeit. Beim Geschlechtsverkehr kann das schmerzen und Infektionen begünstigen. Linderung versprechen Feuchtigkeits- und Gleitmittel, aber auch Hormonpräparate. Erfreulich ist, was die Studie einer Arbeitsgruppe um Caroline M. Mitchell vom Massachusetts General Hospital in Boston mit rund 300 Frauen ergab: Gegen trockene Scheide und Schmerzen beim Sex helfen Feuchtigkeitsmittel ohne Wirkstoff ähnlich gut wie hormonhaltige Vaginaltabletten.

**Tipp:** Versuchen Sie bei Beschwerden hormonfreie Feuchtigkeitscremes oder -gele, die regelmäßig anzuwenden sind, oder Gleitgel. Kondome leiden unter Gelen auf Wasserbasis nicht.

## Abgeklopft Schützt Stillen vor Schwangerschaft?

Tatsächlich hemmt das „Stillhormon“ Prolaktin den Eisprung und senkt so die Wahrscheinlichkeit einer Schwangerschaft. Doch der Schutz bröckelt leicht, etwa durch stundenlange Stillpausen oder Beikostgabe und spätestens, wenn die Frau erstmals wieder ihre Periode hat. Wer sichergehen will, sollte sich also nicht auf die Natur verlassen. In der Stillzeit können Paare zum Beispiel mit Kondomen verhüten, mit der Spirale oder einer Antibabypille nur mit Gestagen. Der Frauenarzt klärt über Vor- und Nachteile auf.

## Gehirnentwicklung

### Kitabesuch wirkt sich positiv aus

Wenn Kinder länger als zwei Jahre in eine Kita gehen, schneiden sie bei der Pflichtuntersuchung vor der Einschulung besser ab als Gleichaltrige mit weniger Kitaerfahrung. Das berichten Mediziner der Universität Lübeck, die Daten von rund 20 000 Schulanfängern ausgewertet haben. Vor allem Kinder, deren Eltern nicht so gut Deutsch sprachen, weniger gebildet oder allein-erziehend waren, profitierten sprachlich und körperlich von den Angeboten und der Zuwendung in der Kita.

## Schlafen

### Wer lange schlummert, kann nicht gut denken

Zu wenig Schlaf ist ungesund. Aber gibt es auch ein Zuviel? Ja, zeigt eine Studie der Western University mit Daten von 10 000 Erwachsenen. Sieben bis acht Stunden sind demnach optimal. Mehr oder weniger Schlummerstunden wirken sich negativ auf das Gehirn aus – vor allem auf kommunikative Fähigkeiten und logisches Denken.

**Tipp:** Wege zum erholsamen Schlaf sowie die richtige Matratze finden Sie im Sonderheft „Schlafen“, erhältlich für 10 Euro unter [test.de/shop](http://test.de/shop).



Kissenpause. Auch zu viel Schlaf hat Folgen.



# Symptome

**Erkältungsmittel** Schnupfen, Husten, Halsweh lassen sich selbst behandeln. Wir empfehlen 50 preiswerte Mittel aus Apotheken und Drogerien, die Leiden lindern.

Eine klassische Erkältung – auch grip-paler Infekt genannt – verläuft in Etappen. Erst kratzt der Hals und die Glieder schmerzen. Manchmal kommt Fieber dazu. Häufig ist die Nase verstopft. Später zieht Husten auf – anfangs ist er oft trocken, dann löst sich Schleim von den Bronchien. Nach sieben bis zehn Tagen ist das Ganze meist überstanden.

Viele Betroffene verarzten sich in dieser Zeit selbst mit rezeptfreien Erkältungsmitteln aus Apotheken und Drogerien. Jeder Deutsche gab 2017 im Schnitt etwa 15 Euro für die Präparate aus. Aber welche sind gut?

## Auf Kombipräparate besser verzichten

Die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest haben unter Leitung des Pharmazeuten Professor Dr. Gerd Glaeske von der Universität Bremen Studien für Hunderte Mittel gesichtet und jedes bewertet. Glaeskes Resümee: „Behandeln Sie Symptome individuell, verzichten Sie auf Kombipräparate mit mehreren Wirkstoffen.“ Wirkstoffcocktails wie in Wick MediNait oder Grippostad C belasten den Körper unnötig. Besser sind Mittel mit Einzelwirkstoffen, die gezielt gegen Husten, Schnupfen oder

FOTO: FOTOFINDER / ALLESALTAG

## Typische Phasen einer Erkältung

Tag 1 2

Nach der Infektion durch ein Erkältungsvirus treten die Symptome oft nicht gleichzeitig auf. Ihr Ausmaß verändert sich mit der Zeit. Nicht jeder Erkrankte bekommt alle Symptome. Es ist am besten, nur akute Beschwerden zu lindern.

Virus



Quellen: Stiftung Warentest, Patienteninfos Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin.

**Nach und nach.**  
Erkältungsmittel mit Einzelwirkstoffen helfen gezielter als Kombipräparate.



# einzelN angehen

Halsweh vorgehen. Das Expertenteam hat aus unserer Datenbank „Medikamente im Test“ 50 Erkältungsmittel mit sinnvollen Einzelwirkstoffen ausgewählt. Die Tabellen ab Seite 102 führen für jedes Symptom die preiswertesten Mittel auf. Dabei erreichen Schnupfen- und Schmerzmittel die beste Bewertung: geeignet. Das heißt, dass sie ausreichend erprobt sind, nachweislich wirken, ihr Nutzen die Risiken übersteigt.

## Gleicher Wirkstoff, halber Preis

Nicht so gut belegt ist die therapeutische Wirksamkeit für betäubende Halsschmerztabletten, Hustenlöser-Pillen und Hustensäfte auf Pflanzenbasis. Diese Mittel bewerten wir als mit Einschränkung geeignet. Sie finden sich dennoch in der Top-50-Auswahl, weil eine unterstützende Wirkung möglich ist und der Markt nichts Besseres bietet. Gerade bei Hustenlösern ist die Nachfrage groß, die Brausetabletten ACC Akut waren 2017 Deutschlands meistverkauftes Erkältungsmittel. Da lohnt ein Preisvergleich: Eine Packung ACC Akut mit 20 Tabletten kostet 7 Euro – fast drei Euro mehr als gleichwertige Hustenlöser von 1A Pharma und AL Akut (siehe S. 103).

## Herzrasen durch Kombimittel

Kombipräparate bewerten unsere Fachleute als wenig geeignet. Glaeske kritisiert: „Die Mittel sind nicht sinnvoll zusammengesetzt.“ Sie enthalten unter anderem schleimhautabschwellende und schmerzstillende Wirkstoffe, daneben Vitamine und sogar Alkohol. Gerade schleimhautabschwellende Wirkstoffe können müde machen oder zu Herzrasen führen, wenn man sie einnimmt. Abschwellendes Nasenspray ist verträglicher, es wirkt lokal.

## Medikamente lindern, sie heilen nicht

Wer mit Sprays, Tabletten und Säften den Erkältungsviren zu Leibe rückt, sollte sich keine Illusionen machen: Die Mittel machen weder gesund noch verkürzen sie das Leiden. Sie können aber Symptome lindern und das Wohlbefinden bessern. Den Infekt selbst muss der Körper mit seinen Abwehrkräften heilen. Es gilt die alte Weisheit: „Eine Erkältung dauert mit Medikamenten eine Woche – ohne sie sieben Tage.“

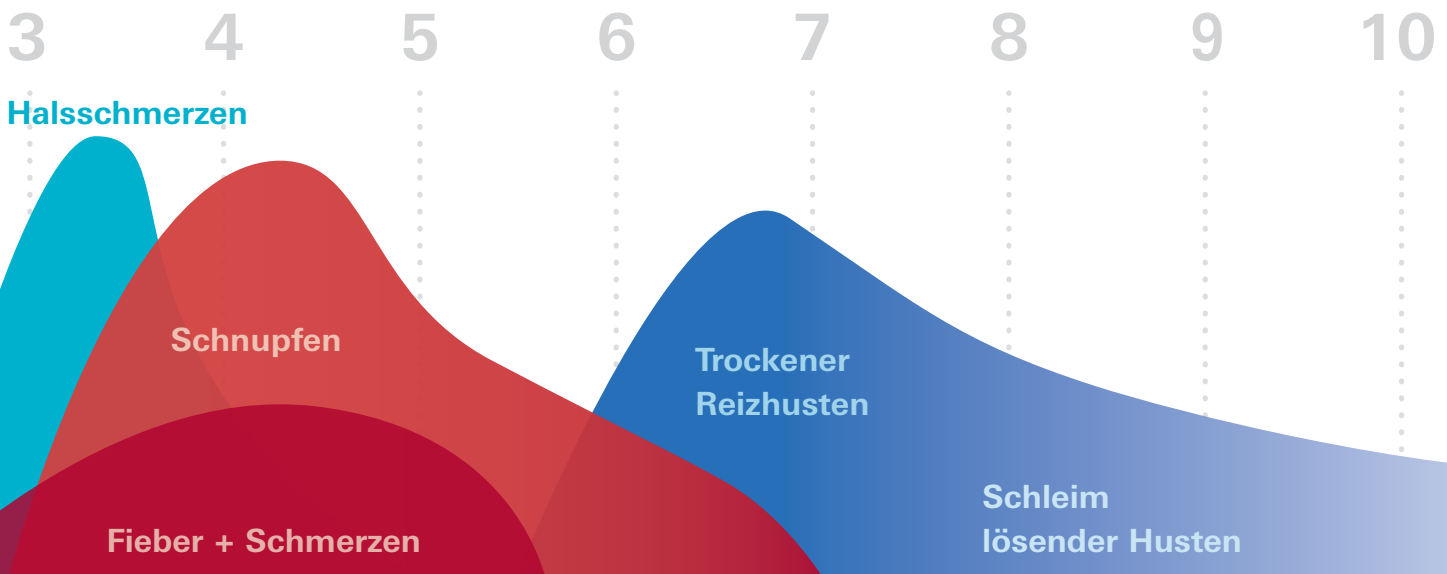
Tagelanges Fieber von mehr als 39 Grad Celsius ist allerdings ein Fall für den Arzt. Es könnte eine echte Grippe dahinterstecken – oder eine bakterielle Infektion wie

etwa eine Nebenhöhlen- oder Lungenentzündung. Nur dann ist ein Antibiotikum angebracht. Gegen die Auslöser einer Erkältung – es kommen etwa 200 Virenarten infrage – wirken Antibiotika nicht. ■ ►►

**Mehr über Erkältungen.** Details zu den 50 Mitteln finden Sie unter [test.de/medikamente](http://test.de/medikamente). Was Hausmittel bringen, lesen Sie auf [test.de/erkaeltungsmymthen](http://test.de/erkaeltungsmymthen).

## Unser Rat

Vergleichen Sie die Preise: Das **Nasenspray Sine AL** kostet nur 3,86 Euro, der Marktführer **Nasivin** mit einem vergleichbaren Wirkstoff 6,47 Euro. Differenzen von 2 bis 3 Euro finden sich auch bei Hustenmitteln. Brausetabletten mit ASS sind teils doppelt so teuer wie klassische ASS-Tabletten. Bestellen Sie die preiswerten Mittel in Ihrer Apotheke, falls sie nicht vorrätig sind.



## 50 nützliche Mittel – die preiswertesten ihrer Klasse

Die Arzneimittelexperten der Stiftung Warentest bewerten auf Grundlage wissenschaftlicher Studien rezeptfreie Erkältungsmittel. Die folgenden haben sich als sinnvoll erwiesen. Wir nennen für jede Wirkstoffklasse die preiswertesten Produkte.

### Lutschtabletten Bei Halsschmerzen

Bei leichtem Halsweh eignen sich Emser-Salz-Pastillen; sie befeuchten die Rachenschleimhaut. Bei stärkerem Schmerz können Betroffene Mittel mit betäubendem Lidokain oder Ambroxol lutschen. Wir bewerten sie als „mit Einschränkung geeignet“, ihre Wirksamkeit sollte besser belegt werden.

Preisgünstigste empfohlene Mittel	Inhalt/Dosis	Preis* (Euro)
<b>Wirkstoff: Emser Salz</b>		
<b>Emser Pastillen mit Mentholfrische<sup>1)</sup> zuckerfrei</b>	30 Lutschpastillen,	4,15
<b>Emser Pastillen ohne Menthol<sup>1)</sup> zuckerfrei</b>	126 mg/Stück	4,15
<b>Wirkstoff: Lidokain-Hydrochlorid</b>		
<b>Trachilid Halsschmerztabletten</b>	20 Lutschtabletten, 8 mg/Stück	6,90
<b>Wirkstoff: Ambroxol<sup>2)</sup>-Hydrochlorid</b>		
<b>Mucoangin Minze</b>	18 Lutschtabletten,	9,97
<b>Mucoangin Waldbeere</b>	20 mg/Stück	9,97

- 1) Außerdem in den Geschmacksrichtungen Salbei und Ingwer verfügbar.  
2) Wirkstoff ist bei Halsentzündungen noch wenig erprobt, kurzzeitige Anwendung gilt als vertretbar.

### Sprays Bei Schnupfen

Sprays mit den schleimhautabschwellenden Wirkstoffen Xylometazolin und Oxymetazolin sorgen für eine freie Nase. Nicht konservierte Sprays sind verträglicher. Patienten sollten sie höchstens 7 Tage nutzen, sonst gewöhnt sich die Nase daran. Salzlösungen reinigen und befeuchten Schleimhäute.

Preisgünstigste empfohlene Mittel	Inhalt/Dosis	Preis* (Euro)
<b>Wirkstoff: Xylometazolin-Hydrochlorid</b>		
<b>Nasenspray Sine AL</b>	10 ml Nasenspray, 1 mg/ml, nicht konserviert	3,86
<b>Imidin oK Nasenspray 0,1%</b>		3,95
<b>Nasenspray-Ratiopharm</b>		3,99
<b>Snup</b>		4,24
<b>Otriven</b>		4,28
<b>Wirkstoff: Oxymetazolin-Hydrochlorid</b>		
<b>Nasivin</b>	10 ml Nasenspray, 0,5 g/ml, nicht konserviert	6,47
<b>Wirkstoff: Salzlösungen (isotonisch)</b>		
<b>Abtei Meersalz Standard</b>	20 ml Nasenspray, nicht konserviert	3,69
<b>Tetrisal E</b>		5,40
<b>Rhinomer</b>		5,66
<b>Wirkstoff: Salzlösungen (isotonisch), Dexpantenol</b>		
<b>Imidin sanft</b>	20 ml Nasenspray, nicht konserviert	4,45
<b>Bepanthen Meerwasser</b>		4,75 <sup>1)</sup>
<b>Panthenol Meerwasser</b>		4,97

1) Berechnet aus dem Einkaufspreis für Apotheken plus übliche Zuschläge.

### Tabletten Bei Schmerz und Fieber

Ibuprofen, Paracetamol und Azetylsalicylsäure (ASS) können leichte bis mäßige Schmerzen und Fieber bekämpfen. Nutzer sollten Dosierungsempfehlungen strikt einhalten. Vitamin-C-Zusätze bringen therapeutisch nichts – gut ist, dass die Einnahme von ASS als Brausetablette Wasser zuführt.

Preisgünstigste empfohlene Mittel	Inhalt/Dosis	Preis* (Euro)
<b>Wirkstoff: Ibuprofen</b>		
<b>Ibutop 400 mg</b>	10 Filmtabletten, 400 mg/Stück	2,49
<b>Ibu 400 Akut 1A Pharma</b>		2,50
<b>Ibuprofen AL Akut</b>		2,50
<b>Ibuprofen AbZ 400 mg Akut</b>		2,50
<b>Wirkstoff: Paracetamol</b>		
<b>Paracetamol 500 1A Pharma</b>	10 Tabletten, 500 mg/Stück	0,94
<b>Paracetamol Dura</b>		1,15
<b>Paracetamol AbZ</b>		1,21
<b>Wirkstoff: Azetylsalicylsäure<sup>1)</sup></b>		
<b>ASS 500–1A Pharma</b>	20 Tabletten, 500 mg/Stück	2,32
<b>ASS Stada</b>		2,99
<b>Godamded</b>		3,99
<b>Wirkstoff: Azetylsalicylsäure (ASS)<sup>1)</sup> + Vitamin C</b>		
<b>ASS + C-Ratiopharm</b>	10 Brausetabletten, 600 mg/Stück	5,97
<b>Aspirin plus C</b>	10 Brausetabletten, 400 mg/Stück	6,19
<b>Aspirin plus C forte</b>	10 Brausetabletten, 800 mg/g	7,94

1) Die Dosisangabe bezieht sich nur auf ASS. Wirkstoff eignet sich nicht für Kinder unter 12 Jahre, er kann bei ihnen das lebensgefährliche Reye-Syndrom auslösen.



**Einfache Bonbons.**  
Auch sie können die Schleimhaut befeuchten.



## Säfte, Brausetabletten und Co Bei Husten

Hustenstiller mit Dextromethorphan sind geeignet, Reizhusten zu dämpfen. Für Hustensäfte und -sirupe mit Spitzwegerich ist noch nicht abschließend belegt, dass sie ausreichend wirken. Sobald Erkältete festsitzenden Schleim abhusten müssen, sind Hustenlöser angesagt. Allerdings gibt es laut unseren Experten kei-

ne rundum geeigneten Mittel. Bisherige Studien zu den Tabletten mit Azetylzstein und Ambroxol lassen allenfalls unterstützende Effekte erwarten. Die Wirkung sollte noch besser nachgewiesen werden. Wir stufen beide Wirkstoffe – wie auch Hustenlöser mit Efeu und Thymian – als mit Einschränkung geeignet ein.

Preisgünstigste empfohlene Mittel	Inhalt/Dosis	Preis* (Euro)
-----------------------------------	--------------	---------------

### Hustenstiller

#### Wirkstoff: Dextromethorphan-Hydrobromid

Hustenstiller Ratiopharm	10 Kapseln, 22 mg/Stück	5,40
Wick Hustenpastillen mit Honig	12 Pastillen, 7,33 mg/Stück	6,97
Wick Hustensirup gegen Reizhusten mit Honig	120 ml Sirup, 1,33 mg/ml, 5 % Alkohol <sup>1)</sup>	7,97
Silomat DMP intensiv	12 Hartkapseln, 22 mg/Stück	8,20

#### Wirkstoff: Spitzwegerich-Extrakt

Tetesept Hustensaft alkohol- und zuckerfrei	140 ml Saft, 23,3 mg/ml (alkohol- und zuckerfrei, Konservierungsmittel: Parabene <sup>2)</sup> )	6,96 <sup>3)</sup>
Broncholid	200 ml Saft, 120 mg/ml, 3 % Alkohol <sup>1)</sup>	7,22 <sup>3)</sup>
Broncho-Sern	150 ml Sirup, 250 mg/ml, 6 % Alkohol <sup>1)</sup>	9,90

- 1) Menschen mit Alkoholproblemen, Anfallsleiden sowie Leberleiden sollten alkoholfreie Alternativen wählen. Die sind auch für Kinder besser.
- 2) Wer auf Parastoffe allergisch reagiert, sollte das Mittel nicht nutzen.
- 3) Berechnet aus dem Einkaufspreis für Apotheken plus übliche Zuschläge.

Preisgünstigste empfohlene Mittel	Inhalt/Dosis	Preis* (Euro)
-----------------------------------	--------------	---------------

### Hustenlöser

#### Wirkstoff: Azetylzstein

Nac 200 Akut 1A Pharma	20 Brause-tabletten, 200 mg/Stück	3,99
Nac AL Akut		4,03
Nac Ratiopharm Akut 200 Hustenlöser		5,97

#### Wirkstoff: Ambroxol

Ambroxol 30 Tab 1A Pharma	20 Tabletten, 30 mg/Stück	2,55
Ambroxol AL 30		2,55
Ambroxol Fair-Med 30 mg		2,55

#### Wirkstoff: Efeu-Extrakt

Bronchofit Efeu	100 ml Saft, 8,7 bis 9 mg pro ml	6,15
Efeu 1A Pharma		6,15
Hedelix		6,40
Sinuc		7,49

#### Wirkstoff: Thymian-Extrakt

Thymiverlan	100 ml Lösung, 497 mg/ml, 19 % Alkohol <sup>1)</sup>	7,33
Thymian Ratiopharm	100 ml Saft, 302 mg/ml, 10,2 % Alkohol <sup>1)</sup>	7,50
Melrosom	100 ml Sirup, 150 mg/ml, 4,9 % Alkohol <sup>1)</sup>	8,95

- 1) Menschen mit Alkoholproblemen, Anfallsleiden sowie Leberleiden sollten alkoholfreie Alternativen wählen. Die sind auch für Kinder besser.

\* Alle Preise laut Lauer-Taxe, dem offiziellen Preisverzeichnis für Apotheker. Stand: 1. Dezember 2018.

## Tees, Bäder, Salben, Pflanzenextrakte

Kräutertees, ätherische Öle und die Pflanzenextrakte Echinacea und Umckaloabo gelten als Alternativen zu klassischen Arzneien. Helfen die Wirkstoffe aus der Natur?

**Kräutertee.** Lindenblüten fördern das Schwitzen, Fenchel und Thymian das Abhusten. Doch die Wirkstoffdosis im Tee ist oft zu gering, um therapeutisch etwas auszurichten. Immerhin spendet Tee Wärme und Flüssigkeit.

### Erkältungssalben und -bäder.

Eukalyptusöl, Kampfer, Menthol, Minze – die ätherischen Öle in den Salben und Bädern verdunsten schnell und steigen in Nase und Bronchien. Erkältungsschleim löst sich, das Atmen fällt leichter. Unsere Experten bewerten die Bäder und Salben als mit Einschränkung geeignet, weil Studien den Nutzen noch nicht abschließend belegt haben. Asthmatiker, Menschen mit chronischen Atemwegsleiden und Kinder unter zwei Jahren sollten auf ätherische Öle in Bädern und Salben verzichten. Sie können bei ihnen Atemnot verursachen.

**Echinacea und Umckaloabo.** Mittel mit Extrakten des Sonnenhuts (Echinacea) sollen die Immunabwehr stärken. Umckaloabo mit Extrakten einer Geranienart verspricht zudem, Infekt-Erreger zu bekämpfen. Es ist nur für akute Bronchitis zugelassen. Echinacea und Umckaloabo-Tropfen beurteilen unsere Experten als mit Einschränkung geeignet. Die Datenlage für Echinacea ist uneinheitlich, für Umckaloabo-Tropfen noch nicht zufriedenstellend. Echinacea wird vereinzelt mit Autoimmunkrankheiten in Zusammenhang gebracht, Umckaloabo mit Leberschäden.



## Themen 10/2017–12/2018

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](http://test.de/shop) bestellen. Sie können die gewünschten Artikel auch unter [test.de](http://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) 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
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
Milch, Produktionsbedingungen	(T) 10/17
Mineralwasser, Classic	(T) 07/18
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
Shampoos gegen Schuppen	(T) 10/17
Sojadrinks	(T) 08/18
Sonnenschutzmittel	(T) 07/18
Supermärkte, Online-	(T) 10/18
Vollmilch, frische	(T) 10/17
Zahnpasta	(T) 12/17

### Multimedia

360-Grad-Kameras	(T) 05/18
Babyphones	(T) 02/18
Beamer	(T) 06/18
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
Fernseher	(T) 10/17
Fitnessarmbänder	(R) 12/17
Fußball im Fernsehen in UHD	(R) 09/18
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) 01/18
Lautsprecher, Regal-	(T) 11/18
Mobile Hotspots	(T) 06/18
Notebooks	(T) 09/18
Notebooks	(T) 01/18
Passwortmanager	(T) 10/17
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) 01/18
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
Überwachungskameras	(T) 10/17
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
Gartenbewässerung, automatische	(T) 05/18
Gefriergeräte Korrektur	(T) 10/17
Geschirrspüler, Dauertest	(T) 11/18
Geschirrspüler, Geräteverschleiß	(T) 11/18
Geschirrspülmittel	(T) 03/18
Glasreiniger	(T) 04/18
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
Klarspüler	(T) 10/17
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
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
Vakuuier	(T) 01/18
Vollwaschmittel	(T) 10/18
Wandfarben Korrektur	(T) 04/18
Wäschetrockner	(T) 09/18
Wäschetrockner	(T) 10/17
Waschmaschinen	(T) 11/18
Waschmaschinen	(T) 10/17

### Freizeit und Verkehr

Autokindersitze	(T) 11/18
Korrektur	(T) 12/18
Autokindersitze	(T) 06/18
Autokindersitze	(T) 11/17
Autos, vernetzte	(T) 10/17
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
Laufträder für Kinder	(T) 12/18
Mikroplastik	(R) 10/18
Putzdienst-Portale	(T) 10/18

Reiseveranstalter	(T) 01/18
Spielschleim	(T) 11/18
Spielzeug	(T) 12/17
Sport-BHs	(T) 07/18

### Geld und Recht

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
Videoüberwachung, private	(R) 10/17
Wohnfläche	(R) 10/17

### 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
Generika	(R) 03/18
Glaukom-Früherkennung	(R) 04/18
Hausnotrufdienste	(T) 08/18
Heuschupfenmittel	(T) 03/18
Hypnose	(R) 11/17
Impfen	(R) 04/18
Kopfläuse, Mittel gegen	(T) 09/18
Medikamentenabhängigkeit	(R) 02/18
Medikationsplan	(T) 10/17
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](http://test.de/kontakt)

**Mail:** [test@stiftung-warentest.de](mailto: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.** 030/346 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 040/378 45 56 57

**Mail:** [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Internet:** [test.de/abo](http://test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 030/346 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [test.de/shop](http://test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

[Facebook.com/stiftungwarentest](https://facebook.com/stiftungwarentest)

[Youtube.com/stiftungwarentest](https://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](http://test.de/testablauf)

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet unabhängigen Instituten an, Prüfaufträge zu übernehmen. Details unter: [test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute)



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin, Postfach 304141, 10724 Berlin.

Telefon: 030/263 10, Telefax: 030/263 127 27

Internet: [test.de](http://test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres, Maria Krautzberger, Klaus Müller, Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe, Prof. Dr. Volker Wolff

### Kuratorium

Lukas Siebenkotten (Vorsitzender), Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Dörte Elß, Dr. Thomas Förster, Maximilian Fuhrmann, Dr. Evelyn Ha-genah, 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 Neunerling, Sibylle Schalock, 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 Projektassistenten: Heike Clemens, Philipp Dammschnei-der, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven; Teamassistenten: Da-niela Helmerich, Kerstin Triem

Henning Withöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald Dammschneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz, Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsper-ger, 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 Projektassistenten: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graßmel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria Schnaus, Michael Vogt; Teamassistenten: Marlies Brandtner, Diana Kaminska, Monique Schneider, Manja Woschick

Reiner Metzger (Journalistischer Leiter); Redakteure: Anne Kliem, Michael Koswig, Jonas Krumben, Cecilia Meusel, Herbert Noll, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Lucas Tenberg, 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 Rehlinger, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan, Julia Schwietering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektassistenten: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner, Julia Leise, Nada Quenzel; Teamassistenten: Beate Engler, Karin Falkenthal

Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-Lippe, Lea Sophie Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje Waterstraat; Teamassistenten: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Richard Buch, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer, Simeon Gentscheff, Stefan Hüllen, Boßjan Krisper, Thomas Krüger, Gabriele Langfermann, Heike Nicodemus, Stephanie Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel; Projektassistenten: Christian Both-feld, Regina Drespe, Kathy Elmenthaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel; Teamassistentin: 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; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine Baierl-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit Brummel, 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; Teamassistentin: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael Bruns, Rebecca Häfner, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia, Kirsten Schiekiera, Lena Singleton, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig, Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugénie Zobel; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)  
DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH,  
Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, dpv.de  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 030/346 46 50 80, Fax 040/378 45 56 57,  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto: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

### Redaktionsassistenten

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Sappuna 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 Bösius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Christian Eigner, Miriam Sauerbrey

**Litho** tiff.any GmbH Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 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 Nachdruck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Buletten im Speckmantel

Saftiger geht es kaum: Knusprig gebratener Speck schützt feinstes Kräuterhackfleisch vorm Austrocknen. Zum Edel-Klops passt Coleslaw aus Weißkohl und Möhre.

## Zutaten für 4 Frikadellen

- 20 ml Pflanzenöl • 4 Zwiebeln
- 1 Bund glatte Petersilie • 500 g Kalbshackfleisch (möglichst von der Keule)
- 4 g Salz • Pfeffer • 1 Ei (Größe L)
- 45 g grob geriebenes altbackenes Sauerteigbrot oder Semmelbrösel
- 12 Scheiben Speck

## Zutaten für Coleslaw

- ½ kleiner Weißkohl • 1 große Möhre
- 80 g saure Sahne • 30 g Mayonnaise
- 1 EL Zitronensaft • 2 EL Senf • 1 TL Zucker • 4 g Salz • Pfeffer

### Nährwerte pro Portion

Energie: 2804 kcal/667 KJ, Fett: 49 g, Kohlenhydrate: 16 g, Eiweiß: 36 g, Salz: 3 g.



## Zubereitung

### So machen Sie die Frikadellen

**Anschwitzen.** Zwiebeln würfeln (etwa 5 mal 5 Millimeter). Petersilie von den Stielen zupfen, fein hacken. Öl in der Pfanne erhitzen, Zwiebeln und Petersilie zugeben und anschwitzen. Bevor die Zwiebeln braun werden, vom Herd nehmen.

**Verkneten.** Hackfleisch in eine Schüssel geben, salzen und pfeffern. Mit der Zwiebel-Petersilien-Mischung, dem Ei und dem geriebenen Sauerteigbrot oder den Semmelbröseln verkneten.

**Formen.** Mit der Hand vier Frikadellen (à 175 g) formen und mit je drei dünnen Speckscheiben umwickeln – eventuell mit einem Zahnstocher befestigen.

**Sachte braten.** Die Frikadellen in wenig Öl in der Pfanne bei mittlerer Hitze (etwa 150 Grad Celsius) 6 Minuten auf jeder Seite braten. Zwischendurch etwa dreimal wenden.

### So geht der Coleslaw

**Fein zerkleinern.** Weißkohl in sehr feine Streifen schneiden – mit einem Messer, einem Gemüsehobel oder einer Küchenmaschine. Die Möhre fein reiben.

**Soße anrühren.** Saure Sahne, Mayonnaise, Zitronensaft, Senf, Zucker, Salz und Pfeffer verrühren.

**Ziehen lassen.** Gemüse und Soße vermengen. Dieser Klassiker der US-Küche wird aromatischer und bekömmlicher, wenn er ein paar Stunden zieht.

„Verarbeiten Sie altbackenes Sauerteigbrot. Es würzt und muss nicht in den Müll.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat das Rezept für test-Leser entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Zwiebeln und Kräuter anschwitzen.** Dünsten Sie Zwiebeln und Kräuter in Pflanzenöl glasig, bevor Sie beides zum Fleischteig geben. Die Hitze setzt Aromen frei, die sich später optimal im Hack verteilen. Durch das Anschwitzen lassen sich auch bittere Zwiebelnoten vermeiden, ebenso späteres Aufstoßen. Beides kann passieren, wenn das Fleisch mit rohen Zwiebeln vermengt wird.



A close-up photograph of a roasted pork knuckle (Schweinshaxe) served on a black plate. The knuckle is golden-brown and crispy. Next to it is a pile of sauerkraut, which is shredded and has a yellowish-orange hue, possibly from a dressing or oil. A small dollop of mustard is placed next to the sauerkraut. The background is slightly blurred, showing a wooden table and a metal bowl containing more food.

## Das Rezept zum Test

Wer keine Zeit zum Selber-  
machen hat, findet im **Test**  
**Frikadellen** ab Seite 10  
gute Fertigprodukte – aber  
ohne Speckmantel.



## Vorschau

Handytarife

Navis mit Livediensten

Haarspülungen

Mittel gegen Migräne

Fernseher

Sextoys

Änderungen vorbehalten



## Akku-Bohrschrauber

Möbel aufbauen, Regale an die Wand dübeln oder Balken befestigen – Akku-Bohrschrauber sind Allroundtalente. Wir haben rund 20 Modelle mit und ohne Schlagbohrfunktion um die Wettere Löcher bohren und Schrauben eindrehen lassen. Wie stark unterscheiden sich Geräte mit 10,8 Volt von jenen mit 18 Volt?



## Schulranzen

Kinder haben keine Knautschzone. Damit die Kleinen auf ihrem Schulweg gut zu sehen sind, müssen ihre Ranzen grell leuchten – zu jeder Tageszeit und bei jedem Wetter. Viele der getesteten Ranzen erfüllen diese Anforderung nicht. Weitere Probleme sind mangelnder Regenschutz und scharfe Kanten.

Stiftung  
Warentest



**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

**Wir kaufen** – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

**Wir testen** – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

**Wir bewerten** – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigefrei in unseren Zeitschriften test und Finanztest und im Internet unter [test.de](http://test.de).

## Honig

Können sich Verbraucher auf die Qualität von Honig verlassen? 36 Produkte haben wir aufwendig untersucht – Mischhonig und Sorten wie Akazien- oder Waldhonig. Längst nicht alle sind so sortenrein und naturbelassen, wie sie sollten. Weder hohe Preise noch Biosiegel sind sichere Indizien für guten Honig.



**test 2/2019** ab Donnerstag, dem 31. Januar, im Handel